

**CATÁLOGO DE
CODIFICAÇÃO
TROX**

V2

Difusores | Grelhas | Filtros |
Dampers | Unidades de Controle
Caixas Terminais | Equipamentos
Atenuadores

troxbrasil.com.br

INTRODUÇÃO À DISTRIBUIÇÃO DE AR

Os dados indicados nas diferentes tabelas neste documento são resultado das pesquisas realizadas pela TROX em seus laboratórios.

O seu objetivo é facilitar uma seleção rápida dos diferentes elementos necessários para a correta distribuição do ar, fornecendo dados onde é essencial conhecer, como faixas de

utilização, queda de pressão e níveis de ruído, bem como as dimensões dos diferentes produtos.

Eles têm um caráter indicativo, muito adequado para uma primeira e rápida seleção. Para outros dados mais precisos, você deve consultar as tabelas de seleção em nossos catálogos para cada produto.

CRITÉRIOS DE CONFORTO

Para compensar os ganhos de calor nas instalações, são projectadas instalações de ar condicionado com as quais não só são compensadas as cargas sensíveis, mas ao mesmo tempo é fornecido ar de ventilação, permitindo-se manter as condições de conforto dentro da área de ocupação, umidade, bem como de velocidade do ar.

Alguns dos índices para caracterizar o conforto na área de de ocupação são:

- Temperatura da sala
- Gradiente de temperatura
- Assimetria de temperatura
- Velocidade do ar

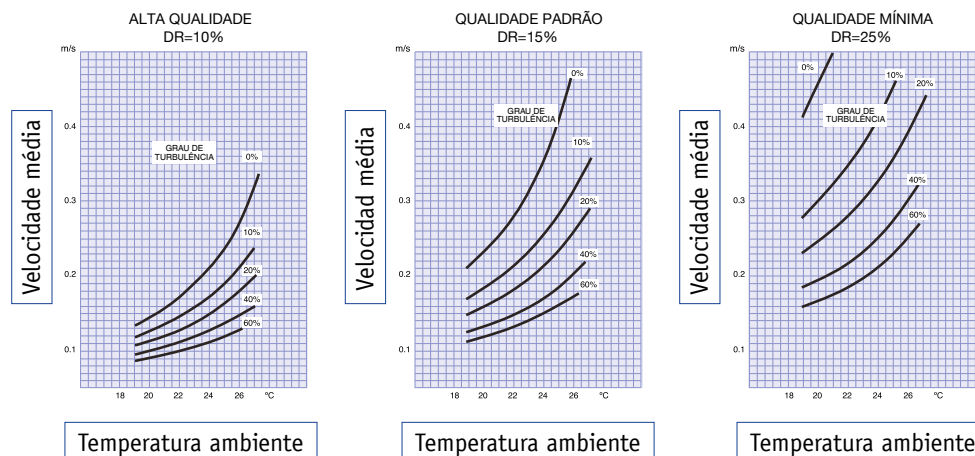
- Índice de turbulência
- Humidade relativa
- Eficácia da ventilação
- Ar de ventilação
- Nível de ruído

Entre os parâmetros indicados acima, de acordo com estudos realizados sobre o conforto das pessoas, foi demonstrado que os que têm maior influência são:

- Velocidade do ar e nível de turbulência
- Diferença de temperatura entre os pés e a cabeça

Velocidade média admissível do ar em função do nível de turbulência

FIGURA 1



Os resultados da pesquisa do professor Fanger com grupos de pessoas resultaram no fato de que, no que diz respeito aos critérios de conforto, não apenas a velocidade do ar deve ser levada em consideração, mas também está vinculada ao índice de turbulência.

A Figura 1 mostra as velocidades máximas propostas pelo CEN/156/WG6N7 em função da temperatura ambiente e do índice de turbulência.

Seguir estas indicações implica cuidadosa seleção dos tipos de unidades terminais de acionamento a serem usadas em cada caso.

SENDO

$$T_u = \frac{S}{V}$$

T_u = Grau de turbulência

V = Velocidade média ($V_{50\%}$)

S = Desvio padrão ($V_{16} - V_{50}$)

MEDIÇÃO DE FLUXO DE AR

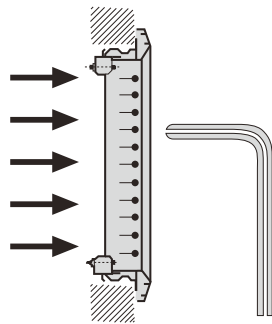
Insuflação e Retorno

O fluxo de ar pode ser determinado medindo a velocidade do ar, para a posição "reta" das palhetas, usando um tubo de Pitot ou um anemômetro.

Com o tubo de Pitot, é medida a velocidade efetiva de entrega

de ar entre as aletas, fazendo várias leituras em diferentes pontos.

A média aritmética das diferentes leituras e a área efetiva da grelha ou difusor permitem determinar o fluxo de ar.



$$V_h \text{ (m}^3\text{/h)} = V_{\text{eff}} \text{ média} \times S_{\text{eff}} \times 3.600$$

SENDO

S_{eff} a secção eficaz para a passagem de ar.



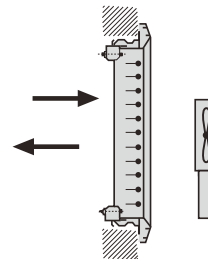
No meio do defletor, serão feitos 4-6 pontos de medição por difusor, dependendo do tamanho.

No caso de usar um anemômetro, a vazão é determinada pela seguinte fórmula:

$$V_h \text{ (m}^3\text{/h)} = V \text{ média} \times S_{\text{eff}} \times C \times 3.600$$

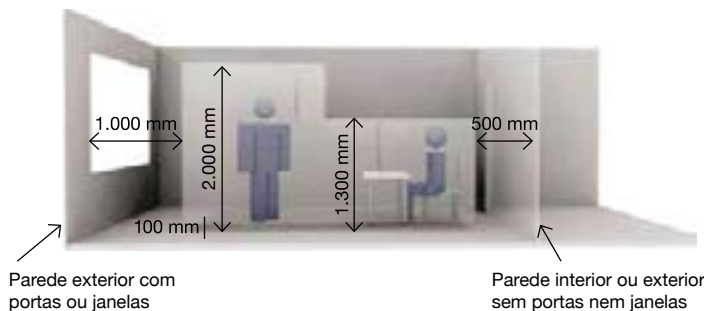
Onde C é a constante indicada na tabela anexa.

| Modelos de Grelhas | Tipos de difusão do Ar | |
|--------------------|------------------------|---------|
| | Insuflação | Retorno |
| Serie AT · VAT | 1,33 | 1,6 |
| Serie AH · AF | 1,33 | 1,9 |
| Serie AR | - | 3,2 |
| Serie AE | - | 1,6 |



Variação do coeficiente (C) em função do tipo de difusão do ar (alimentação ou retorno) e o modelo da grade.

Definição de zona de ocupação



Níveis de som para o interior

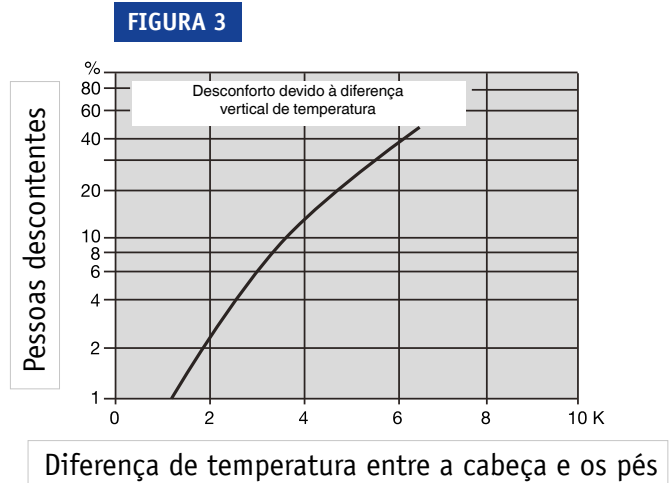
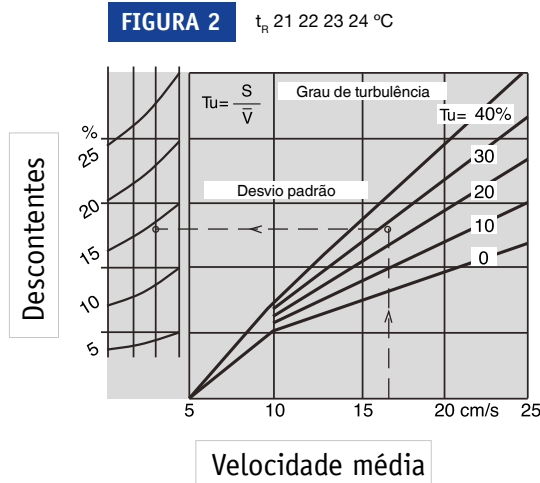
| Tipo de local | Valores máximos de pressões sonoras em dB(A) | |
|-----------------------------------|--|----|
| Administrativo ou Escritórios | 45 | - |
| Comercial | 55 | - |
| Cultural e Religioso | 40 | - |
| Docente | 45 | - |
| Hospitalar | 40 | 30 |
| Lazer | 50 | - |
| Residencial | 40 | 30 |
| Habituação: | | |
| Habituações exceto cozinha | 35 | 30 |
| Corredores, sanitários e cozinhas | 40 | 35 |
| Áreas de acesso comum | 50 | 40 |
| Áreas comuns | 50 | - |
| Lobbies e corredores | 55 | - |
| Áreas de serviço: | | |
| Banheiros, Cozinhas, Lavandarias | | |

DIFERENÇA DE TEMPERATURA ENTRE CABEÇA E PÉ

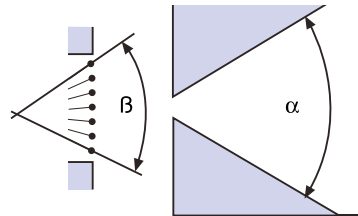
Uma grande diferença de temperatura entre os pés e a cabeça causa desconforto nas pessoas.

De acordo com as investigações realizadas pelo professor Fanger, verificou-se que para que a porcentagem de pessoas que

se sintam desconfortáveis não seja superior a 20%, a diferença de temperatura entre os pés (0,1 m) e a cabeça (1,1 m) não deve ser maior do que 3°. A Figura 3 mostra o percentual de pessoas insatisfeitas com base nessa diferença.



Variação do alcance em função do ângulo das aletas



| | | |
|---|------------|------------|
| Ângulo de divergência da lâmina β | 45 | 90 |
| Ângulo de difusão de fluxo de ar α | 35 | 60 |
| Alcance | Alc. x 0,7 | Alc. x 0,5 |

Variação de alcance em função do ângulo de difusão do ar com simples deflexão.

Perda de carga Nível sonoro

| | | | | | |
|---|-----|------|-------|-------|---------|
| Ângulo de divergência das aletas β Horizontal / Vertical | 0/0 | 90/0 | 45/45 | 90/90 | |
| $\Delta p = \Delta p$ tabelas x | 1 | 1,2 | 1,1 | 1,5 | Pa |
| $dB(A) = dB(A)$ tabelas + | 0 | 3 | 2 | 6 | $dB(A)$ |

Variação da queda de pressão e nível de ruído em função do ângulo de difusão do ar com dupla deflexão.

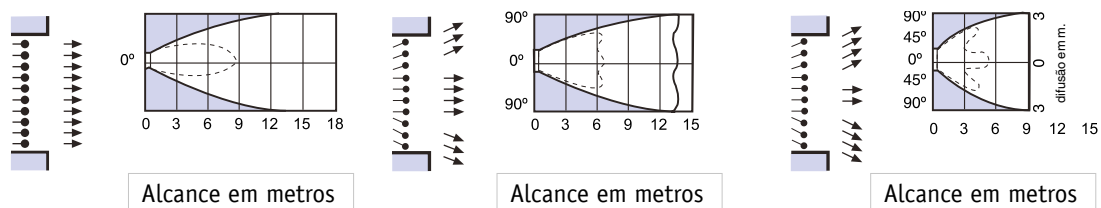


Diagrama representativo da variação da gama em função do ângulo de difusão para uma grelha típica com um caudal de 170 m³/h.

Índice de Categorias

DIFUSORES



GRELHAS



FILTROS



DAMPERS



UNIDADES DE
CONTROLE



CAIXAS
TERMINAIS



EQUIPAMENTOS



ATENUADORES



Difusores

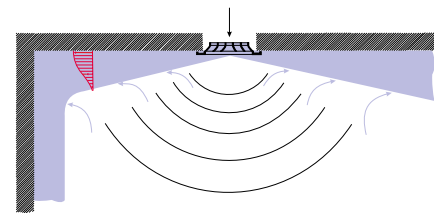
TROX



ÍNDICE

| | |
|-----------------|----|
| ADE..... | 8 |
| ADLQ..... | 9 |
| ADLQ..... | 10 |
| ADLR..... | 12 |
| ADQ | 13 |
| ALD..... | 16 |
| ALS | 17 |
| DLP | 18 |
| DOQ-V | 20 |
| DUE..... | 21 |
| DUK | 22 |
| FBA | 23 |
| FB | 25 |
| FD..... | 26 |
| ICLF-2 | 28 |
| ISH / QSH | 30 |
| LVS | 32 |
| RFD..... | 34 |
| VDW..... | 37 |
| VSD-35..... | 39 |
| VSD-50..... | 41 |
| VD..... | 43 |
| VDL..... | 45 |





Codificação do Produto

ADE - 1 - K - AG / 2000 x 122 / A - SF - 158 - ANO - MR - A

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1 Série:

ADE Difusor

2 Direção do Fluxo de ar:

1 1 lado ADE 1
2 2 lados ADE 2

3 Caixa Plenum:

0 Sem caixa plenum
K Com caixa plenum

4 Registro:

A Sem registro
AG Com registro

5 Comprimento:

350 a 2000 mm

6 Largura

[Verificar o **2**. Se igual:]

1 122 155 188 221 254 257 320 353 386
419 452
2 150 216 282 348 414 480

7 Cantoneiras Terminais:

A 2 lados
B Cantoneiras à direita
C Cantoneira à esquerda
D Sem Cantoneiras

8 Furação aparente nas abas:

F Com furos
SF Sem furos

9 Colarinho da caixa plenum

[verificar se **3** = K]

F Com furos
SF Sem furos

10 Acabamento:

ANO Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padr o) om furos
PH1 Pintura a pó hibrido branco RAL 9010 em furos
PH2 pintura a pó hibrido branco RAL 9003
PH4 pintura a pó hibrido preto RAL 9005
PS3 pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002

PE0

pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
PE4 pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

11 Miolo Removível:

0 Sem miolo removível
MR Com miolo removível

12 Material da aleta registro:

0 Sem registro
M Aço
A Alumínio

Direções de insuflamento



ADE-1



ADE-2

Altura por secção livre efetiva

| ADE-1 | | ADE-2 | |
|--------|------------------|--------|------------------|
| H (mm) | F _{eff} | H (mm) | F _{eff} |
| 155 | 0,036 | 216 | 2x0,024 |
| 254 | 0,072 | 282 | 2x0,036 |
| 353 | 0,108 | 414 | 2x0,060 |

F_{eff} (m²/m) = Secção livre efetiva por metro linear

Exemplo:

São dados:

ADE-2, $\dot{V}_g = 800$ m³/h por metro linear

$$(\dot{V} \text{ parcial} = \frac{\dot{V} \text{ total}}{2} = 400 \text{ m}^3/\text{h})$$

$V_L = 0,5$ m/s, $L_w = 7$ m, $\Delta t_z = 6^\circ\text{C}$

Solução:

Conforme gráfico:

F_{eff} = 0,024 m²

i = 15

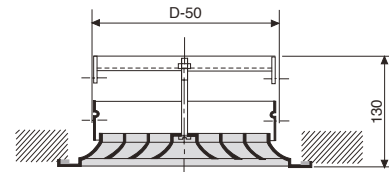
$$\frac{\Delta t_L}{\Delta t_z} = 0,1$$

$$\Delta t_L = 0,1 \cdot 6 = 0,6^\circ\text{C}$$

Conforme tabela:

ADE-2, H = 216 mm (F_{eff} = 2 x 0,024 m² por metro)





Codificação do Produto

ADLQ - AG - KV - LDR - T24P / 348 - M - ANO - 0 - 1 - 0



1 Série:

ADLQ Difusor Quadrado

2 Acessório e registro para difusor:

- A** Sem acessório
- C** Com registro tipo borboleta C
- AG** Com Registro AG
- QZ** Com Captor QZ.
- EA** Com suporte ET alongado.
- AA** Registro AG + Suporte ET alongado.
- AB** Captor QZ + Suporte ET alongado.
- AC** Registro AG + Captor QZ.
- AD** Registro AG + Captor QZ + Suporte ET alongado

3 Caixa Plenum:

- 0** Sem caixa plenum
- K** Com caixa plenum AK6
- KV** Caixa plenum e Varyset.
- 1** SZRI - Caixa plenum com retorno livre para plenum do forro.
- 2** SZRII - Caixa plenum com retorno e insuflamento dutado.
- 3** SZRIII - Caixa plenum com retorno e insuflamento dutado, e colarinhos com registro tipo borboleta.

4 Acessórios de direção de fluxo

- 0** Sem direção de fluxo
- LDR** Com anel de direção do fluxo LDR

5 Tamanho do difusor:

- Se **2** = AG e **3** = K:
T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T6P, T9P, T12P, T15P, T18P, T21P, T24P
- Se **3** = 1
T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9
- Se **3** = 2 ou 3
T3, T4, T5, T6, T7, T8
- Se **3** = KV
T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8

6 Colarinho da caixa plenum

[somente se **3** = K] [mm]

- T1** 98 a 123
- T2** 98 a 158
- T3** 98 a 198
- T4** 98 a 223
- T5** 98 a 248
- T6** 98 a 298
- T7, T8** 98 a 348
- T9** 298
- T10** 348
- T11** 348
- T6P** 98 a 138
- T9P** 98 a 198
- T12P** 98 a 223
- T15P** 98 a 298
- T18P** 98 a 348
- T21P** 98 a 348
- T24P** 348

7 Registro no colarinho:

- M** Com registro no colarinho
- S** Sem registro no colarinho 2 lados

8 Acabamento:

- ANO** Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padrão) com furos
- PH1** Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos
- PH2** pintura a pó híbrido branco RAL 9003
- PH4** pintura a pó híbrido preto RAL 9005
- PS3** pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
- PE0** pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
- PE4** pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
- PFC** Tinta fornecida pelo cliente.

9 Miolo Removível:

- 0** Sem miolo removível
- MR** Com miolo removível

10 Material da aleta registro:

- 0** Sem registro
- M** Aço
- A** Alumínio

11 Miolo Removível:

- 0** Sem vedação
- 1** Com vedação

+ Características do Produto:

O difusor frontal da série ADLQ consiste em aletas, formando quadrados fixos, em perfil de alumínio extrudado e anodizado.

Material

As séries ADLQ e ADLK são construídas em perfis de alumínio extrudado, anodizado e a série ADLR em chapa de alumínio pintado. As partes posteriores são esmaltadas na cor preto fosco.



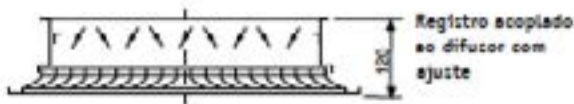
Aplicação:

Os difusores redondos, quadrados podem ser usados tanto para insuflamento como também para retorno.

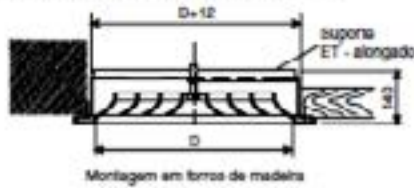
Em virtude dos altos valores de indução alcançáveis, podem ser previstos para elevadas diferenças de temperatura

★ Características especiais

Registro ... AG

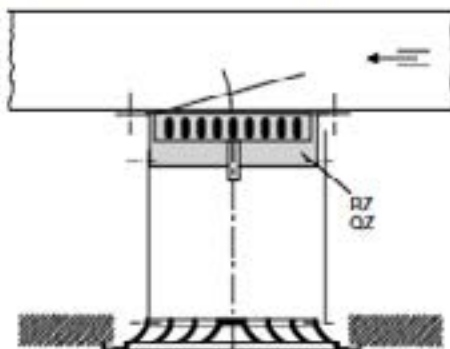


Montagem com suporte tipo ET alongado

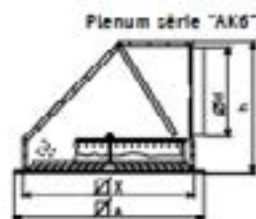


Suportes de montagem, que podem ser fornecidos sob pedido.

Montagem característica do captor RZ/QZ.



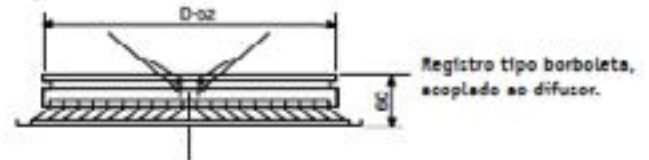
ADLQ-AK



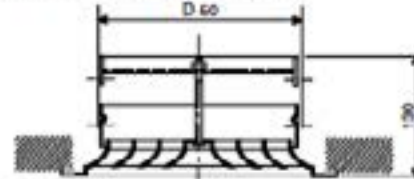
Tamanhos e medidas de montagem do Plenum série "AK6"

| Tamanho | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A (mm) | 244 | 300 | 356 | 412 | 468 | 498 | 598 | 623 |
| h (mm) | 220 | 255 | 290 | 313 | 333 | 383 | 433 | 433 |
| ad (mm) | 98 | 123 | 148 | 178 | 198 | 248 | 298 | 298 |
| Ø x (mm) | 200 | 256 | 312 | 368 | 424 | 454 | 554 | 579 |

Registro ... C

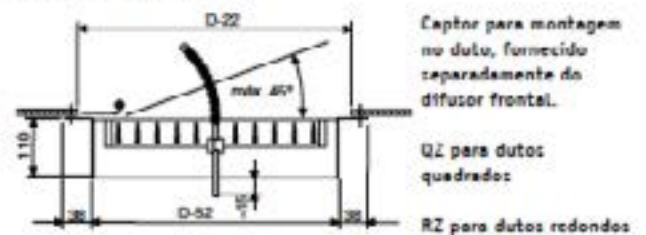


Montagem com suporte para dutos "ET"



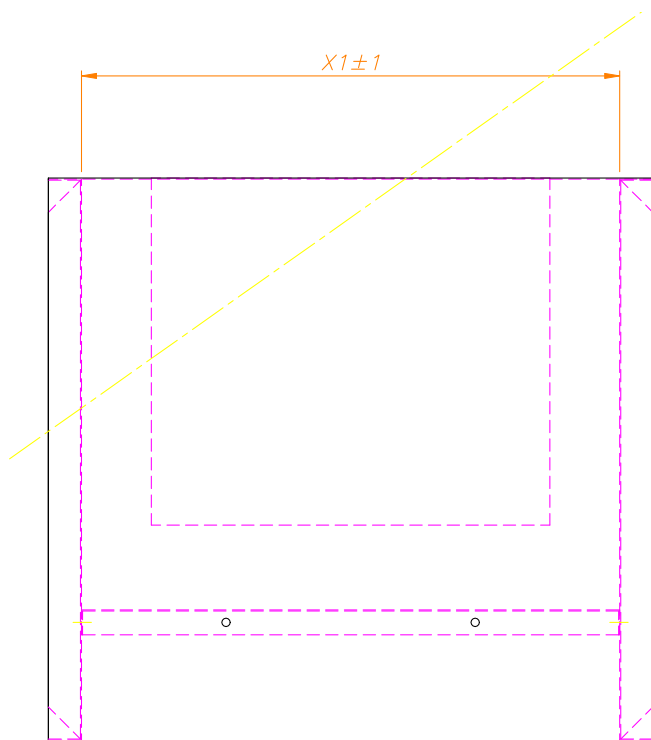
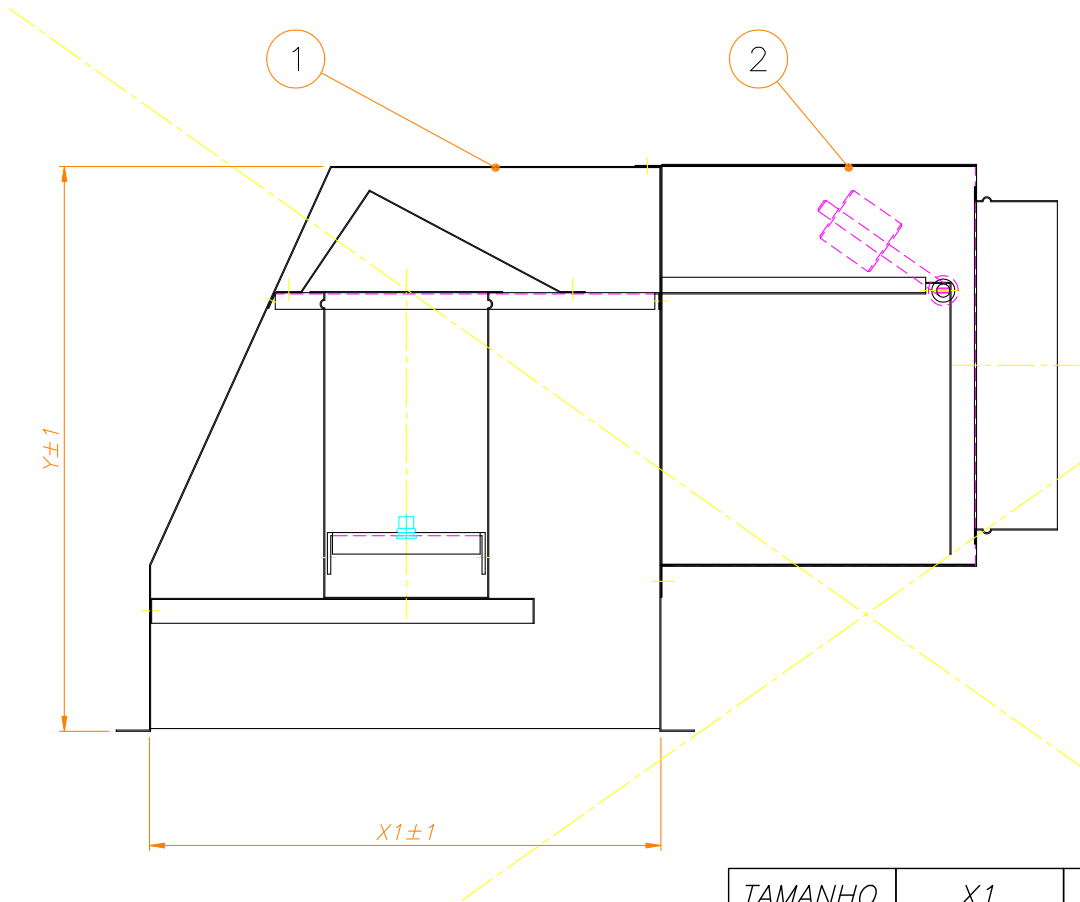
Suportes de montagem para dutos que podem ser fornecidos sob pedido.

Registro Captor...QZ / ... RZ

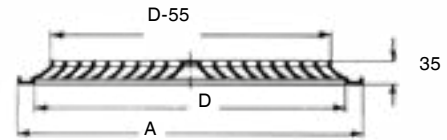
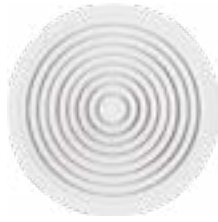


| ADLQ Tamanhos e medidas de montagem | | |
|--|--------|--------|
| Tamanhos | D (mm) | A (mm) |
| 1 | 192 | 244 |
| 2 | 248 | 300 |
| 3 | 304 | 356 |
| 4 | 360 | 412 |
| 5 | 416 | 468 |
| 6 | 448 | 498 |
| 7 | 548 | 598 |
| 8 | 571 | 623 |
| 9* | 642 | 694 |
| 10* | 698 | 750 |
| 11* | 754 | 806 |

* Sob consulta



| TAMANHO | X1 | Y | n |
|---------|-----|-----|----|
| 2 | 252 | 280 | 14 |
| 3 | 308 | 340 | 14 |
| 4 | 364 | 340 | 14 |
| 5 | 420 | 390 | 14 |
| 6 | 450 | 390 | 14 |
| 7 | 550 | 450 | 16 |
| 8 | 575 | 450 | 16 |



Codificação do Produto

ADLR - ZH - LDR - M / T4 / 248 / PH1



1 Série:

ADLQ Difusor

2 Acessório e registro para difusor:

- A** Sem acessório
- C** Com registro tipo borboleta
- KS** Com caixa plenum RK
- ZV** Com caixa plenum entrada superior
- ZH** Com caixa plenum entrada lateral
- TG** Com caixa plenum tangencial
- SZR** Com caixa plenum SZR

3 Anel LDR - OPÇÃO 001:

- 000** Sem anel
- LDR** Com anel

4 Registro no colarinho:

(somente se [2] = ZV, ZH, TG)

- M** Com registro no colarinho
- 0** Sem registro no colarinho

5 Tamanho do difusor:

Se [2] igual a:

- KS** T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9
- ZV** T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8
- TG** T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8
- ZH** T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9
- SZR** T3, T4, T5, T6, T7, T8
- A** T0, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9
- C** T0, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9

6 Colarinho da caixa plenum:

[somente se = [2] ZV ou [2] = ZH]

- T1** 123
- T2** 148
- T3** 98
- T4** 248
- T5** 248
- T6** 298
- T7** 298
- T8** 298

[Se [2] = SZR]

- T3** 148
- T4** 178
- T5** 198
- T6** 223
- T7** 273
- T8** 298

[Se [2] = KS]

- T1** 123
- T2** 123
- T3** 198
- T4** 198
- T5** 248
- T6** 248
- T7** 298
- T8** 298
- T9** 298

7 Acabamento:

- SP** Sem Pintura
- PH2** Pintura a pó híbrido branco RAL 9003
- PH1** Pintura a pó híbrido branco RAL 9010
- PH4** Pintura a pó híbrido preto RAL 9005
- PE0** Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
- PE4** Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
- PP5** Pintura líquida poliéster Alumínio RAL9006
- PFC** Tinta fornecida pelo cliente.

+ Características do Produto:

O difusor frontal da série ADLR consiste em anéis fixos em chapa de alumínio.

Modelos que podem ser fornecidos:

- ADLR-A
- ADLR-C
- ADLR-RZ
- ADLR-RS

Material

A série ADLR em chapa de alumínio pintado. As partes posteriores são esmaltadas na cor preto fosco.



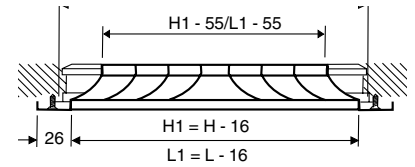
Aplicação:

Os difusores redondos podem ser usados tanto para insuflamento como também para retorno.

Em virtude dos altos valores de indução alcançáveis, podem ser previstos para elevadas diferenças de temperatura

| ADLR Tamanhos e medidas de montagem | | |
|--|--------|--------|
| Tamanhos | D (mm) | A (mm) |
| 1 | 192 | 244 |
| 2 | 248 | 300 |
| 3 | 304 | 356 |
| 4 | 360 | 412 |
| 5 | 416 | 468 |
| 6* | 472 | 542 |
| 7* | 528 | 598 |
| 8* | 584 | 654 |
| 9* | 640 | 710 |

* Sob consulta



Codificação do Produto

ADQ - 32 - K - AG - 1271 x 658 - F - 498 - M - ANO - R - M - 0 - 0



1 Série:

ADQ Difusor Quadrado

2 Direções do Fluxo de ar:

1 1 lado
2 2 lados
3 3 lados
4 4 lados
2C 2 lados
32 3 lados

3 Caixa Plenum:

0 Sem caixa plenum
K Com caixa plenum AK6

4 Registro:

A Sem registro
AG Com registro AG
QZ Com captor QZ
GZ Com Registro AG + Captor QZ

5 Largura Padrão:

NAO, 1071, 1162, 1212, 1271, T6, T9, T12, T15, T18, T21, T24

6 Altura Padrão

208, 264, 320, 376, 432, 462, 471, 562, 587, 627, 658, 714, 771, T6P, T9P, T12P, T15P, T18P, T21P E T24P, T9 ou **5** Largura / **6** Altura

7 Furação aparente nas abas:

S Sem furo.
F Com furo nas abas. (Default)

8 Colarinho da caixa plenum

[somente se **3** = K]:
Verificar Tabela

9 Registro no colarinho

[somente se **2** = K e **5** = A]
0 Sem registro no colarinho.
M Com registro no colarinho.

10 Acabamento:

ANO Anodizado natural incolor (default)
PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010
PH2 Pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 Pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE0 Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
PE4 pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

11 Miolo Removível:

0 Sem miolo removível
R Com miolo removível
[não permitido para **3** = 2C].

12 Material da aleta registro:

[Somente se = AG]
0 Sem registro
M Aço
A Alumínio.

13 Vedação:

0 Sem vedação. [Default]
1 Com vedação.

14 Fixação central:

[Exceto: **2** = 1, 2C, 32]
[Se **2** = 3 ent o B > H]
0 Sem fixação central.
E Com suporte ET.
FC Com fixação Central
[Somente se = "S" e = "K"].

+ Características do Produto:

O difusor frontal da série ADQ consiste em aletas fixas em perfil de alumínio extrudado e anodizado. Essa série é apropriada para a saída do ar para uma, duas, três ou quatro direções.

Modelos que podem ser fornecidos:

ADQ-A Difusor só parte frontal
ADQ-AG Difusor com registro

Material

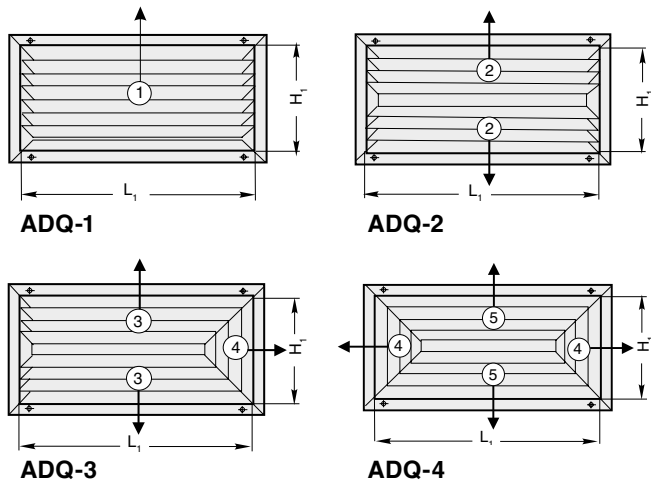
As séries ADQ são construídas em perfis de alumínio extrudado, anodizado. As partes posteriores são esmaltadas na cor preto fosco.

Aplicação:

Os difusores redondos, quadrados ou retangulares podem ser usados tanto para insuflamento como também para retorno.

Em virtude dos altos valores de indução alcançáveis, podem ser previstos para elevadas diferenças de temperatura

Direções de insuflamento



As medidas "H" correspondem às dos difusores ADLQ.
 H = 208 mm ≅ Tamanho 1 H = 432 mm ≅ Tamanho 5
 H = 264 mm ≅ Tamanho 2 H = 462 mm ≅ Tamanho 6
 H = 320 mm ≅ Tamanho 3 H = 562 mm ≅ Tamanho 7
 H = 376 mm ≅ Tamanho 4 H = 587 mm ≅ Tamanho 8

Exemplo de pedido:

9 Difusores ADQ – 2/AG
 L = 871 mm, H = 320 mm

9 molduras de montagem
 L = 871 mm, H = 320 mm

Determinação das vazões parciais dado \dot{V} total (m³/h)

$$\text{ADQ-1 } V_{\text{①}} = V_{\text{tot.}} \quad \text{ADQ-3 } V_{\text{③}} = \frac{V_{\text{tot.}} \times F_{\text{③}}}{(2 \times F_{\text{④}}) + F_{\text{③}}} \quad V_{\text{⑤}} = \frac{V_{\text{tot.}} \times F_{\text{⑤}}}{(2 \times F_{\text{④}}) + F_{\text{⑤}}}$$

$$\text{ADQ-2 } V_{\text{②}} = \frac{V_{\text{tot.}}}{2} \quad \text{ADQ-4 } V_{\text{④}} = \frac{V_{\text{tot.}} \times F_{\text{④}}}{2 \times (F_{\text{④}} + F_{\text{⑤}})} \quad V_{\text{⑤}} = \frac{V_{\text{tot.}} \times F_{\text{⑤}}}{2 \times (F_{\text{④}} + F_{\text{⑤}})}$$

Atenção:

Utilizar o gráfico da página 2 para: **ADQ-1 e ADQ-2**

ADQ-3 para superfície $F_{\text{③}}$ **ADQ-4** para superfície $F_{\text{④}}$ quando $\frac{L}{H} > 2,1$

Utilizar o gráfico do folheto "Dados técnicos ADLQ", página 2 para:

ADQ-3 para superfície $F_{\text{③}}$ **ADQ-4** para superfície $F_{\text{④}}$ e $F_{\text{⑤}}$ quando $\frac{L}{H} \leq 2,1$

Deve-se multiplicar as vazões $V_{\text{④}}$ e $V_{\text{⑤}}$ assim como as superfícies $F_{\text{④}}$ e $F_{\text{⑤}}$ por 4
 Superfície total $4 \times F_{\text{④}}$ ou $4 \times F_{\text{⑤}}$ (correspondente do tamanho 1 a 8)

São dados: Difusor ADQ-4/AG, L = 871 mm, H = 320 mm, $V_{\text{total}} = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$

Solução: Conforme gráfico da página 2: $F_{\text{④}} = 0,0074 \text{ m}^2$, $F_{\text{⑤}} = 0,034 \text{ m}^2$

Vazões parciais como segue:

$$V_{\text{④}} = \frac{1200 \times 0,0074}{2 \times (0,0074 + 0,034)} \approx 110 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{\text{⑤}} = \frac{1200 \times 0,034}{2 \times (0,0074 + 0,034)} \approx 490 \text{ m}^3/\text{h}$$

$L_w = 7,0 \text{ m}$, $V_L = 0,5 \text{ m/s}$, $V_{\text{eff}} \approx 4,0 \text{ m/s}$

Conforme folheto "Dados técnicos ADLQ", página 2:

Tamanho 3 $\dot{V} = 440 \text{ m}^3/\text{h}$, $L_{w4} = 1,7 \text{ m}$; $V_L = 0,5 \text{ m/s}$; $V_{\text{eff}} \approx 4,0 \text{ m/s}$

Secções livre efetivas parciais F_{eff} (m²)

| Difusor | ADQ-1 | ADQ-2 | ADQ-3 | ADQ-3/ADQ-4 | ADQ-4 |
|------------|-------|-------|-------|-------------|-------|
| L x X (mm) | F① | F② | F③ | F④ | F⑤ |
| 371x208 | 0,020 | 0,008 | ----- | ----- | ----- |
| 471 | 0,026 | 0,010 | ----- | ----- | ----- |
| 571 | 0,033 | 0,013 | ----- | ----- | ----- |
| 671 | 0,039 | 0,016 | ----- | ----- | ----- |
| 871 | 0,052 | 0,021 | ----- | ----- | ----- |
| 1071 | 0,065 | 0,026 | ----- | ----- | ----- |
| 1271 | 0,078 | 0,031 | ----- | ----- | ----- |
| 471x264 | 0,036 | 0,015 | 0,014 | 0,0046 | 0,011 |
| 571 | 0,045 | 0,020 | 0,018 | 0,0046 | 0,015 |
| 671 | 0,054 | 0,023 | 0,021 | 0,0046 | 0,018 |
| 871 | 0,073 | 0,031 | 0,029 | 0,0046 | 0,026 |
| 1071 | 0,091 | 0,039 | 0,037 | 0,0046 | 0,034 |
| 1271 | 0,109 | 0,047 | 0,045 | 0,0046 | 0,042 |
| 571x320 | 0,058 | 0,026 | 0,022 | 0,0074 | 0,018 |
| 671 | 0,070 | 0,031 | 0,027 | 0,0074 | 0,023 |
| 871 | 0,094 | 0,042 | 0,038 | 0,0074 | 0,034 |
| 1071 | 0,117 | 0,052 | 0,048 | 0,0074 | 0,044 |
| 1271 | 0,140 | 0,062 | 0,058 | 0,0074 | 0,054 |
| 671x376 | 0,086 | 0,039 | 0,033 | 0,0110 | 0,028 |
| 871 | 0,114 | 0,052 | 0,046 | 0,0110 | 0,041 |
| 1071 | 0,143 | 0,065 | 0,060 | 0,0110 | 0,054 |
| 1271 | 0,172 | 0,078 | 0,072 | 0,0110 | 0,067 |
| 871x432 | 0,135 | 0,062 | 0,054 | 0,0157 | 0,046 |
| 1071 | 0,169 | 0,078 | 0,070 | 0,0157 | 0,062 |
| 1271 | 0,203 | 0,094 | 0,086 | 0,0157 | 0,078 |
| 462x462 | 0,071 | 0,036 | 0,027 | 0,0182 | 0,018 |
| 962 | 0,162 | 0,081 | 0,072 | 0,0182 | 0,063 |
| 562x562 | 0,115 | 0,057 | 0,042 | 0,0293 | 0,029 |
| 1162 | 0,255 | 0,128 | 0,113 | 0,0293 | 0,099 |
| 587x587 | 0,127 | 0,060 | 0,044 | 0,0320 | 0,032 |
| 1212 | 0,282 | 0,133 | 0,117 | 0,0320 | 0,101 |

O difusor frontal da série DQ é composto por lâminas fixas em chapas de aço esmaltadas e o difusor da série ADQ é composto por perfis de alumínio extrudado anodizado. Esta série é adequada para saída de ar para uma, duas, três ou quatro direções.

Os modelos que podem ser escolhidos:

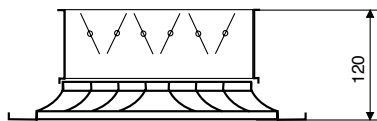
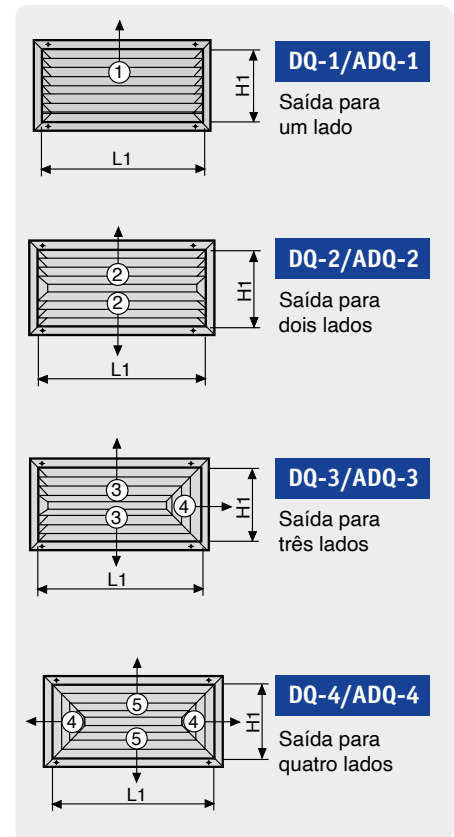
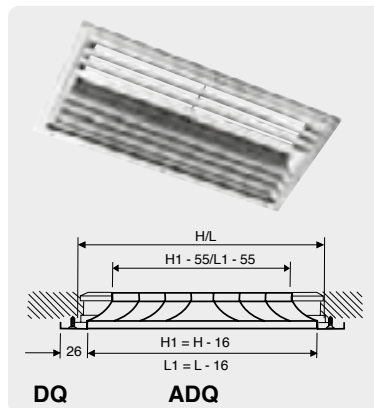
Difusor frontal DQ-A ADQ-A apenas.

DQ-AG Difusor ADQ-AG com registro de vazão.

Dimensões que podem ser escolhidas:

DQ e ADQ

| L x H (mm) | L x H (mm) | L x H (mm) |
|------------|------------|------------|
| 371 x 208 | 571 x 320 | 871 x 432 |
| 471 | 671 | 1071 |
| 571 | 871 | 1271 |
| 671 | 1071 | 462 x 462 |
| 871 | 1271 | 962 |
| 1071 | | |
| 1271 | 671 x 376 | 562 x 562 |
| | 871 | 1162 |
| 471 x 264 | 1071 | |
| 571 | 1271 | 587 x 587 |
| 671 | | 1212 |
| 871 | | |
| 1071 | | |
| 1271 | | |



DQ-AG

Difusor retangular com registro acoplado de aletas convergentes.

ADQ-2C

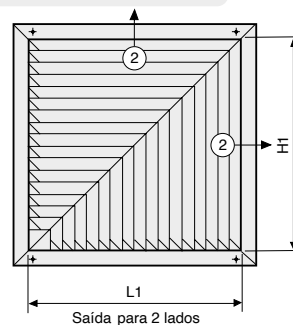


TABELA PARA ADQ 2C

| Dimensões L x H (mm) | dB(A) p | < 25 | < 25 | 30 | 35 | 40 |
|-------------------------|------------|------|------|------|------|------|
| | | 0,4 | 0,9 | 1,5 | 2,1 | 3,0 |
| 264 x 264 | Q | 240 | 330 | 420 | 530 | 610 |
| | Alc. | 3 | 3,8 | 4,7 | 5,2 | 6,8 |
| 320 x 320 | Q | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 |
| | Alc. | 3 | 4 | 5 | 6 | 7,2 |
| 376 x 376 | Q | 400 | 490 | 650 | 820 | 1000 |
| | Alc. | 3,6 | 4,7 | 5,9 | 7,2 | 8,2 |
| 432 x 432 | Q | 520 | 660 | 880 | 1080 | 1200 |
| | Alc. | 4 | 5,2 | 6,6 | 8,1 | 9,2 |
| 462 x 462 | Q | 685 | 920 | 1120 | 1420 | 1660 |
| | Alc. | 4,9 | 6,4 | 8 | 9,8 | 11,5 |
| 562 x 565 | Q | 1150 | 1490 | 1890 | 2330 | 2650 |
| | Alc. | 5,7 | 7,3 | 9,1 | 11,4 | 13 |
| 587 x 587 | Q | 1260 | 1600 | 2040 | 2420 | 2820 |
| | Alc. | 6,1 | 8 | 9,7 | 12,1 | 14,2 |

Alc. = Alcance em metros (m) entre dois difusores com velocidade final de 0,25 m/s a 1,5 m do teto
 ΔP = queda de pressão em mmCA Q = fluxo em m³/h dB(A) = nível de som.

 Codificação do Produto

ALD - 1 - 0 - KV / 198A / 1500 / D / ANO

1 2 3 4 5 6 7 8

1 Série:

ALD Difusor

2 Quantidade de ranhuras:

1 a 8

3 Opcionais (Ver Catálogo Técnico):

0 Sem opcionais
P Chapa perfurada
F Chapa de fechamento
E Canto 90
X Cruzeta

4 Caixa plenum

(Somente se **2** = 1 a 4)

0 Sem caixa plenum.
KR Caixa plenum com registro.
KV Caixa plenum com Varyset II.

5 Colarinho da caixa plenum

(somente de **4** = KR, KV)

TABELA

6 Comprimento do difusor [mm]:

600 a 1500
Comprimentos acima de 1500 mm exigem a descrição de sub-itens

7 Cabeceira Terminais:

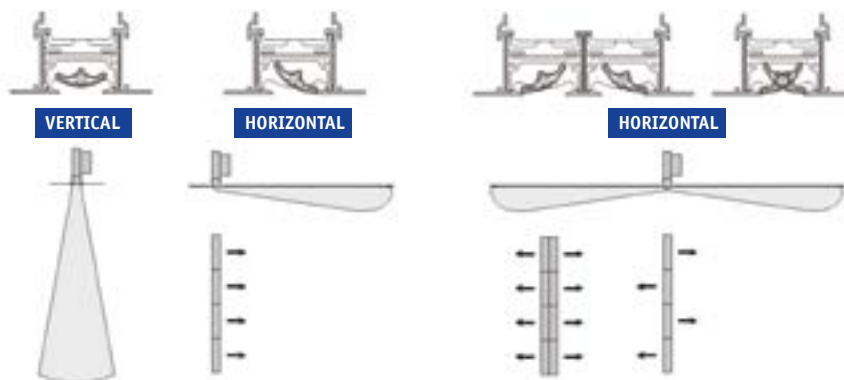
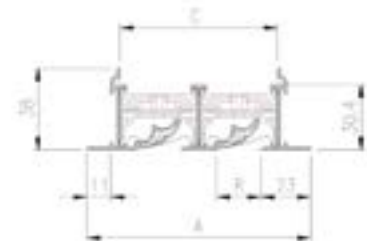
A Chapa Plana 2 lados.
B Chapa Plana à Direita.
C Chapa Plana à Esquerda.
D Sem Cabeceira.
E Cantoneira 2 Lados.
F Cantoneira à Direita.
G Cantoneira à esquerda.

8 Acabamento:

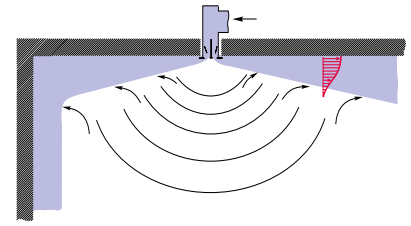
ANO Anodizado natural incolor (default)
PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010
PH2 Pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 Pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE0 Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

+ Características do Produto:

Construída em perfis de alumínio com aleta central em PVC preto. O difusor linear ALD pode ser fornecido com 1 a 8 slots, mas não mais que 4 para injeção de ar. Um tamanho de slot está disponível: 25 mm.



| RANHURAS | ALD-25 & R=25mm | |
|----------|-----------------|-----|
| | A | C |
| 1 | 71,5 | 41 |
| 2 | 113,5 | 83 |
| 3 | 155,5 | 125 |
| 4 | 197,5 | 167 |
| 5 | 239,5 | 209 |
| 6 | 281,5 | 251 |
| 7 | 323,5 | 293 |
| 8 | 365,5 | 335 |



Codificação do Produto

ALS - DS - 1 - 1000 / K / A / 138 / M / ANO

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 Série:

ALS Difusor

2 Fluxo de ar (Aletas direcionais):

S Para retorno (sem aletas).
DS Para insuflamento (com aletas).

3 NÚmero de aberturas

1 a 4

4 Comprimento do difusor: [mm]

300 a 2000

300, 400, 500, 600, 700, 800, 900,
1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500,
1600, 1700, 1800, 1900, 2000
[comprimentos acima de 2000 mm
exigem a descrição de sub-itens]

5 Caixa Plenum

0 Sem caixa plenum
K Com caixa plenum

6 Cantoneiras Terminais

A 2 lados
B cantoneira direita
C cantoneira esquerda
D sem cantoneiras

7 Colarinho da caixa plenum

[somente se **4** = **K**]

| | L Nominal | Ø Colarinho |
|----------|-----------|-------------|
| 1 | 300-2000 | 98 a 198 |
| 2 | 300-1500 | 98 a 198 |
| | 1600-2000 | 98 a 248 |
| 3 | 300-1500 | 98 a 248 |
| | 1600-2000 | 98 a 298 |
| 4 | 300-1000 | 98 a 248 |
| | 1100-2000 | 98 a 298 |

8 Registro no colarinho da caixa plenum

0 Sem registro.
M Com registro no colarinho.

9 Acabamento:

ANO Anodizado natural incolor (default)
PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010
PH2 Pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 Pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE0 Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

+ Descrição:

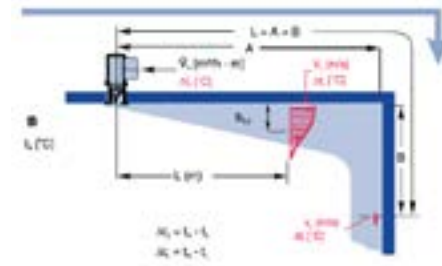
O difusor linear da série ALS é um elemento de difusão de ar de linhas elegantes, destinado sobretudo instalação em tetos, podendo ser fornecido com 1, 2, 3 ou 4 aberturas.

Material:

As partes visíveis em perfis de alumínio extrudado, anodizados na cor natural.
O plenum da série ALS é de chapa de aço galvanizada.

Permite direção do ar nos sentidos horizontal e vertical mediante ajustagem das laminais guia do jato de ar.

Aplicação:



Legenda:

V_h ($m^3/h \cdot m$) : Vazão de ar por metro linear
 L (m) : Alcance (quando o jato dirigido contra parede):
 $L = A+B$
 V_L (m/s) : Velocidade do jato, na distância L .

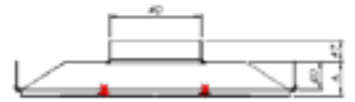
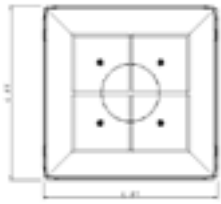
V_h (m/s) : Velocidade vertical do jato de ar na distância $H1$, do forro, no caso de 2 jatos dirigidos um contra o outro.

Dt_L (°C) : Diferença máxima de temperatura entre a do jato de ar (na distância L) e a do ambiente.

Dt_z (°C) : Diferença de temperatura entre a do ar insuflado e a do ambiente.

i : Indução = $\frac{\text{Vol. total de ar movimento}}{\text{Vol. de ar insuflado}}$

$b_{0,2}$ (m) : Altura do jato entre o ponto de velocidade máxima (v_L) e o ponto onde $v_b = 0,2$ m/s



Codificação do Produto

DLP - L / 610 / 198 / PH1



1 Série:

DLP Difusor

2 Quantidade de Aberturas

L Forro Lay-IN
T Forro Regular

3 Tamanho do difusor [mm]:

610
625

4 Diâmetro do colarinho [mm]

Ø148, Ø198, Ø248, Ø298, Ø353

5 Acabamento:

PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010
PH2 Pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 Pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE0 Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

+ Descrição:

Difusor com plenum de chapa perfurada configurável para 4, 2 e 1, vias de baixa estranra e colarinho superior.



4 vias



3 vias



2 vias



1 vias

| Vazão | Vias | Diâmetro Colarinho (mm) | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|-------------------------|---------------------|-------------|---------------|---------------------|------------|---------------|---------------------|------------|---------------|---------------------|------------|---------------|---------------------|------------|
| | | 148 | | | 198 | | | 248 | | | 298 | | | 348 | | |
| | | Alcance (m)** | Perda de carga (Pa) | Ruído (NC)* | Alcance (m)** | Perda de carga (Pa) | Ruído (NC) | Alcance (m)** | Perda de carga (Pa) | Ruído (NC) | Alcance (m)** | Perda de carga (Pa) | Ruído (NC) | Alcance (m)** | Perda de carga (Pa) | Ruído (NC) |
| 85 | 4 | 0,3 | 2,49 | - | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 0,9 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 1,2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 128 | 4 | 1,2 | 4,98 | - | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 1,8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 170 | 4 | 1,8 | 7,47 | - | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | 2,1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2,4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 213 | 4 | 2,1 | 9,96 | 14 | 1,5 | 4,98 | - | | | | | | | | | |
| | 2 | 2,4 | | | 1,8 | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 3 | | | 2,1 | | | | | | | | | | | |
| 255 | 4 | 2,4 | 14,94 | 20 | 1,8 | 7,47 | - | | | | | | | | | |
| | 2 | 3 | | | 2,1 | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 3,6 | | | 2,7 | | | | | | | | | | | |
| 298 | 4 | 2,7 | 22,41 | 25 | 2,1 | 7,47 | - | 1,8 | 4,98 | - | | | | | | |
| | 2 | 3,3 | | | 2,7 | | | 2,1 | | | | | | | | |
| | 1 | 3,9 | | | 3 | | | 2,4 | | | | | | | | |
| 340 | 4 | 3 | 27,39 | 30 | 2,4 | 9,96 | 15 | 2,1 | 4,98 | - | | | | | | |
| | 2 | 3,6 | | | 3 | | | 2,4 | | | | | | | | |
| | 1 | 4,2 | | | 3,6 | | | 3 | | | | | | | | |
| 425 | 4 | 3,3 | 44,82 | 37 | 3 | 17,43 | 22 | 2,4 | 7,47 | - | 2,1 | 4,98 | - | | | |
| | 2 | 3,9 | | | 3,6 | | | 3 | | | 2,4 | | | | | |
| | 1 | 4,8 | | | 4,5 | | | 3,6 | | | 3 | | | | | |
| 510 | 4 | 3,6 | 64,74 | 43 | 3,6 | 24,9 | 28 | 3 | 12,45 | 17 | 2,4 | 7,47 | - | 2,1 | 2,49 | - |
| | 2 | 4,5 | | | 4,5 | | | 3,6 | | | 3 | | | 2,7 | | |
| | 1 | 5,1 | | | 5,1 | | | 4,2 | | | 3,6 | | | 3 | | |
| 595 | 4 | 3,9 | 87,15 | 48 | 3,9 | 34,86 | 34 | 3,6 | 14,94 | 22 | 3 | 7,47 | 13 | 2,4 | 4,98 | - |
| | 2 | 4,8 | | | 4,8 | | | 4,2 | | | 3,6 | | | 3 | | |
| | 1 | 5,7 | | | 5,7 | | | 5,1 | | | 4,2 | | | 3,6 | | |
| 680 | 4 | | | | 4,2 | 44,82 | 38 | 3,9 | 19,92 | 27 | 3,3 | 9,96 | 17 | 3 | 7,47 | - |
| | 2 | | | | 5,1 | | | 4,8 | | | 3,9 | | | 3,3 | | |
| | 1 | | | | 6 | | | 5,7 | | | 4,8 | | | 4,2 | | |
| 765 | 4 | | | | 4,5 | 57,27 | 42 | 4,5 | 27,39 | 30 | 3,6 | 14,94 | 21 | 3,3 | 7,47 | 13 |
| | 2 | | | | 5,4 | | | 5,4 | | | 4,5 | | | 3,9 | | |
| | 1 | | | | 6,3 | | | 6,3 | | | 5,4 | | | 4,5 | | |
| 850 | 4 | | | | 4,8 | 69,72 | 45 | 4,8 | 32,37 | 34 | 4,2 | 17,43 | 25 | 3,6 | 9,96 | 17 |
| | 2 | | | | 5,7 | | | 5,7 | | | 5,1 | | | 4,2 | | |
| | 1 | | | | 6,6 | | | 6,6 | | | 6 | | | 5,1 | | |
| 1275 | 4 | | | | | | | 5,7 | 74,7 | 47 | 5,7 | 39,84 | 38 | 5,4 | 22,41 | 30 |
| | 2 | | | | | | | 6,9 | | | 6,9 | | | 6,3 | | |
| | 1 | | | | | | | 8,4 | | | 8,4 | | | 7,8 | | |
| 1700 | 4 | | | | | | | | | | 6,6 | 69,72 | 48 | 6,6 | 39,84 | 40 |
| | 2 | | | | | | | | | | 8,1 | | | 8,1 | | |
| | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2125 | 4 | | | | | | | | | | | | | 7,5 | 62,25 | 47 |
| | 2 | | | | | | | | | | | | | 9 | | |
| | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2550 | 4 | | | | | | | | | | | | | 8,1 | 92,13 | 53 |
| | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |

Notas: * Ruído com 10db de atenuação do ambiente
** Alcance para a velocidade de 0,25m/s





Codificação do Produto

DOQ-V - D - 248 - M - R - PH1

1 2 3 4 5 6

1 Série:
DOQ-V Difusor

2 Tipo de Montagem

- A** Tam. 593mm – Sobre Perfil 14x8
- B** Tam. 581mm – Sobre Perfil T23
- C** Tam. 581mm – Sobre Perfil T23
- D** Tam. 598mm – Sob Placa de Forro
- E** Tam. 623mm – Sob Placa de Forro
- F** Tam. 640mm – Sob Placa de Forro

3 Diâmetro do Colarinho [mm]

- 198** 198
- 248** 248
- 298** 298
- 348** 348

4 Tipo

- M** Master
- S** Slave

5 Sensor de Temperatura

- 0** No controlador
- R** No Difusor (somente se **4** = M)

6 Acabamento:

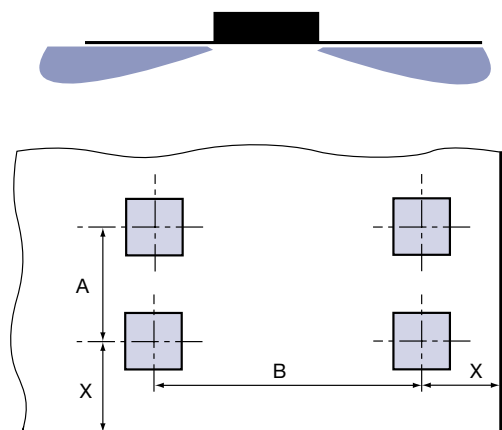
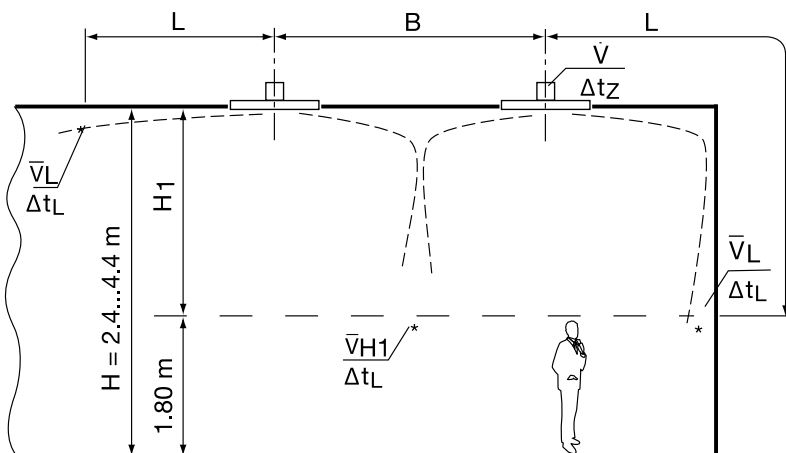
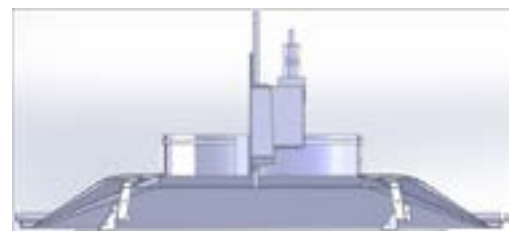
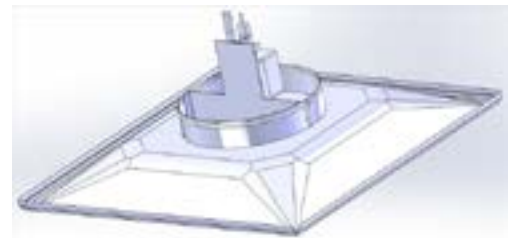
- PH1** Pintura a pó híbrido branco RAL 9010
- PH2** Pintura a pó híbrido branco RAL 9003

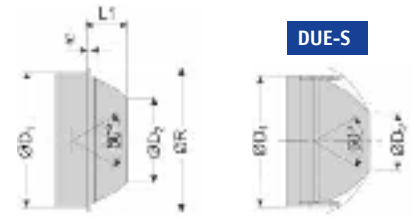
+ Características do Produto:

O Difusor de volume de ar variável DOQ-V foi especialmente idealizado para instalações comerciais onde a facilidade da instalação e o custo competitivo são fatores requeridos. A versatilidade na mudança de layouts e a simplicidade são características que o diferencia para algumas aplicações.

Material:

Construído em aço carbono pintado a pó, permite a instalação em forros de painéis com tamanhos padronizados.





Codificação do Produto

DUE - S - R / 1600 / 00 / 250 / 00 / PH1

1 2 3 4 5 6 7 8

1 Série:

DUE Difusor

2 Direção de fluxo:

S Ajustável

3 Conexão:

- A** Boca de conexão com colarinho para duto flexível
- K** Peça de conexão para duto retangular
- R** Peça de conexão para duto circular

4 Diâmetro do Duto

- 100** Ø 200
- 125** Ø 250
- 160** Ø 315, 500, 630, 800
- 200** Ø 500, 630, 800
- 250** Ø 500, 630, 800
- 315** Ø 500, 630, 800
- 400** Ø 630, 800

5 Acionamento:

00 Sem Acionamento

6 Tamanho Nominal:

100, 125, 160, 200, 250, 315, 400

7 Acessório:

- 00** Sem acessório
- B2** Placa para 2 difusores DUE
- B3** Placa para 3 difusores DUE

8 Acabamento:

- PH1** Pintura a pó híbrido branco RAL 9010
- PH2** Pintura a pó híbrido branco RAL 9003
- PE4** Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
- PFC** Tinta fornecida pelo cliente.

+ Materiais:

O difusor e anel de montagem são de alumínio. Os dutos e flange são de chapa de aço galvanizada.

O difusor e o anel de montagem são fornecidos com pintura a pó na cor RAL 9010 (como padrão) ou outras cores sob encomenda.

X Aplicação:

Os difusores de jato de ar de longo alcance devem ser utilizados preferencialmente nos casos em que existam grandes distâncias entre o difusor e a zona de conforto.

Nestes casos de grandes áreas como auditórios, salões, ginásios, igrejas, etc., não são possíveis distribuições uniformes do ar através de difusores de teto. Nestas situações são colocados difusores de jato de ar de longo alcance nas áreas laterais ou centrais.

Como existem diferenças de temperatura entre o jato de ar e o ambiente, temos por consequência um desvio do jato de ar para cima com ar quente ou para baixo com ar frio.

Por outro lado, a direção do jato de ar pode ser influenciada por fatores externos, como o fluxo de convecção do local e o fluxo lateral interno do local.

Por este motivo, os difusores de jato de ar de longo alcance da série DUE da TROX são orientáveis em todas as direções.

Os difusores de jato de ar de longo alcance oferecem, devido a sua ótima construção aerodinâmica, um baixo nível sonoro. Por essa razão e por seu desenho agradável também pode ser instalado em anfiteatros, salas de concertos, museus, etc.

A grande variedade de execução, flexibilidade e adaptação às condições dadas no local, assim como, o cumprimento de altas exigências acústicas, possibilita o uso dos difusores de jato de ar de longo alcance em quase todas as aplicações.



Codificação do Produto

DUK - V - K - E1 / 160 / PH1



1 Série:

DUK Difusor

2 Direção de fluxo:

F Fixo
V Ajustável

3 Conexão:

A Boca de conexão com colarinho para duto flexível
K Peça de conexão para duto retangular
R Peça de conexão para duto circular
0 Sem conexão

4 Acionamento [somente se 2 = V]

E1 Motor rotativo 220 V, 60 Hz
E2 Motor rotativo 24 V, 60 Hz
E3 Motor rotativo 220 V, 60 Hz, 0...10 VE4
E4 Motor linear 220 V, 60 Hz
E5 Motor linear 24 V, 60 Hz
E6 Motor linear 220 V, 60 Hz, 0...10 V-
00 Sem acionamento (de acordo com catálogo alemão)

5 Tamanho [mm]:

100*, 125*, 160, 200, 250, 315, 400

*Tamanhos 100 e 125 n o permitidos se:
= E1...E6 ou se: 2 = "F"

6 Acabamento:

PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010
PH2 Pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

+ Materiais:

O difusor e anel de montagem são de alumínio. Os dutos e flange são de chapa de aço galvanizada.

O difusor e o anel de montagem são fornecidos com pintura a pó na cor RAL 9010 (como padrão) ou outras cores sob encomenda.

X Aplicação:

Os difusores de jato de ar de longo alcance devem ser utilizados preferencialmente nos casos em que existam grandes distâncias entre o difusor e a zona de conforto.

Nestes casos de grandes áreas como auditórios, salões, ginásios, igrejas, etc., não são possíveis distribuições uniformes do ar através de difusores de teto. Nestas situações são colocados difusores de jato de ar de longo alcance nas áreas laterais ou centrais.

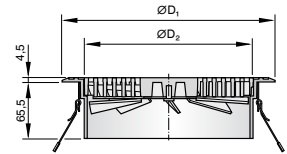
Como existem diferenças de temperatura entre o jato de ar e o ambiente, temos por consequência um desvio do jato de ar para cima com ar quente ou para baixo com ar frio.

Por outro lado, a direção do jato de ar pode ser influenciada por fatores externos, como o fluxo de convecção do local e o fluxo lateral interno do local.

Por este motivo, os difusores de jato de ar de longo alcance da série DUK da TROX são orientáveis em todas as direções.

Os difusores de jato de ar de longo alcance oferecem, devido a sua ótima construção aerodinâmica, um baixo nível sonoro. Por essa razão e por seu desenho agradável também pode ser instalado anfiteatros, salas de concertos, museus, etc.

A grande variedade de execução, flexibilidade e adaptação às condições dadas no local, assim como, o cumprimento de altas exigências acústicas, possibilita o uso dos difusores de jato de ar de longo



Codificação do Produto

FBA - 1 - V - KF - SM - A / 150



1 Série:

FBA Difusor

2 Acabamento do Núcleo e Anel Externo:

- 1 Alumínio injetado natural sem rebarbas
- 3 Alumínio injetado com face usinada e fundo preto
- 4 Alumínio injetado com face usinada

3 Turbulador / Direção de Descarga:

- V** Turbulador Vertical / Descarga Ajustável
- H** Turbulador Horizontal / Descarga Ajustável
- VF** Turbulador Vertical / Descarga Fixa (somente se C?=200)

4 Fixação do Anel Externo:

- 00** Sem mola
- KF** Com mola

5 Cesto para Controle de Vazão:

- 00** Sem Cesto para Controle de Vazão
- SM** Ajuste do controle de vaz o pela parte traseira
- SV** Ajuste do controle de vaz o pela face do difusor

6 Caixa Plenum:

- 0** Sem Caixa Plenum
- A** Com Caixa Plenum

7 Tamanho Nominal

- 150 = 150
- 200 = 200

+ Características especiais:

- Núcleo difusor em alumínio.
- Alta rigidez mecânica / resistência à tração.
- Elemento de deflexão adicional para controle de ar ideal Direção de descarga.
- Curto tempo de instalação dos difusores de piso com anel de ajuste e fixação por mola.
- Um coletor de sujeira adicional evita a contaminação do piso flutuante e facilita o controle de fluxo.

A introdução de ar insuflado através de pisos falsos é solução ideal para complementar as correntes de convecção existentes nas áreas ocupadas. Correntes de convecção são causadas por pessoas, maquinas ou dispositivos elétricos.

Eles são adequados para todos os tipos de pisos falsos. Os difusores formam elementos de design atraentes para arquitetos e proprietários de edifícios devido à excelente variedade de superfícies, acabamentos e cores disponíveis e à remoção rápida e fácil de resíduos para fins de limpeza.

Os difusores simples ou múltiplos podem ter plenum box, com colares de conexão circulares de entrada lateral para conexão a dutos.

Nosso programa de design online "Easy Product Finder" também está disponível na Internet para o design e seleção de nossos difusores de piso.



★ Características:

- Descarga de ar horizontal ou vertical.
- Elementos de controle de ar dispostos radialmente para uma descarga de ar ideal.
- Alta resistência à tração.

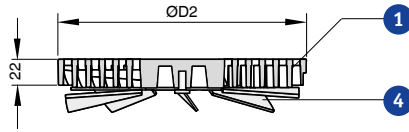
Características construtivas:

Com anel de ajuste.

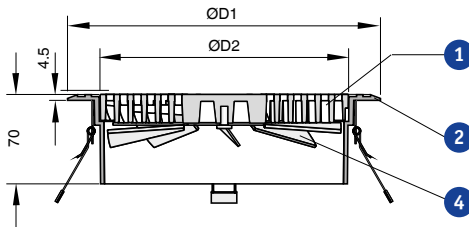
- Com instalação anti-torção para o núcleo do difusor.
- Os grampos de mola acomodam grandes tolerâncias de corte e diferentes espessuras de piso.
- Fixo para descarga de ar vertical.
- Ajustável para descarga horizontal ou vertical.
- Para controlar o fluxo de ar, a altura do coletor de sujeira é ajustável, seja pela face do difusor ou pela face inferior.
- Grampos de mola de aço inoxidável.
- Elemento de difusão rotacional e anel espaçador em poliamida (PA 6- V0) retardante de chamas de acordo com UL 94.
- Bandeja coletora de sujeira de plástico retardante de chama (ABS) de acordo com UL 94.
- Dispositivo de ajuste e haste estabilizadora em aço galvanizado.

Construção • Dimensões

Tipo FBA/FBK

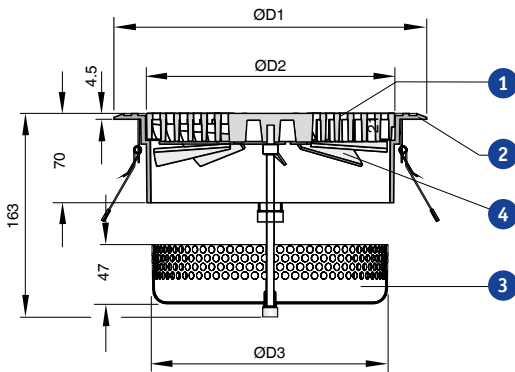


Tipo FBA/FBK...-KF



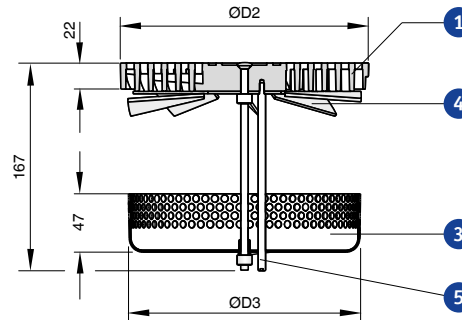
Tipo FBA/FBK...-KF-SM

Com ajuste de regulagem de fluxo pela parte traseira



Tipo FBA/FBK...-SV

Com ajuste de controle de fluxo da face do difusor



- 1 Núcleo difusor, espaçamento entre anéis 6mm
- 2 Anel de acabamento com cliques de mola
- 3 Bandeja para de sujeira ajustável em altura
- 4 Elemento rotacional (reoinho ou turbulador)
- 5 Barra estabilizadora

| Dimensões em mm | | | |
|-----------------|-----|-----|-----|
| Tamanho nominal | ØD1 | ØD2 | ØD3 |
| 150 | 200 | 149 | 137 |
| 200 | 250 | 199 | 187 |



Codificação do Produto

FB - K / 200 / T / 0 / PTO



1 Série:

FB Difusor

2 Tipo do Difusor:

K Plástico

3 Tamanho nominal:

1 200

4 Tubulador:

T Com turbulador
0 Sem turbulador

5 Cesto:

C Com cesto (se **4**=0)
0 Sem cesto

6 Cor:

PTO Preto

+ Descrição:

Difusores de piso tipo FB podem proporcionar uma descarga de ar confortável e energeticamente eficiente no espaço, complementando as correntes de convecção ascendentes existentes na zona ocupada. Este princípio permite que as cargas de calor locais sejam direcionadas diretamente para o teto.

Eles são adequados para todos os tipos de pisos falsos.

Os difusores formam elementos de design atraentes para arquitetos e proprietários de edifícios devido à excelente gama de acabamentos e cores de superfície disponíveis.

Características especiais

- Núcleo difusor feito de alumínio ou plástico
 - Alta rigidez mecânica / resistência à tração
 - Elemento de redemoinho adicional para o controle ótimo do ar direção de descarga
 - Curtos tempos de instalação para difusores de piso com anel de acabamento e fixação de cliques de mola
 - Uma armadilha de sujeira adicional evita a contaminação do piso falso e facilita o controle da vazão
- Todas as variações do tipo FB são

projetadas para que a instalação e remoção para fins de limpeza podem ser realizadas rapidamente e facilmente.

Difusores simples ou múltiplos podem ter caixas plenum com Espigões circulares de entrada lateral para conexão de dutos.

Nosso programa de design online "Easy Product Finder" é também disponível na Internet para o projeto e seleção de nossos difusores de piso



Características

- Descarga de ar horizontal ou vertical
- Elementos de controle de ar dispostos radialmente para um ótima descarga de ar.
- Alta resistência à tração, mesmo sujeita a uma carga adicional.

Características de construção

Anel aparador

- Com uma instalação anti-torção para o núcleo difusor
- Grampos de mola acomodam grandes tolerâncias de recorte e grandes espessuras do piso

Elemento de turbilhão

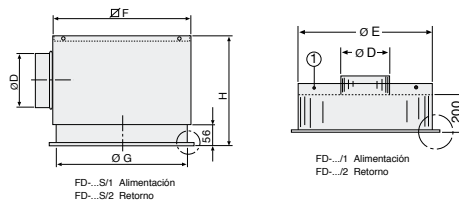
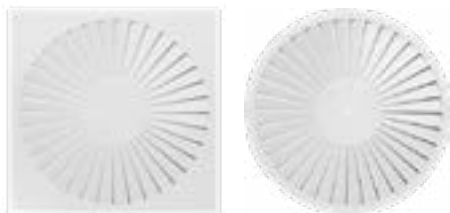
- Fixo para descarga vertical de ar
- Ajustável para descarga horizontal ou vertical

Bandeja para sujeira

- Para controlar o fluxo de ar, a altura do coletor de sujeira é ajustável seja pela face do difusor ou pela parte de baixo

| Núcleo difusor e anel aparador | | Código do pedido |
|---|--|------------------|
| Materiais | Superfície | |
| Alumínio fundido, rebarbado e a maldita | | FBA-1 |
| | pintado de preto, face visível desnatada | FBA-3 |
| | face visível desnatada | FBA-4 |
| Poliamida | cinza empoeirado, semelhante ao RAL 7037 | FBK-1//0 |
| | preto, semelhante ao RAL 9005 | FBK-2//0 |
| Poliamida retardador de chamas para UL 94 | cinza empoeirado, semelhante ao RAL 7037 | FBK-1//V00 |
| | preto, semelhante ao RAL 9005 | FBK-2//V00 |

- Grampos de mola em aço inoxidável
- Elemento de giro e anel espaçador em poliamida (PA 6- V0) retardador de chamas de acordo com UL 94
- Armadilha de sujeira feita de plástico (ABS) retardador de chamas de acordo com para UL 94
- Dispositivo de ajuste e haste estabilizadora feita de galvanizado aço



Codificação do Produto

FD - Q - Z - V - 400 / 198 / M / PH

1 **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8**

1 Série:

FD Difusor de Alta Indução

2 Formato:

Q Quadrado
R Redondo

3 Fluxo de ar:

Z Insuflamento (default)
A Retorno

4 Caixa plenum:

H Entrada Lateral
V Entrada Superior
0 Sem Caixa Plenum

5 Tamanho do difusor:

400, 500, 600, 625

6 Colarinho da caixa plenum

[somente se **4** = H ou V]

6 400 / 500 **600 / 625**
Ø 148-158 / 178-198 198 ou 248

7 Registro no colarinho

[somente se = H ou V]

0 Sem registro no colarinho.
M Com registro no colarinho.

8 Acabamento:

PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010
PH2 Pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 Pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente

+ Especificações:

- Parte frontal circular ou quadrada.
- Lâminas de deflexão fixas, dispostas de forma radial.
- Alimentação de ar pela lateral ou superior.
- Desmontagem do difusor pela parte frontal.
- Possibilidade de registro no colarinho (M).

Materiais:

Difusor em chapa galvanizada com primer de aderência e pintura de acabamento. Caixas plenum em chapa galvanizada.

Aplicação:

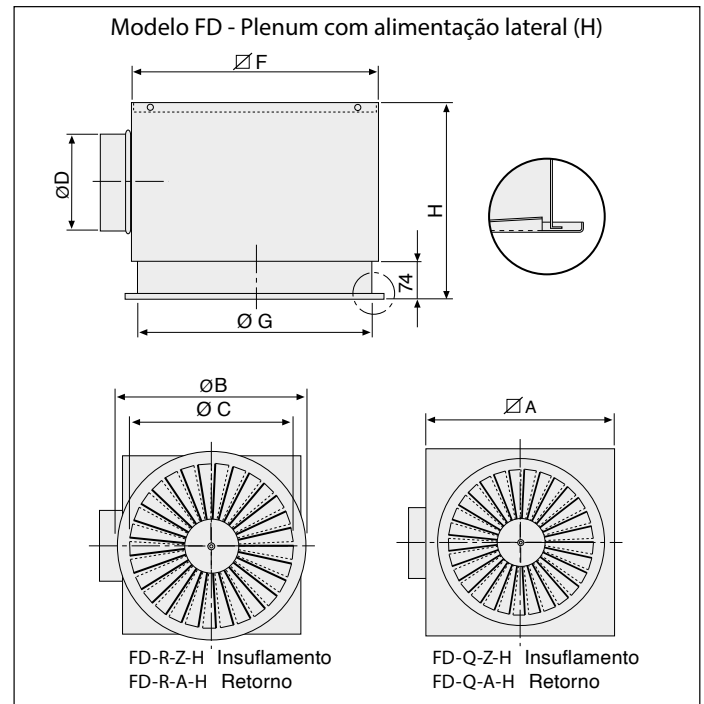
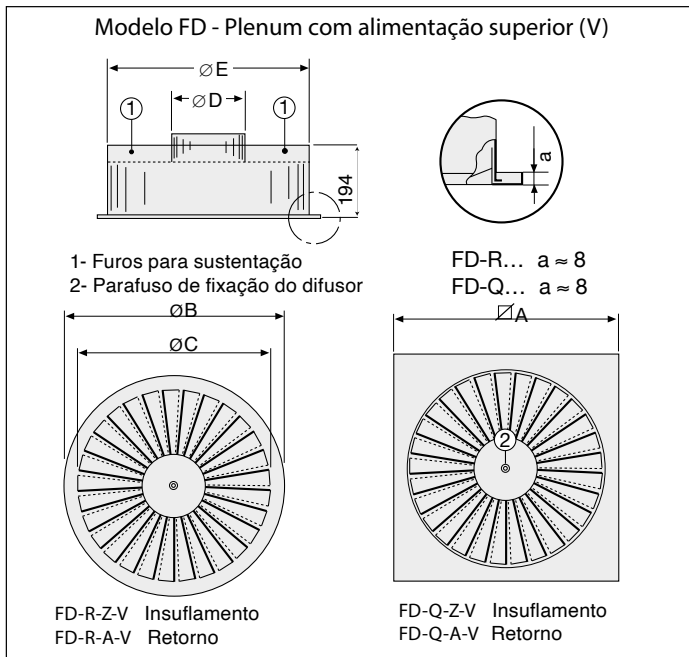
- Recomendável para locais com pé direito entre 2,6 e 4,0 metros.
- Tamanhos nominais 400, 500, 600 e 625. Instalação ao nível do forro. Os tamanhos 500 e 625 podem também ser instalados abaixo do nível do forro.
- Rápida equalização de temperatura e diminuição da velocidade de ar, devido ao elevado fator de indução.
- Aplicável em ambientes com até 30 trocas de ar por hora, e diferenças de temperatura de insuflamento (Δt_z) de + 10K a - 10K.

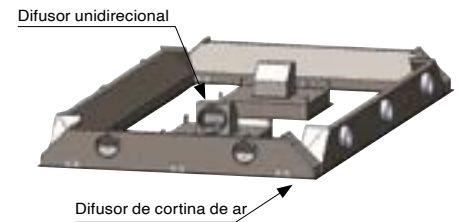
Informações Adicionais:

C2 - 010



★ Características Especiais





Codificação do Produto

COMPLETO ICLF2 - 3030 - 1860 - 300 x 1200 - 1 / PE4

1 2 3 4 5 6

LARGURA ICLF2 - - - 300x1200 - / PE8

1 2 3 4 5 6

DIFUSOR UNIDIRECIONAL ICLF2 - - - - 300 x 1200 - - - / PE8

1 2 3 4 5 6 7

1 Série:

ICLF-2 Difusor

2 Opção de Fornecimento::

B Cortina de Ar
AxB Dif. Unidirecional
COMPLETO L+B+Dif. Unidirecional

3 L [mm]:

3030
3320 (2x1660)
3720 (2x1860)
4120 (2x2060)
4720 (2x2360)
5020 (1x2660+1x2360)

4 B [mm]:

1400, 1860, 2060, 2360, 2660, 3030, 3320 (2x1660)

5 AxB [Difusor Unidirecional]:

300x1200, 300x1500, 300x1800, 600x300, 600x600, 600x900, 600x1200

6 Quantidade de difusores Unidirecionais:

Inserir uma quantidade.

OBS.: Para LARGURA e DIFUSOR UNIDIRECIONAL a quantidade será de 01 (um) conjunto.

7 Acabamento:

PE0 Pintura líquida primer epóxi Isocianato branco fosco para acabamento em obra
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PE7 Pintura líquida epóxi branco RAL9010
PE8 Pintura líquida epóxi branco RAL9003

+ Especificações:

Novo difusor ICLF-2

O novo difusor de ar ICLF-2 foi desenvolvido para uso em salas cirúrgicas com alto grau de pureza. Possui difusores de cortina de ar e unidirecionais que abrangem a área de trabalho.

Seu sistema unidirecional condiciona uma distribuição vertical e uniforme de ar. O fluxo de ar controlado chega no campo cirúrgico com o mais alto grau de pureza graças aos difusores de cortina de ar. Estes difusores funcionam como uma cortina insuflando o ar nos quatro lados com velocidade e inclinação necessários para aperfeiçoar o desempenho.

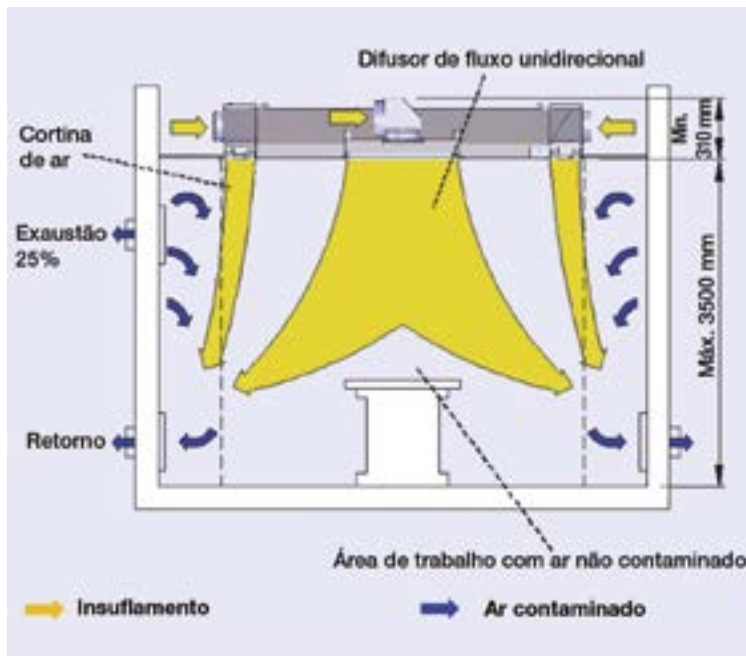
Sua forma construtiva foi desenvolvida visando à versatilidade na higienização e montagem dos difusores. Esta nova versão possui como diferencial a medida mínima entre forro de 310mm.

Características construtivas:

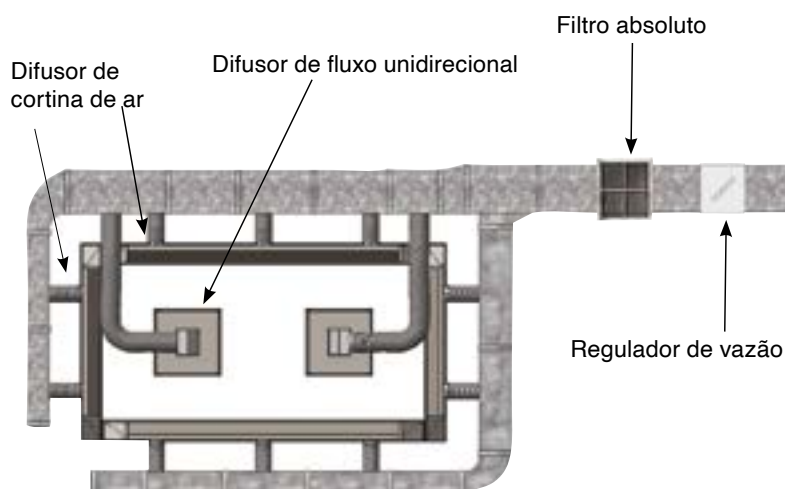
- Caixas plenum em chapa de aço inox;
- Difusores em perfis de alumínio extrudado pintado em branco Munsell N9,5;
- Registro integrado a caixa plenum;
- Entradas distribuídas no difusor linear;
- Entrada de difusor unidirecional superior ou lateral com caixa de entrada removível.

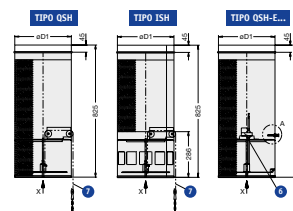
Funcionamento e Instalação

Funcionamento do sistema ICLF-2



Esquema de instalação do sistema ICLF-2





Codificação do Produto

Q - SH - E2 / 450 / WK0 / PH1



1 Modelo:

- I** Com aberturas retangulares laterais, acionamento manual com cabo de aço
- Q** Sem aberturas retangulares laterais, acionamento manual com cabo de aço

2 SH

3 Acionamento:

- E1** Com atuador elétrico 220 V, 60 Hz, aberto/fechado
- E2** Com atuador elétrico 24 V, 60 Hz, aberto/fechado
- E3** Com atuador elétrico 24 V, 60 Hz, proporcional, 0...10 V
- T** Com atuador térmico
- B** Manual

4 Tamanho do difusor:

- Se **[3]** = B
250, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710
- Se **[3]** <> B
250, 355, 450, 560

5 Acessórios:

- W00** Com suporte para fixação em parede
- K00** Com corrente para fixação da regulagem (permitido somente se **[3]** = "B")
- WK0** Com suporte para fixação em parede e corrente para fixação da regulagem (permitido somente se **[3]** = "B")

6 Acabamento:

- PS3** Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
- PE0** Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra
- PE4** Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
- PFC** Tinta fornecida pelo cliente

+ Descrição:

As unidades de ventilação de deslocamento de ar dos tipos QSH e ISH são utilizadas principalmente em zonas industriais com alturas de 3,5 a 10 m, a instalação pode ser livremente suspensas ou fixados em colunas ou paredes.

Em salas ou salões com cargas térmicas variáveis, o ar de insuflação pode ter funções de aquecimento ou arrefecimento e o ar em si pode ser descarregado horizontal ou verticalmente.

Os processos de trabalho poluentes do ar sugerem a utilização do tipo QSH uma vez que, no modo de arrefecimento, cria uma distribuição de ar em forma de sino.

O tipo ISH pode ser utilizado para aplicações industriais sem esta restrição. A elevada dinâmica de descarga, resultante de as aberturas rectangulares no invólucro exterior, assegura uma maior alcance do jato de ar para que uma área maior possa

ser alimentada com ar fresco.

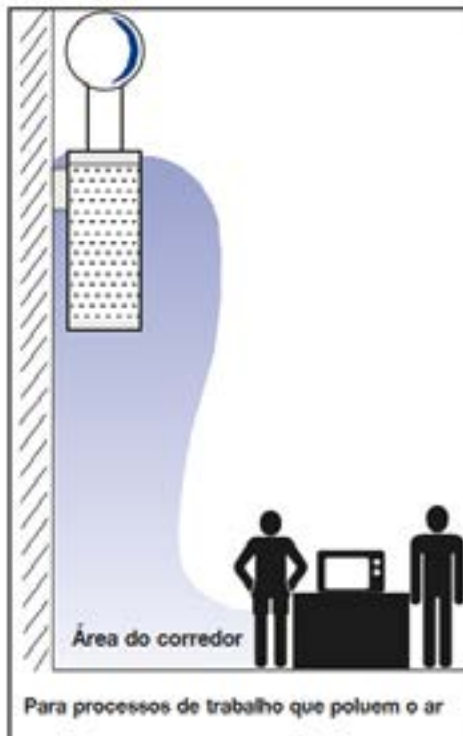
O diferencial de temperatura do ar de alimentação recomendado para ambos está no intervalo de -8K a +12K.

Ao resfriar (descarga de ar resfriado), o ar de alimentação deve ser descarregado horizontalmente a fim de cumprir os critérios de conforto. Ao aquecer (descarga de ar quente), o ar de alimentação deve ser descarregado verticalmente para baixo, caso contrário não alcançaria a zona ocupada devido aos efeitos de fluabilidade térmica.

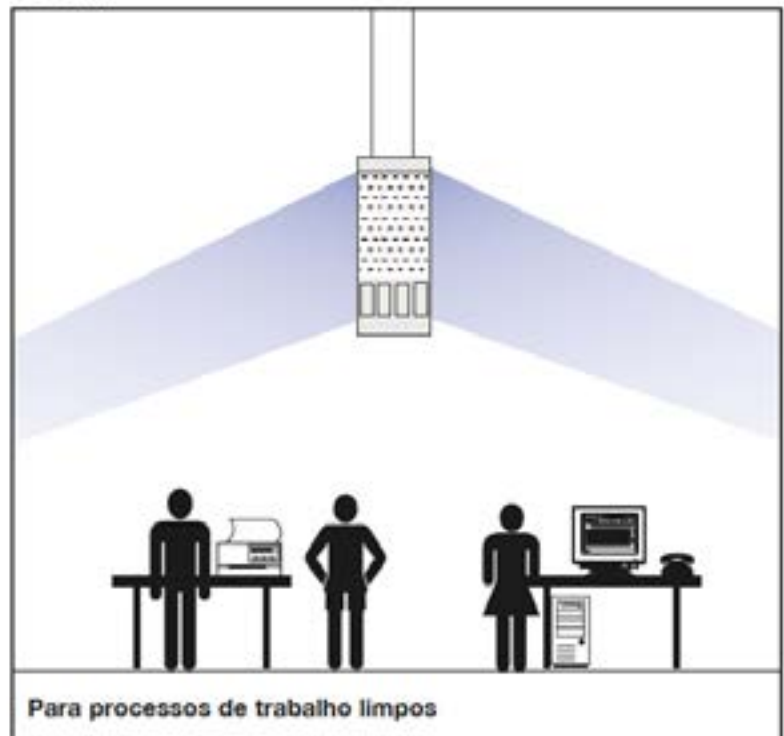
O disco de controle de ar pode ser ajustado manualmente usando um puxador de corrente ou cabo Bowden, eletricamente com um atuador ou através de um atuador térmico autoalimentado.



Tipo QSH



Tipo ISH





Codificação do Produto

LVS / 125 / G1

1 2 3

1 Série:

LVS Difusor

2 Tipo do Difusor:

100, 125, 160, 200

3 Fixação

0 Sem suporte de instalação

G1 Com suporte de instalação (default)

+ Descrição:

Para extração de ar

Válvulas de disco circular com abertura anular ajustável manualmente

- Tamanhos nominais 100, 125, 160, 200 mm
- Faixa de vazão de ar 10 - 50 l/s ou 36 - 180 m³/h
- Face difusora feita de chapa de aço formada, pintada a pó
- Para volumes de ar variáveis e constantes
- Para instalação no teto e na parede
- Fácil de instalar
- Balanceamento da vazão de ar girando simplesmente o disco da válvula
- Solução barata para salas

Informações Gerais:

Aplicação

- As válvulas de disco são utilizadas como dispositivos de extração de ar em salas pequenas
- Para volume de ar variáveis e constantes
- Para paredes e tetos suspensos

Características especiais

- Balanceamento contínuo da vazão volumétrica girando a válvula disco
- Fácil de instalar

Tamanhos nominais

- 100, 125, 160, 200

Peças e características

- Disco de válvula com parafuso roscado e contraporca
- Carcaça da válvula incluindo barra transversal com orifício para a rosca fuso
- Subestrutura de instalação que acomoda a válvula de disco

Materiais e superfícies

- Corpo da válvula e disco da válvula em chapa de aço
- Subestrutura de instalação, parafuso roscado e porca de segurança em aço galvanizado
- Selo de espuma
- Corpo da válvula e disco de válvula com pintura a pó, semelhante ao RAL 9010

Normas e diretrizes

- Nível de potência sonora do ruído aéreo regulado medido de acordo com a norma EN ISO 5135

Manutenção

- Baixa manutenção, pois a construção e os materiais não são sujeito a desgaste
- Inspeção e limpeza para VDI 6022 aéreo regulado medido
- de acordo com a norma EN ISO 5135

Função:

Valvulas de extração de ar, extraem o ar das salas que vão para o sistema de extração de ar do ar condicionado.

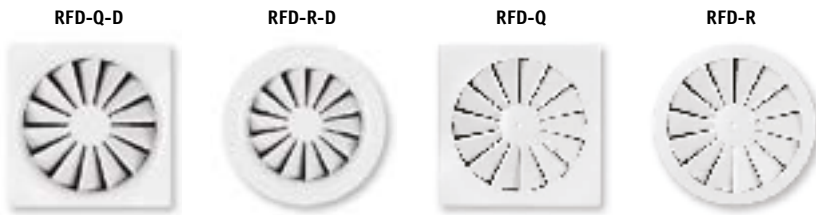
As válvulas tem um disco que pode ser rodado, isto simplifica o ajuste das vaões de ar durante o comissionamento.

Ilustração Esquemática



- ① Disco da válvula
- ② Carcaça da válvula
- ③ Barra transversal
- ④ Eixo rosqueado com porca de bloqueio





Codificação do Produto

RFD - Q - D - A - M / 200 / 158 / PH1

1 2 3 4 5 6 7 8

1 Série:

RFD Difusor de Alta Indução

2 Formato:

Q Quadrado
R Redondo

3 Anel frontal:

0 Sem anel frontal
D Com anel frontal

4 Acessório:

K Colarinho de montagem
US Com plenum com entrada superior
UD Com plenum com entrada superior, fixação por suporte central, construção com anel frontal (somente se **2** = R)
UO Com plenum com entrada superior, fixação por suporte central, construção com anel frontal (somente se **2** = R)
A Com caixa plenum
N Com caixa plenum de perfil baixo

5 Registro no colarinho

[somente se **4** = A ou N]

0 Sem registro no colarinho.
M Com registro no colarinho.

6 Tamanho do difusor:

125, 160, 200, 250, 315, 400

7 Colarinho da caixa plenum

[somente se **4** = A ou N]

| 6 | 7 |
|-----|-----|
| 125 | 98 |
| 160 | 123 |
| 200 | 158 |
| 250 | 198 |
| 315 | 248 |
| 400 | 313 |

8 Acabamento:

PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010
PH2 Pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 Pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente

+ Descrição:

Com baixo nível de potência sonora para conforto e zonas industriais, com lâminas de controle de ar fixas

Difusores circulares e quadrados de teto de alta indução

- Tamanhos nominais 125, 160, 200, 250, 315, 400
- Faixa de vazão de ar 4 - 330 l/s ou 14 - 1188 m³/h
- Face difusora em chapa de aço galvanizado, com pintura a pó ou alumínio (dependendo da variante)
- Para insuflação e extração de ar
- Para fluxos de volume de ar variáveis e constantes
- Para todos os tipos de sistemas de teto
- Com bocal de descarga ideal para resfriamento em caso de instalação abaixo do forro.

- Alta indução resulta em uma rápida redução da diferença de temperatura entre ar insuflado e a temperatura da sala e diminuição da velocidade do fluxo de ar
- Taxas de troca de ar de até 35 por hora podem ser alcançadas organizando vários difusores em uma fila com um passo mínimo de 0,9 m (linha central a linha central)
- Ideal para zonas de conforto aumentar o espaço e dar realce a equipamentos e acessórios opcionais
- Face difusora exposta disponível em cores RAL CLASSIC
- Conexão para duto horizontal ou vertical
- Caixa plenum com acionamento das lâminas do damper através de cordão e com ponto de medição de pressão.

+ Aplicação:

- Difusores de ar tipo RFD de teto são usados como difusores de insuflação de ar ou de extração de ar para zonas de conforto
- Elemento de projeto atraente para proprietários de edifícios e arquitetos com exigências estéticas exigentes
- Descarga de ar de alimentação horizontal para ventilação de fluxo turbulento
- Para insuflação de ar para o ar ambiente diferenças de temperatura de -12 a +10 K
- Para alturas de sala de até 4 m (face inferior do teto suspenso)
- Para todos os tipos de sistemas de teto
- Com uma borda estendida e bocal de descarga também adequado para instalação suspensa livremente (variante de fornecimento de ar)



Características especiais

- Baixo nível de potência sonora, ideal para zonas de conforto
- Lâminas fixas
- Para todos os tipos de sistemas de teto
- Conexão horizontal ou vertical do duto
- Taxas de troca de ar de até 35 por hora podem ser alcançadas organizando vários difusores em uma fila com um passo mínimo de 0,9 m (linha central a linha central)

Tamanhos nominais

- 125, 160, 200, 250, 315, 400



Descrição Funcional:

Difusores de indução de teto em sistemas de ar condicionado criam uma turbulência no ar insuflado às salas. O fluxo de ar resultante induz altos níveis de ar nas salas, assim reduzindo rapidamente a velocidade do fluxo de ar e o diferença de temperatura entre o ar de insuflação e ar da sala.

Os difusores de indução de teto permitem grandes taxas de fluxo de ar. O resultado é um fluxo misto de ventilação em zonas de conforto, com boa ventilação geral ambiente, criando muito pouca turbulência na zona ocupada.

Os difusores de indução de teto do tipo RFD possuem lâminas fixas. A descarga de ar é omnidirecional horizontal.

A diferença de temperatura entre o ar de alimentação e o ar ambiente pode

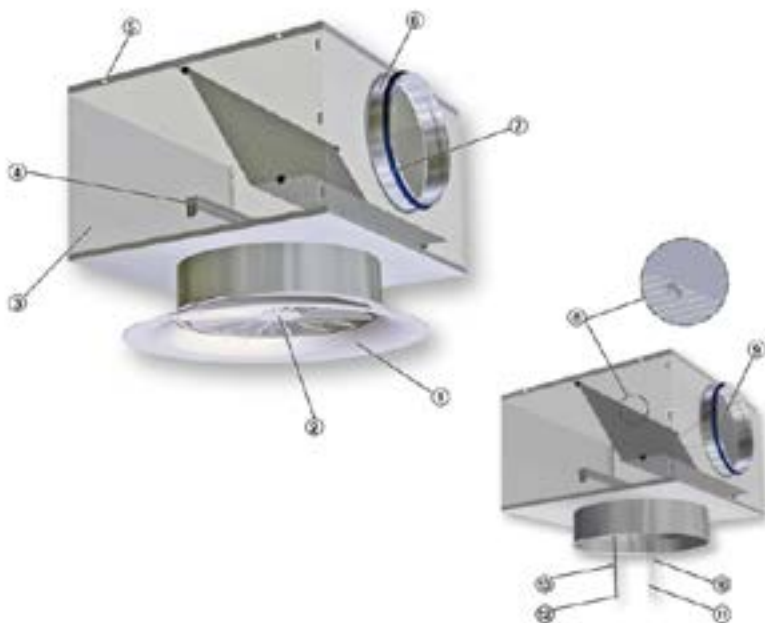
variar de -12 a +10 K.

Um damper de controle de vazão (opcional) simplifica o balanceamento da vazão de ar para comissionamento.

A tomada de pressão e o damper operado por cabo (opcional) permitem o balanceamento da vazão de ar com o difusor instalado.

Para dar às salas um aspecto estético e uniforme, Difusores tipo RFD também podem ser usados para extração ar.

Ilustração esquemática da RFD-R-D, com caixa plenum para conexão de canal horizontal



- ① Face difusora
- ② Parafuso central de fixação
- ③ Caixa de Plenum
- ④ Barra transversal
- ⑤ Furo para suspensão
- ⑥ Spigot

Opcional

- ⑦ Junta de Vedação
- ⑧ Tomada de pressão
- ⑨ Damper para balanceamento da vazão de ar
- ⑩ Cordão verde para fechamento da lâmina do damper
- ⑪ Cordão branco para abrir o damper
- ⑫ Tubo de medição
- ⑬ Etiqueta de texto indicando a variante de caixa plenum

FRENTES DO DIFUSOR

Exemplos

RFD-Q-D



RFD-R-D



RFD-Q



RFD-R



CONEXÕES

RFD-Q-D-K



RFD-R-D-K



RFD-Q-US



RFD-R-UO



CAIXA PLENUM

RFD-Q-D-A



RFD-R-D-A

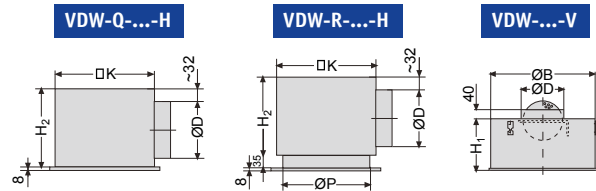


RFD-R-D-N



Informação técnica

| | |
|---|--|
| Tamanhos nominais | 125, 160, 200, 250, 315, 400 mm |
| Volume de ar mínimo, com $\Delta t_z = -6$ K | 4 – 36 l/s o 14 – 130 m ³ /h |
| Volume de ar máximo, com $L_{WA} \cong 50$ dB (A) | 22 – 330 l/s o 79 – 1188 m ³ /h |
| Diferença de temperatura de insuflação de ar ambiente | -12 to +10 K |



Codificação do Produto

VDW - R - Z - V - M / 600 x 24 / 248 / Q11 / PH1

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 Série:

VDW Difusor de Alta Indução

2 Formato:

Q Quadrado
R Redondo

3 Fluxo de ar → FLUXO:

Z Insuflamento (default)
A Retorno

4 Caixa plenum → OPCÃO 001

0 Sem Caixa Plenum
H Entrada lateral
V Entrada superior

5 Registro no colarinho → OPCÃO 002

[somente se 4 = H ou V]

0 Sem registro no colarinho.
M Com registro no colarinho.

6 Tamanho do difusor:

300 x 8
360 x 8 Permitido somente se 2 = Q e montagem em Caixa Terminal
400 x 16
500 x 24
520 x 16 Permitido somente se 2 = Q e 4 = "0" ou "H"
520 x 24 Permitido somente se 2 = Q e montagem em Caixa Terminal
600 x 24
618 x 24
618 x 54

600 x 48

625 x 24

625 x 54 Permitido somente se 2 = Q

638 x 24 Permitido somente se 2 = Q e montagem em Caixa Terminal

676 x 54 Permitido somente se 2 = Q e montagem em Caixa Terminal

676 x 24 Permitido somente se 2 = Q e 4 = "0" ou "H"

676 x 48 Permitido somente se 2 = Q e montagem em Caixa Terminal

825 x 72 Permitido somente se 2 = Q

609 (603) x 24 Permitido somente se 2 = Q e 4 = "0" ou "H"

[Se 4 = H e 2 = R]

6 7

300 x 8 **158**

400 x 16 **198**

500 x 24 **248**

600 x 24 **248**

600 x 48 **248**

625 x 24 **248**

609 x 24 **248**

[Se 4 = H e 2 = Q]

6 7

300 x 8 **158**

400 x 16 **198**

500 x 24 **198**

600 x 24 **248**

600 x 48

248

609 x 24

248

625 x 24

248

625 x 54

248

825 x 72

313

[Se 4 = V]

6

7

300 x 8

158

400 x 16

198

500 x 24

198

600 x 24

248

600 x 48

248

625 x 24

248

625 x 54

248

825 x 72

313

8 Cor das aletas → OPCÃO 003

[Se 3 = Z]

[Se 3 = Z]

0

Sem aletas

Q11 Preta

Q11 Preta

Q21 Branca

Q21 Branca

9 Acabamento:

PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010

PH2 Pintura a pó híbrido branco RAL 9003

PH4 Pintura a pó híbrido preto RAL 9005

PP5 Pintura líquida poliéster RAL 9006

PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002

PE0 Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra

+ Descrição e Execuções

Difusor espiral da série VDW, em execução quadrada ou circular, com defletores que permitem modificar a direção do fluxo de ar. Com alta indução, consegue uma rápida redução da diferença de temperatura e velocidade do ar com diferenças máximas de + 10K. Nível de ruído reduzido. A altura mínima de instalação é de cerca de

2,6 m.

Como se vê, as execuções disponíveis são:

VDW-R: Execução redonda.

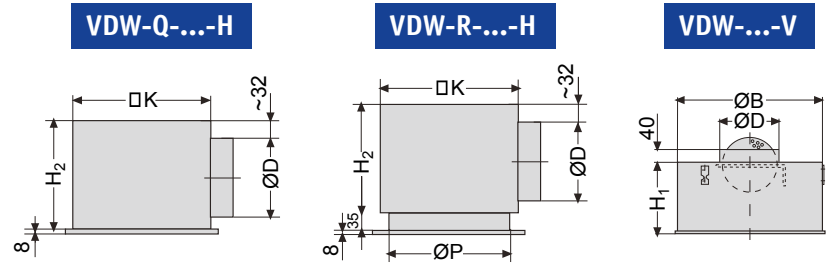
VDW-Q: Execução quadrada..

Em ambos os casos, o difusor é fornecido com um plenum de conexão vertical (..-V) ou horizontal (...-H).

Além disso, dampers de regulação podem ser incluídos (..-M), gaxetas, etc... Para mais informações, consulte o catálogo.

Dimensões Plenuns de conexão

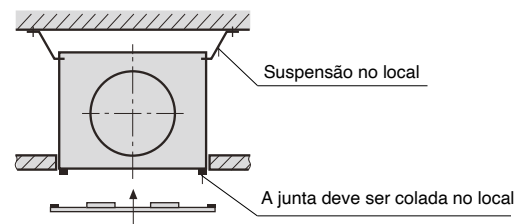
| Tamanho | B | D | H ₁ | H ₂ | P | K |
|----------|-----|-----|----------------|----------------|-----|-----|
| 300 x 8 | 280 | 158 | 200 | 250 | 278 | 290 |
| 400 x 16 | 364 | 198 | 200 | 295 | 362 | 372 |
| 500 x 24 | 462 | 198 | 200 | 295 | 460 | 476 |
| 600 x 24 | 559 | 248 | 200 | 345 | 557 | 567 |
| 600 x 48 | 580 | 248 | 300 | 345 | 578 | 590 |
| 625 x 24 | 559 | 248 | 200 | 345 | 557 | 567 |
| 625 x 54 | 605 | 248 | 300 | 345 | - | 615 |
| 825 x 72 | 796 | 313 | 300 | 410 | - | 806 |



Detalhes de montagem

O plenum de conexão é suspenso do teto graças ao suportes previstos na sua parte superior.

O difusor frontal é montado no plenum por meio de um parafuso central na barra transversal, que está escondida atrás de uma guarnição.



Dados técnicos

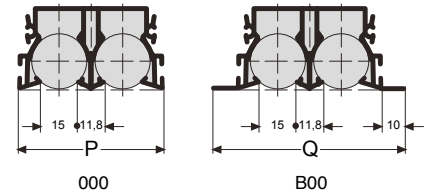
| Tamanho | L _{WA} | 25 dB(A) | 30 dB(A) | 35 dB(A) | 40 dB(A) | 45 dB(A) |
|----------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 300 x 8 | Q | 155 | 183 | 215 | 260 | 306 |
| | Δp | 21 | 30 | 41 | 60 | 83 |
| 400 x 16 | Q | 240 | 280 | 325 | 390 | 455 |
| | Δp | 16 | 22 | 30 | 43 | 59 |
| 500 x 24 | Q | 265 | 325 | 390 | 470 | 570 |
| | Δp | 11 | 17 | 25 | 36 | 53 |
| 600 x 24 | Q | 400 | 480 | 570 | 675 | 800 |
| | Δp | 11 | 16 | 22 | 31 | 44 |
| 600 x 48 | Q | 480 | 585 | 700 | 840 | 1.000 |
| | Δp | 12 | 17 | 25 | 36 | 52 |
| 625 x 54 | Q | 500 | 590 | 720 | 825 | 1.000 |
| | Δp | 12 | 17 | 24 | 33 | 44 |
| 825 x 72 | Q | 790 | 950 | 1.140 | 1.365 | 1.625 |
| | Δp | 11 | 16 | 23 | 32 | 46 |

Calculado com plenum com conexão horizontal.

Definições:

L_{WA} em dB(A): Nível de potência sonora

Q em m³/h: Fluxo de ar



Codificação do Produto

VSD35 - 1 - AK - M - 1950 x 123 x 129 / B / C2 / PH1 / WS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1 Série:
VSD35 Difusor de Alta Indução

2 Numero de Aberturas:
1, 2, 3, 4

3 Caixa plenum → MODELO1:

AK Com fixação por grampo
DK Com fixação por grampo e isolamento interno.

AS Com fixação por suporte oculto.

DS Com fixação por suporte oculto e isolamento interno.

AA Com deslocamento lateral do colarinho, com fixação por grampo.

VS Com fixação por grampo _ VARYSET

F Somente difusor

4 Registro no colarinho

[somente se 3 = AK, DK, AS, DS, AA → REGISTRO]:

0 Sem registro no colarinho.

M Com registro no colarinho.

5 Comprimento do difusor → L

[se 3 < > VS]

Entre 300 e 2000 mm (comprimentos acima de 1950 mm exigem a descrição de sub-itens)

[se 3 = VS]

Entre 900 e 1500 mm (comprimentos acima de 1500 mm exigem a descrição de sub-itens)

6 Colarinho da caixa plenum [somente e obrigatório se 3 = {AK, DK, AS, DS, AA, VS}]
(Obs.: acima de comprimento 1500 mm, caixa plenum com dois colarinhos).

| Se 3 = [AK, DK, AS, DS, AA] | | | |
|-----------------------------|----------|----------|----------|
| Se 2 = 1 | Se 2 = 2 | Se 2 = 3 | Se 2 = 4 |
| 98 | 123 | 138 | 158 |
| 123 | 138 | 148 | 198 |
| - | 148 | 158 | - |

| Se 3 = [VS] | | | |
|-------------|-------------|------------|----------|
| Se 2 = 1 | Se 2 = 2 | Se 2 = 3 | Se 2 = 4 |
| 123 | 148 ou 158* | 178 ou 198 | 198 |

* (sendo 158 quando não indicado)

7 Extensão do pescoço da caixa plenum:

[Se 3 = AA, AK, DK]

[Se 3 = AS, DS]

0 (default)

0 (default)

30

30

55

55

80

80

105

104

129

Obs.: Se 3 = VS, 7 não se aplica.

8 Perfis laterais do difusor (flange) → ACESSORIO

000 Sem perfil lateral

A00 Com perfil lateral (10 mm).

B00 Com perfil lateral (14 mm).

B01 Com perfil lateral (14 mm) Invertido.

9 Cantoneiras ou chapas terminais → TIPO1

| Cantoneiras terminais | | |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Se 8 = 000 | Se 8 = A00 | Se 8 = B00 |
| A1 = direita | A3 = direita | A2 = direita |
| B1 = esquerda | B3 = esquerda | B2 = esquerda |
| C1 = ambas as extremidades | C3 = ambas as extremidades | C2 = ambas as extremidades |
| 0 = Sem Cantoneira Terminal | | |

| Chapas terminais | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Se 8 = 000 | Se 8 = A00 | Se 8 = B00 |
| A5 = direita | A7 = direita | A6 = direita |
| B5 = esquerda | B7 = esquerda | B6 = esquerda |
| C5 = ambas as extremidades | C7 = ambas as extremidades | C6 = ambas as extremidades |
| 0 = Sem Chapa Terminal | | |

10 Acabamento:

AN0 Anodizado natural incolor

PH1 Pintura a pó hibrido branco RAL 9010

PH2 Pintura a pó hibrido branco RAL 9003

PH4 Pintura a pó hibrido preto RAL 9005

PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002

PE0 Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.

PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5

PFC Tinta fornecida pelo cliente

11 = Direção das lâminas de controle de ar (carretéis) → TIPO

00 Executado em obra (default)

Descrição

Difusor linear ranhurado, em perfil de alumínio extrudado, com defletores que permitem adaptar a orientação do fluxo para qualquer situação. Disponíveis de 1 a 4 vias, requerem pouco espaço para instalação e a sua adaptabilidade - bem como a sua vasta gama de acessórios - permite que sejam incluídos em todos os tipos de instalações. A diferença de temperatura de alimentação recomendada é de +/-10K.

Modelos de difusores

VSD35-AK/AK-M: Com pleno de conexão. horizontal sem/com damper de regulação. Fixação por grampos.

VSD35-DK/DK-M: Com pleno de conexão. horizontal isolado sem/com damper. Fixação por grampos.

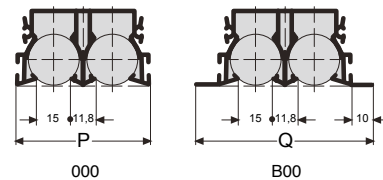
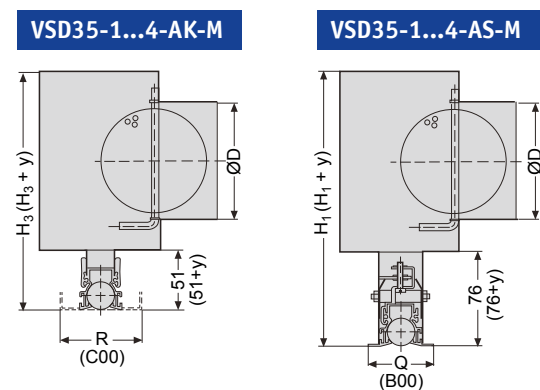
VSD35-AS/AS-M: Com pleno de conexão. horizontal sem/com damper de regulação. Fixação do suporte de fixação oculto.

VSD35-DS/DS-M: Com pleno de conexão. horizontal isolado sem/com damper. Suporte de fixação oculto.

Para mais modelos, consulte o catálogo geral.

| Dimensões • Perfis disponíveis | | | | | | |
|--------------------------------|----------------|----------------|------------|-----|-----|-----|
| Número ranhuras | H ₁ | H ₃ | Ø D | P | Q | R |
| 1 | 228 | 202 | 98 123 | 35 | 55 | 68 |
| 2 | 258 | 233 | 123 138 | 62 | 82 | 95 |
| 3 | 276 | 251 | 138 158 | 89 | 109 | 122 |
| 4 | 308 | 283 | 158 198 | 116 | 136 | 149 |

O valor de y depende do tipo de Plenum.
Para a versão básica y = 0 mm.



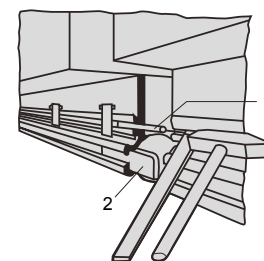
Os perfis frontais estão disponíveis sem perfis laterais 000, com perfil lateral B00, dependendo do tipo de montagem. As peças de canto e os acabamentos seguem a mesma execução.

Detalhes de Montagem

A montagem padrão do difusor é realizada por meio de quatro suportes de suspensão no plenum de conexão.

O alinhamento dos difusores é feito colocando pinos e placas nas guias correspondentes.

A execução ..-AS permite que a parte frontal seja posteriormente montada no plenum de conexão graças a alguns dispositivos localizados na parte frontal. Pelo contrário, na execução...-AK deve ser feito em fabrica.



1. Pino de acoplamento.
2. Elemento guia (não pode ser fornecido com perfil adicional B00)



Codificação do Produto

VSD50 - 1 - AK - M - 1950 x 123 x 125 / B / C2 / PH1 / WS



1 Série:

VSD50 Difusor de Alta Indução

2 Numero de Aberturas:

1, 2, 3, 4

3 Caixa plenum → MODELO1:

AK Com fixação por grampo
DK Com fixação por grampo e isolamento interno.

AS Com fixação por suporte oculto.

DS Com fixação por suporte oculto e isolamento interno.

AA Com deslocamento lateral do colarinho, com fixação por grampo.

VS Com fixação por grampo _ VARYSET

F Somente difusor

4 Registro no colarinho

[somente se 3 = AK, DK, AS, DS, AA → REGISTRO]:

0 Sem registro no colarinho.

M Com registro no colarinho.

5 Comprimento do difusor → L

[se 3 < > VS]

Entre 300 e 2000 mm (comprimentos acima de 1950 mm exigem a descrição de sub-itens)

[se 3 = VS]

Entre 900 e 1500 mm (comprimentos acima de 1500 mm exigem a descrição de sub-itens)

6 Colarinho da caixa plenum [somente e obrigatório se 3 = {AK, DK, AS, DS, AA, VS}]

(Obs.: acima de comprimento 1500 mm, caixa plenum com dois colarinhos).

| Se 3 = [AK, DK, AS, DS, AA] | | | |
|-----------------------------|----------|----------|----------|
| Se 2 = 1 | Se 2 = 2 | Se 2 = 3 | Se 2 = 4 |
| 98 | 123 | 138 | 158 |
| 123 | 138 | 148 | 198 |
| - | 148 | 158 | - |

| Se 3 = [VS] | | | |
|-------------|-------------|------------|----------|
| Se 2 = 1 | Se 2 = 2 | Se 2 = 3 | Se 2 = 4 |
| 123 | 148 ou 158* | 178 ou 198 | 198 |

* (sendo 158 quando não indicado)

7 Extensão do pescoço da caixa plenum:

[Se 3 = AA, AK, DK]

[Se 3 = AS, DS]

0 (default)

0 (default)

30

30

55

55

80

80

105

104

129

Obs.: Se 3 = VS, 7 não se aplica.

8 Perfis laterais do difusor (flange) → ACESSÓRIO

000 Sem perfil lateral

A00 Com perfil lateral (10 mm).

B00 Com perfil lateral (14 mm).

B01 Com perfil lateral (14 mm) Invertido.

9 Cantoneiras ou chapas terminais → TIPO1

| Cantoneiras terminais | | |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Se 8 = 000 | Se 8 = A00 | Se 8 = B00 |
| A1 = direita | A3 = direita | A2 = direita |
| B1 = esquerda | B3 = esquerda | B2 = esquerda |
| C1 = ambas as extremidades | C3 = ambas as extremidades | C2 = ambas as extremidades |
| 0 = Sem Cantoneira Terminal | | |

| Chapas terminais | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Se 8 = 000 | Se 8 = A00 | Se 8 = B00 |
| A5 = direita | A7 = direita | A6 = direita |
| B5 = esquerda | B7 = esquerda | B6 = esquerda |
| C5 = ambas as extremidades | C7 = ambas as extremidades | C6 = ambas as extremidades |
| 0 = Sem Chapa Terminal | | |

10 Acabamento:

AN0 Anodizado natural incolor

PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010

PH2 Pintura a pó híbrido branco RAL 9003

PH4 Pintura a pó híbrido preto RAL 9005

PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002

PE0 Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.

PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5

PFC Tinta fornecida pelo cliente

11 = Direção das lâminas de controle de ar (carretéis) → TIPO

00 Executado em obra (default)

Difusores VSD 50

Com perfil frontal largo para maiores fluxos de ar

Difusor linear com difusor frontal de 50 mm (tamanho nominal) e defletores de ar ajustável

- Comprimento nominal de 600 a 1950 mm, com 1 a 2 ranhuras

- Faixa de fluxo de ar 20 – 120 (l/s)/m ou 72 – 432 (m³/h)/m

- Perfil frontal de alumínio extrudado

- Para instalações de fluxo de ar constante

e variável

- Indicado para arranjo linear contínuo

- Alta indução com redução rápida da diferença de temperatura e de velocidade do ar

- Defletores de ar ajustáveis individualmente para atender às necessidades de necessidades de conforto do quarto

Equipamentos e acessórios opcionais

- Superfície visível com acabamento pintado em qualquer cor da tabela RAL

CLÁSSICO

- Perfil frontal com moldura

- Damper para equilíbrio do fluxo de ar ajustável da sala

- Fixação oculta que simplifica a instalação do difusor no teto

- Pleno para arranjo simétrico ou assimétrico, com ou sem isolamento

- Tampas de extremidade, tampas angulares ou peças de canto



Descrição

Difusor linear ranhurado, em perfil de alumínio extrudado, com defletores que permitem adaptar a orientação do fluxo para qualquer situação. Disponíveis de 1 a 4 vias, requerem pouco espaço para instalação e a sua adaptabilidade - bem como a sua vasta gama de acessórios - permite que sejam incluídos em todos os tipos de instalações.

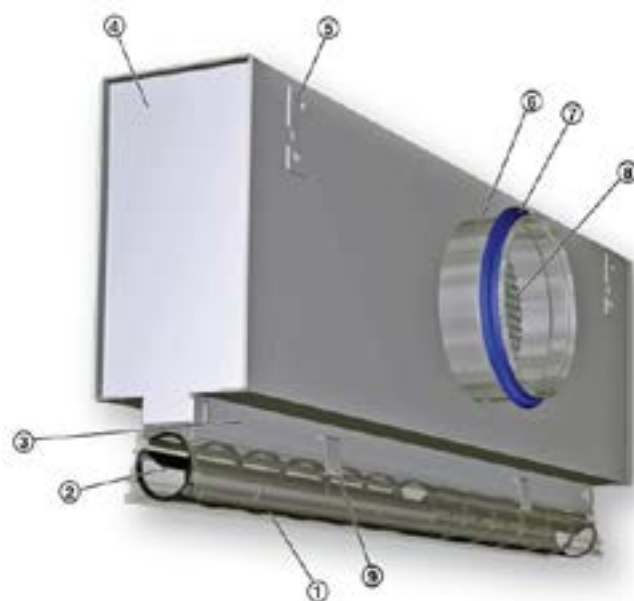
A diferença de temperatura de alimentação recomendada é de $\pm 10K$.

Execuções

- VSD50-*: 1 ou 2 slots
- VSD50-*F: Somente perfil frontal
- VSD50-*E: Seção de canto
- VSD50-...: Perfil sem moldura frontal
- VSD50-.../B00: Perfil com moldura frontal
- VSD50-...: Defletores de ar em preto
- VSD50-.../WW: Defletores de ar coloridos / branco



Vista esquemática de um difusor VSD50 para fixação



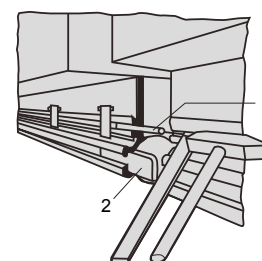
- ① Perfil frontal
- ② Defletores de ar ajustáveis
- ③ Pescoço
- ④ Plenário
- ⑤ Elementos para suspensão
- ⑥ Boca - equipamento opcional
- ⑦ Vedação labial
- ⑧ Portão regulador para balanceamento de fluxo
- ⑨ Fixação com grampos

Detalhes de Montagem

A montagem padrão do difusor é realizada por meio de quatro suportes de suspensão no plenum de conexão.

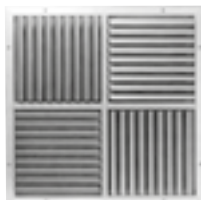
O alinhamento dos difusores é feito colocando pinos e placas nas guias correspondentes.

A execução ..-AS permite que a parte frontal seja posteriormente montada no plenum de conexão graças a alguns dispositivos localizados na parte frontal. Pelo contrário, na execução...-AK deve ser feito em fabrica.



1. Pino de acoplamento.
2. Elemento guia (não pode ser fornecido com perfil adicional B00)





Codificação do Produto

VD - V - 0 - 0 - 0 / 600 / RF / PE7 / 0 / 0



1 Série:

VD Difusor de Alta Indução

2 Caixa plenum → MODELO:

- 0** Sem caixa plenum.
- H** Entrada lateral.
- V** Entrada superior.
- HM** Entrada lateral, colarinho com registro. (Somente se [6] = 425;600. Outros tam. c/ colarinho oblongo).
- VM** Entrada superior, colarinho com registro. (Somente se [6] = 425; 600. Tamanhos maiores sem opção de colarinho c/reg.).

3 Acionamento → ATUADOR:

0 Sem atuador (manual).

4 Placa de difusão → MODELOS

- 0** Sem placa de difusão
- K** Com placa de difusão

5 Grade de proteção → ACESSÓRIO – “0”, “S”. (Somente se C1 = V;VM)

- 0** Sem grade de proteção
- S** Com grade de proteção.

6 Tamanho do difusor → TAMAN001 – “T425”, “T600”, “T775” OU “T1050”:
425, 600, 775, 1050

7 Tipo de montagem → MODELO1

- AF** Abaixo 300 mm do forro. (Não disponível se [2] = V ou VM. → Falta desenho e inserir estrutura no Baan).
- RF** Rente ao forro (default)

8 Acabamento → ACABAMEN:

- ANO** Anodizado natural incolor
- PS3** Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
- PE0** Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra
- PE4** Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
- PE7** Pintura líquida epóxi branco RAL 9010
- PE8** Pintura líquida epóxi branco RAL 9003
- PFC** Tinta fornecida pelo cliente.

9 Vedação → VEDACAO:

- 0** Sem vedação
- 1** Com vedação

10 = Caixa plenum com difusor e fixação com PIM. → OPCAO002 – “0”, “1”. → Falta desenho e inserir estrutura no Baan)

- 0** Sem PIM (Default).
- 1** Com PIM.

+ Especificações:

Dado que as cargas térmicas são variáveis dentro de um determinado espaço, o ar insuflado nesse espaço poderá ser frio, isotérmico ou aquecido. Em espaços com pé-direito alto e difusores normais montados a grandes alturas, no ciclo de aquecimento, a falta de penetração na zona de ocupação pelo ar insuflado poderá resultar em falta de aquecimento e em um colchão de ar quente na parte superior do ambiente.

Mesmo com ar isotérmico ou frio, a penetração e o movimento do ar na zona de ocupação poderão ser um problema. Para superar essas dificuldades os difusores de fluxo rotacional estão equipados com aletas reguláveis de controle

de ar. Essas aletas podem ser movimentadas por atuador elétrico ou pneumático.

O sentido da descarga de ar pode ser alterado de horizontal, para insuflamento de ar frio ou isotérmico, para vertical para insuflamento de ar quente.

Se a face do difusor não estiver montada rente ao forro, estando posicionada no mínimo 300 mm abaixo da linha do forro, o ângulo de descarga poderá ser ajustado continuamente entre horizontal e vertical. Para instalações rentes ao forro, somente os sentidos horizontal ou vertical podem ser obtidos.

Com capacidade maior de vazão de ar, os difusores tipo VD

podem ser utilizados tanto para condicionamento de ar industrial como de conforto ambiental. Eles podem ser instalados a grandes alturas (por exemplo em fábricas, aeroportos, teatros, bancos). No entanto, também são adequados para alturas mínimas $\geq 3,8$ m (por exemplo, salas de conferência).



Construção:

Dependendo da instalação, todos os difusores tipo VD podem ser fornecidos com caixas plenum com possibilidade de conexão horizontal ou vertical.

A parte frontal do difusor de alumínio é montada no plenum com fixação visível de parafusos na

borda. A parte frontal com motor (se aplicável) e peças de acoplamento forma um conjunto facilmente desmontável pela parte inferior

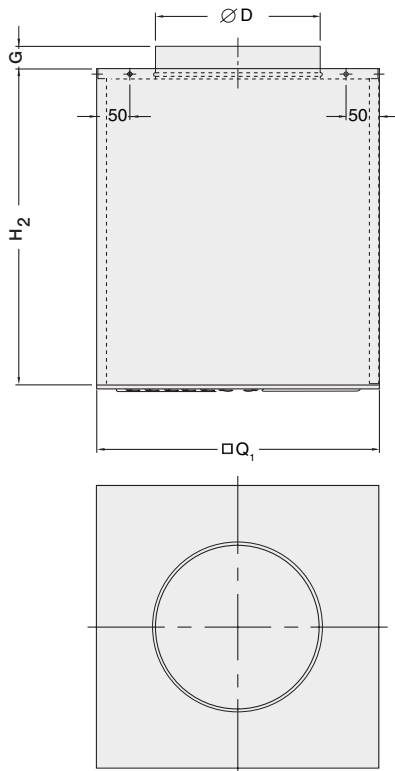
Para casos em que as aletas de controle de ar não são motorizadas (ajuste manual), não é necessário atuador.

No caso em que o difusor é suspenso livremente do teto, pode-se obter descarga horizontal limitada, fixando uma placa de difusão na face do difusor.

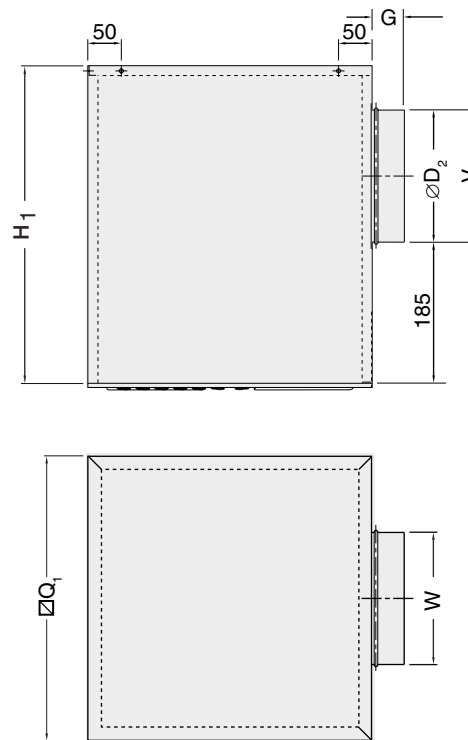
Para uso em quadras de esporte, uma grade de proteção opcional poderá ser fornecida.

| Tamanho | ø Duto | ø D | G | H ₁ | H ₂ | Q ₁ | Q ₂ | ø D ₂ | V | W |
|---------|--------|-----|----|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|-----|-----|
| 425 | 250 | 248 | 50 | 475 | 500 | 425 | 460 | 248 | - | - |
| 600 | 300 | 298 | 50 | 525 | 550 | 600 | 630 | 298 | - | - |
| 775 | 450 | 448 | 70 | 575 | 550 | 775 | 810 | Oval | 348 | 504 |
| 1050 | 500 | 498 | 70 | 575 | 600 | 1050 | 1080 | Oval | 348 | 583 |

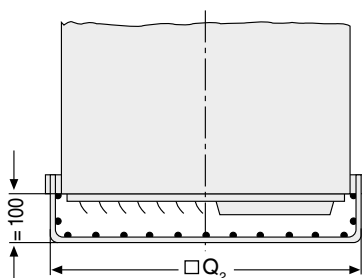
VD-V... com conexão vertical



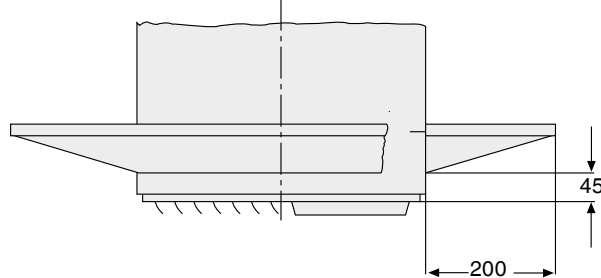
VD-H... com conexão horizontal



VD-V-S... VD-H... com grade de proteção



VD-V-K... VD-H-K... com placa de difusão



Notas

- 1) Dimensões para difusor rente ao forro.
- 2) Para difusor abaixo do forro, cotas H₁ e H₂ devem ser acrescidas de 215 mm.
- 3) Para os difusores VD-H nos tamanhos de 775 e 1050, o colarinho possui formato oval V x H.





Codificação do Produto

com a demanda.

VDL - A - V - N - 0 / M / 630 / 398 / PH1

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 Série:

VDL Difusor de Alta Indução

2 Modelo → MODELO:

A Anel frontal sem flange

3 Opção de entrada de ar → OPCA001

F Somente a face do difusor

H Plenum entrada lateral

V Plenum entrada superior

4 Face do difusor → OPCA002

N Face do difusor não removível
(permitido somente se **3** = H ou **3** = V)

5 Acessório → ACESSOR

0 Sem acessório

6 Acionamento das aletas → OPCA003

M Ajuste manual

7 Tamanho do difusor → TAMAN001:

Obs.: verificar disponibilidade de tamanho do difusor em determinada forma construtiva na página 12 do catálogo

315 (sob consulta)

400 Nacional

630 Nacional

800 (sob consulta)

8 Colarinho da caixa plenum

[somente se **3** = H → COLAR001]

*quando não especificado adotar colarinho padrão, conforme abaixo:

| 7 | 8 |
|-----|-----|
| 315 | 248 |
| 400 | 313 |
| 630 | 398 |
| 800 | 498 |

8 Acabamento:

PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010

PH2 Pintura a pó híbrido branco RAL 9003

PH4 Pintura a pó híbrido preto RAL 9005

PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002

PE0 Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.

PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5

PFC Tinta fornecida pelo cliente

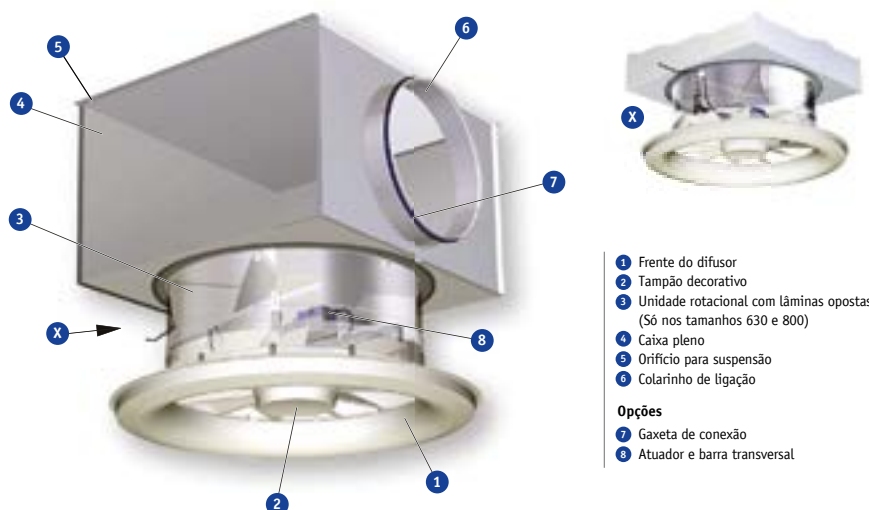
+ Descrição funcional

Difusores de rotacionais de teto de alta indução geram um vórtice no suprimento de ar para os quartos. O fluxo de ar resultante induz altos níveis de ar na sala, reduzindo rapidamente a velocidade de fluxo de ar e a diferença de temperatura entre o ar fornecido e o ar ambiente. Esses difusores permitem grandes volumes de ar. O resultado é uma ventilação de tipo misto nas zonas de conforto, com boa ventilação da sala, criando muito pouca turbulência na zona de ocupação.

Os difusores de teto de alta indução VDL possuem lâminas ajustáveis para controle de ar. Os diferentes padrões de ar que adota servem para o modo de refrigeração ou aquecimento, ou para ajuste a cargas variáveis.

A descarga de ar horizontal é omnidirecional e a descarga de ar vertical é possível para aquecimento. Do ar insuflado à temperatura ambiente tem uma faixa de -12 a +15 K. Um atuador (opcional) ajusta as lâminas de acordo

Ilustração esquemática do VDL, com caixa plenum para conexão de duto horizontal



- 1 Frente do difusor
- 2 Tampão decorativo
- 3 Unidade rotacional com lâminas opostas (Só nos tamanhos 630 e 800)
- 4 Caixa plenum
- 5 Orifício para suspensão
- 6 Colarinho de ligação

Opções

- 7 Gaxeta de conexão
- 8 Atuador e barra transversal

Informação técnica

| | |
|---|----------------------------------|
| Dimensões nominais | 315, 400, 630, 800 mm |
| Volume de fluxo mínimo | 65 – 320 l/s o 234 – 1152 m³/h |
| Volume de fluxo máximo, com $L_{WA} \approx 50$ dB (A) | 170 – 1080 l/s o 612 – 3888 m³/h |
| Diferença de temperatura de fornecimento de ar ambiente | -12 to +15 K |





VDL-A

FRENTE DO DIFUSOR VDL-A
Difusor frontal sem flange

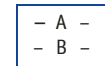
TAMANHOS NOMINAIS
315, 400, 630, 800



VDL-B

FRENTE DO DIFUSOR VDL-B
Difusor frontal com flange

TAMANHOS NOMINAIS
315, 400, 630, 800



Detalhe do código do pedido

As tabelas de dimensionamento rápido fornecem uma boa visão geral da vazão volumétrica, em relação aos níveis de ruído e níveis de diferença de pressão.

Os caudais volumétricos máximos referem-se a um nível de

potência sonora de aprox. 50dB(A)

Os valores exatos de todos os parâmetros podem ser determinados com o programa Easy Product Finder Design.

VDL-*-H-...-M, VDL-*-H-...-E*

| Ajustável | Tamanho nominal | V̇ | | Δp _t Pa | L _{WA} dB(A) |
|---|-----------------|------|------|-----------------------|--------------------------|
| | | l/s | m³/h | | |
| Dimensionamento rápido Níveis de Som Diferença de pressão | 315 | 65 | 234 | 9 | 22 |
| | | 100 | 360 | 20 | 34 |
| | | 135 | 486 | 37 | 43 |
| | | 170 | 612 | 59 | 50 |
| | 400 | 95 | 342 | 7 | 18 |
| | | 170 | 612 | 22 | 32 |
| | | 250 | 900 | 49 | 42 |
| | | 325 | 1170 | 82 | 50 |
| | 630 | 235 | 846 | 8 | 23 |
| | | 365 | 1314 | 20 | 35 |
| | | 495 | 1782 | 38 | 44 |
| | | 625 | 2250 | 60 | 50 |
| 800 | 320 | 1152 | 8 | 24 | |
| | 470 | 1692 | 18 | 35 | |
| | 620 | 2232 | 31 | 43 | |
| | 765 | 2754 | 47 | 50 | |

VDL-*-V-...-M, VDL-*-V-...-E*, VDL-*-F-M

| Tamanho nominal | V̇ | | Δp _t Pa | L _{WA} dB(A) |
|-----------------|-----|------|-----------------------|--------------------------|
| | l/s | m³/h | | |
| 315 | 65 | 234 | 6 | 19 |
| | 115 | 414 | 19 | 33 |
| | 165 | 594 | 39 | 43 |
| | 215 | 774 | 66 | 50 |
| | 250 | 900 | 71 | 50 |
| 400 | 95 | 342 | 5 | 15 |
| | 180 | 648 | 19 | 31 |
| | 265 | 954 | 41 | 41 |
| | 350 | 1260 | 71 | 50 |
| 630 | 235 | 846 | 6 | 16 |
| | 405 | 1458 | 18 | 32 |
| | 575 | 2070 | 36 | 43 |
| | 730 | 2628 | 58 | 50 |
| | 820 | 2952 | 62 | 50 |
| 800 | 320 | 1152 | 7 | 20 |
| | 500 | 1800 | 17 | 33 |
| | 680 | 2448 | 32 | 43 |
| | 865 | 3114 | 52 | 50 |

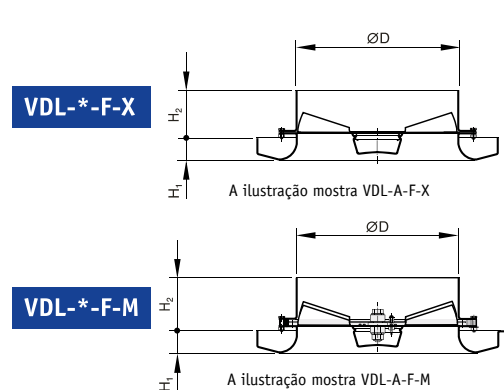
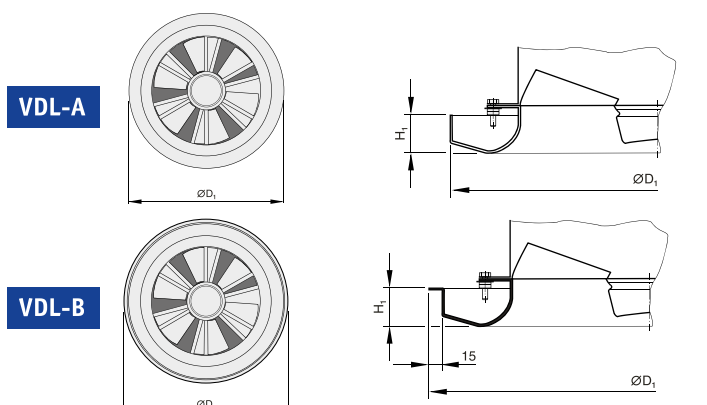
VDL-*-H-...-X

| Fixo | Tamanho nominal | V̇ | | Δp _t Pa | L _{WA} dB(A) |
|---|-----------------|------|------|-----------------------|--------------------------|
| | | l/s | m³/h | | |
| Dimensionamento rápido Níveis de Som Diferença de pressão | 315 | 65 | 234 | 7 | 16 |
| | | 115 | 414 | 23 | 32 |
| | | 165 | 594 | 48 | 43 |
| | | 210 | 756 | 78 | 50 |
| | 400 | 95 | 342 | 7 | 14 |
| | | 180 | 648 | 26 | 32 |
| | | 265 | 954 | 57 | 44 |
| | | 325 | 1170 | 86 | 50 |
| | 630 | 235 | 846 | 8 | 15 |
| | | 405 | 1458 | 23 | 33 |
| | | 575 | 2070 | 47 | 44 |
| | | 685 | 2466 | 67 | 50 |
| 800 | 320 | 1152 | 7 | 19 | |
| | 500 | 1800 | 17 | 32 | |
| | 930 | 3348 | 58 | 50 | |
| | 920 | 3312 | 57 | 50 | |

VDL-*-V-...-X, VDL-*-F-X

| Tamanho nominal | V̇ | | Δp _t Pa | L _{WA} dB(A) |
|-----------------|------|------|-----------------------|--------------------------|
| | l/s | m³/h | | |
| 315 | 65 | 234 | 6 | 17 |
| | 115 | 414 | 19 | 32 |
| | 165 | 594 | 39 | 41 |
| | 225 | 810 | 72 | 50 |
| 400 | 95 | 342 | 5 | 13 |
| | 185 | 666 | 20 | 30 |
| | 275 | 990 | 45 | 41 |
| | 365 | 1314 | 79 | 50 |
| 630 | 235 | 846 | 5 | 15 |
| | 440 | 1584 | 17 | 31 |
| | 650 | 2700 | 49 | 47 |
| | 840 | 3024 | 62 | 50 |
| 800 | 320 | 1152 | 4 | 22 |
| | 570 | 2052 | 14 | 35 |
| | 820 | 2952 | 28 | 43 |
| | 1080 | 3888 | 49 | 50 |

Dimensões



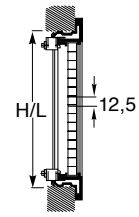
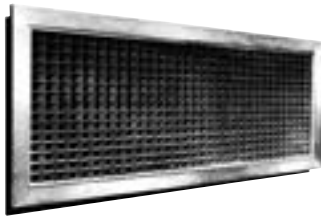
Grelhas

TROX



ÍNDICE

| | |
|------------------|----|
| AE..... | 49 |
| AF..... | 50 |
| AF-CONTINUA..... | 51 |
| AF-E..... | 52 |
| AGS..... | 54 |
| AH..... | 55 |
| AH-CONTÍNUA..... | 57 |
| AH-14..... | 59 |
| AHS..... | 60 |
| AR..... | 61 |
| AR-ALF..... | 62 |
| ARF..... | 63 |
| AT..... | 64 |
| EF..... | 66 |
| EH..... | 67 |
| VAT..... | 68 |
| | |
| VENEZIANAS..... | 70 |
| AWK..... | 70 |
| AWB..... | 71 |
| AWG..... | 72 |
| AWK-UL..... | 73 |
| NL..... | 74 |



Codificação do Produto

AE - AG - 1225 x 625 / P / ERF / A11 - SF - AN0 - M - 0



1 Série:

AE Grelhas

2 Acessório:

A Sem acessório
AG Com registro AG

3 Largura da grelha:

Inserir um valor entre 125 e 1225mm.

4 Altura da grelha:

Inserir um valor entre 75 e 625mm.

5 Material do miolo → OPCA001:

P Miolo em colmeia de poliestireno na cor branca, com malha de 10 x 10 mm. (Default)
M Miolo em chapa perfurada galvanizada.
E Miolo em chapa perfurada em Aço Inox.

6 Moldura:

0 Sem moldura.
ER Com moldura de montagem ER.
ERF Com moldura de montagem com filtro manta F74B20/4 (Filtro não incluso).

7 Fixação da grelha:

0 Fixação aparente
A11 Fixação por PIM

8 Furação aparente nas abas:

F Com furos
SF Sem furos

9 Acabamento:

AN0 Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padrão) em furos
PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos

PH2 pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE0 pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PEC Pintura líquida epóxi cinza Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

10 Material da aleta registro:

M Aço
A Alumínio

11 Vedação:

0 Sem vedação (Default)
1 Com vedação

+ Características do Produto:

As grelhas das séries AE podem ser usadas tanto como grelhas para insuflamento quanto de retorno. Em virtude do seu acabamento adequado, adaptam-se perfeitamente a qualquer tipo de arquitetura do ambiente. As séries AF podem ser fornecidas como grelhas contínuas.

Material:

Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural. Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco.

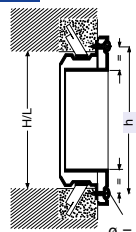
AE

Grelha de retorno de ar com aletas fixas, quadradas, de material plástico ou chapas perfuradas

Séries que podem ser fornecidas:

AE-A
AE-AG

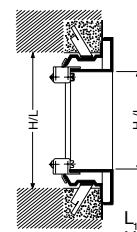
Montagem do Produto:



Grelha com parafusos aparentes

Séries AE
 $h = H + 5 \text{ mm}$
 $h = H + 10 \text{ mm}$ (para a série AGS)

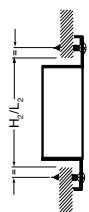
$\phi = 4,5 \text{ mm}$



Grelha com fixação invisível através de PIN

Séries AE
Necessariamente com moldura de montagem "ER".

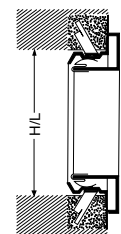
$L_2 = L - 28 \text{ mm}$
 $H_2 = H - 28 \text{ mm}$



Fixação sem moldura de montagem

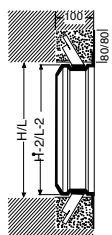
Séries AE

$L_2 = L - 12 \text{ mm}$
 $H_2 = H - 12 \text{ mm}$



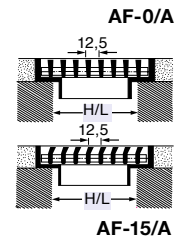
Grelha com fixação invisível através de molas e molduras ER

Séries AE
Só para os tamanhos padrão $L_{\text{máx}} = 1225 \text{ mm}$ e montagem em posição vertical.



Molduras de montagem "ER"

Os parafusos de fixação das grelhas podem ser aparentes ou invisíveis. Na montagem da moldura deve haver cuidado para evitar deformações da mesma.



Codificação do Produto

AF - 0 - M - AG / 625 x 1225 / PH1 / M



1 Série:

AF Grelhas

2 Ângulo de descarga de ar:

0 0°
15 15°

3 Disposição:

0 Peça única (Default)

4 Acessórios:

A Sem acessório.
AG Com registro AG.
D Com dupla deflexão.
DG Com registro DG.

5 Largura da grelha:

Inserir um valor entre 225 e 2025mm. .

6 Altura da grelha:

Inserir um valor entre 75 e 525mm.

7 Acabamento:

ANO Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padrão) em furos
PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos
PH2 pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002

PE0

pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.

PE4

Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5

PFC

Tinta fornecida pelo cliente.

8 Material da aleta registro:

M Aço
A Alumínio

+ Características do Produto:

As grelhas das séries AF podem ser usadas tanto como grelhas para insuflamento quanto de retorno. Em virtude do seu acabamento adequado, adaptam-se perfeitamente a qualquer tipo de arquitetura do ambiente. As séries AF podem ser fornecidas como grelhas contínuas.

Material:

Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural. Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco.

AF

Grelha de insuflamento ou retorno com aletas fixas horizontais para instalação em pisos e paredes. Saída de ar verticalmente à grelha a 0° ou 15°.

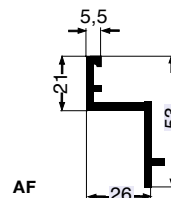
Séries que podem ser fornecidas:

AF-0/A AF-15/A
AF-0/AG AF-15/AG
AF-0/D AF-15/D
AF-0/DG AF-15/DG
AF-0/Z AF-15/Z

Também podem ser fornecidas como grelha contínua.

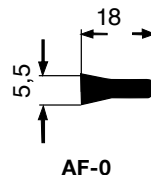
Perfis de moldura frontal

Execução em alumínio extrudado e anodizado



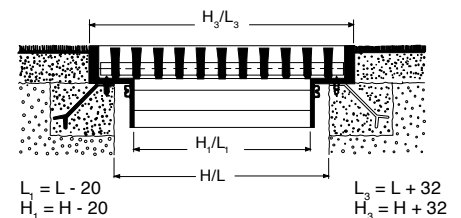
Perfis de aletas

Execução em alumínio extrudado e anodizado



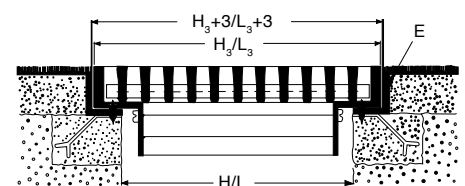
Montagem com chumbadores

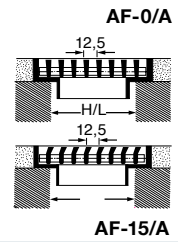
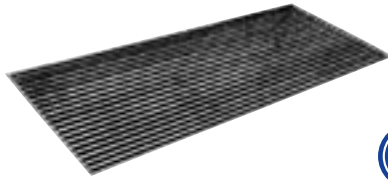
A Grelha está fixada através de molas na sua moldura e deve ser retirada para a ajustagem do registro.



Série AF - Montagem com cantoneira interna

(não faz parte de nosso fornecimento). A grelha neste caso pode ser retirada com sua moldura e registro.





Codificação do Produto

AF-C - 0 - M - AG / 625 x 1225 / PH1 / M



1 Série:

AF-C Grelhas

2 Ângulo de descarga de ar:

0 0°
15 15°

3 Disposição:

M Central
EE Extremidade Esquerda
ED Extremidade Direita

4 Acessórios:

A Sem acessório.
AG Com registro AG.

D Com dupla deflexão.
DG Com registro DG.

5 Largura da grelha:
Inserir um valor entre 225 e 2025mm. .

6 Altura da grelha:
Inserir um valor entre 75 e 525mm.

7 Acabamento:
ANO Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padr o) om furos
PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos
PH2 pintura a pó híbrido branco RAL 9003

PH4 pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE0 pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

8 Material da aleta registro:
0 Sem registro/deflexão
M Registro / deflexão em Aço
A Registro / Alumínio

+ Características do Produto:

As grelhas das séries AF podem ser usadas tanto como grelhas para insuflamento quanto de retorno. Em virtude do seu acabamento adequado, adaptam-se perfeitamente a qualquer tipo de arquitetura do ambiente. As séries AF podem ser fornecidas como grelhas contínuas.

Material:

Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural.
Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco.

AF

Grelha de insuflamento ou retorno com aletas fixas horizontais para instalação em pisos e paredes. Saída de ar verticalmente à grelha a 0° ou 15°.

Séries que podem ser fornecidas:

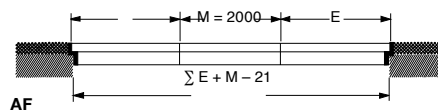
AF-0/A AF-15/A
AF-0/AG AF-15/AG
AF-0/D AF-15/D
AF-0/DG AF-15/DG
AF-0/Z AF-15/Z

Também podem ser fornecidas como grelha contínua.

Grelhas contínuas

Medidas de altura e comprimento que podem ser fornecidas:

Medidas da altura "H"
H = 75, 125, 225, 325 mm
Medidas do comprimento "L" – peça individual (como grelha padrão)
L = 1425, 1625, 1825, 2025 mm
Peças centrais "M"
M = 2000 mm
Peças terminais "E"
E = 950, 1010, 1070, 1130, 1190, 1250, 1310, 1370, 1430, 1490,1550, 1610, 1670, 1730, 1790, 1850, 1910, 1970 mm



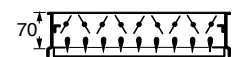
Partes posteriores opcionais

As peças abaixo representadas são montadas firmemente nas grelhas frontais.

Material: Chapa de aço na cor preto fosco.



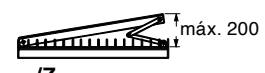
.../D
Dupla deflexão....-D



.../DG
Dupla deflexão e registro de lâminas convergentes....-DG



.../AG
Registro de lâminas convergentes...-AG



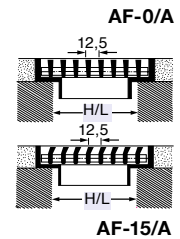
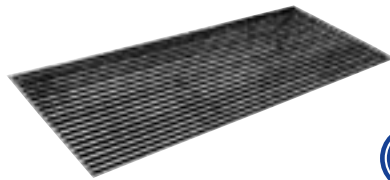
.../Z
Captor.....-Z

Exemplo de pedido:

10 grelhas Tipo AT-AG com moldura de montagem "ER" L = 1225 mm, H = 525 mm

Observação:

As letras indicativas do acessório desejado são colocadas após a indicação da série das partes frontais.



Codificação do Produto

AF-E - 0 - AG / 657 x 457 / CC / PH1 / M



1 Série:

AF-E Grelhas

2 Ângulo de descarga de ar:

0 0°
15 15°

3 Acessórios:

A Sem acessório.
AG Com registro AG.

4 Largura da grelha:

Inserir um valor entre 257 e 1257mm.

5 Altura da grelha:

Inserir um valor entre 107 e 457, com variações possíveis em passos de 12,5mm.

6 = Acessórios → ACESSORI

CC Com cesto.
SC Sem cesto

7 Acabamento:

000 Moldura pintada em Alumínio + Miolo das Aletas Anodizado;

8 Material da aleta registro:

M Registro / deflexão em Aço
A Registro / Alumínio

+ Características do Produto:

As grelhas das séries AF podem ser usadas tanto como grelhas para insuflamento quanto de retorno. Em virtude do seu acabamento adequado, adaptam-se perfeitamente a qualquer tipo de arquitetura do ambiente. As séries AF podem ser fornecidas como grelhas contínuas.

Material:

Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural. Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco.

AF

Grelha de insuflamento ou retorno com aletas fixas horizontais para instalação em pisos e paredes. Saída de ar verticalmente à grelha a 0° ou 15°.

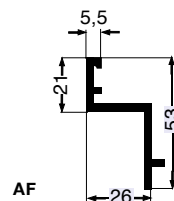
Séries que podem ser fornecidas:

AF-0/A AF-15/A
AF-0/AG AF-15/AG
AF-0/D AF-15/D
AF-0/DG AF-15/DG
AF-0/Z AF-15/Z

Também podem ser fornecidas como grelha contínua.

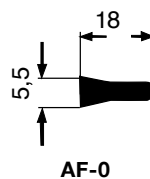
Perfis de moldura frontal

Execução em alumínio extrudado e anodizado



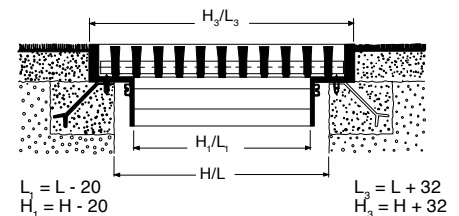
Perfis de aletas

Execução em alumínio extrudado e anodizado



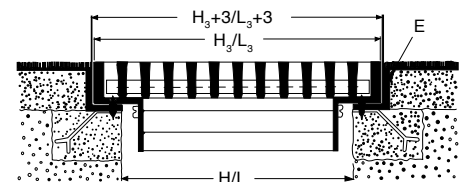
Montagem com chumbadores

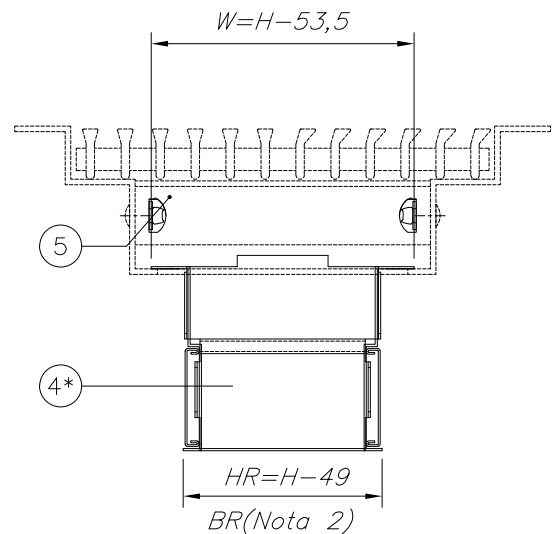
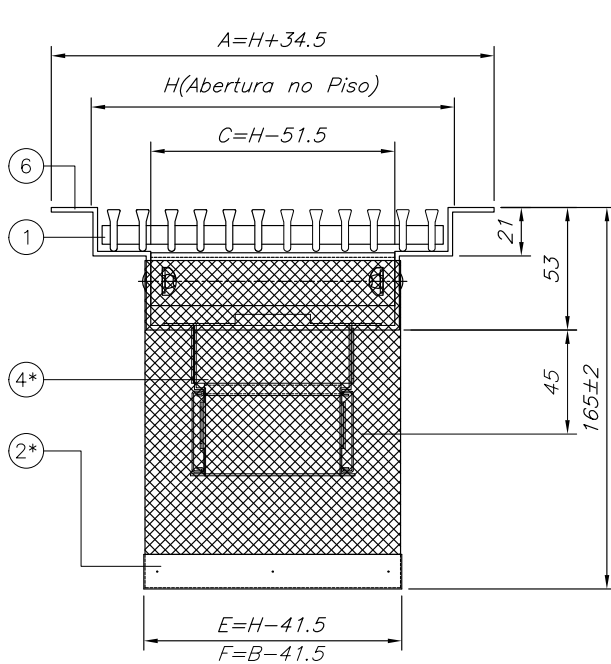
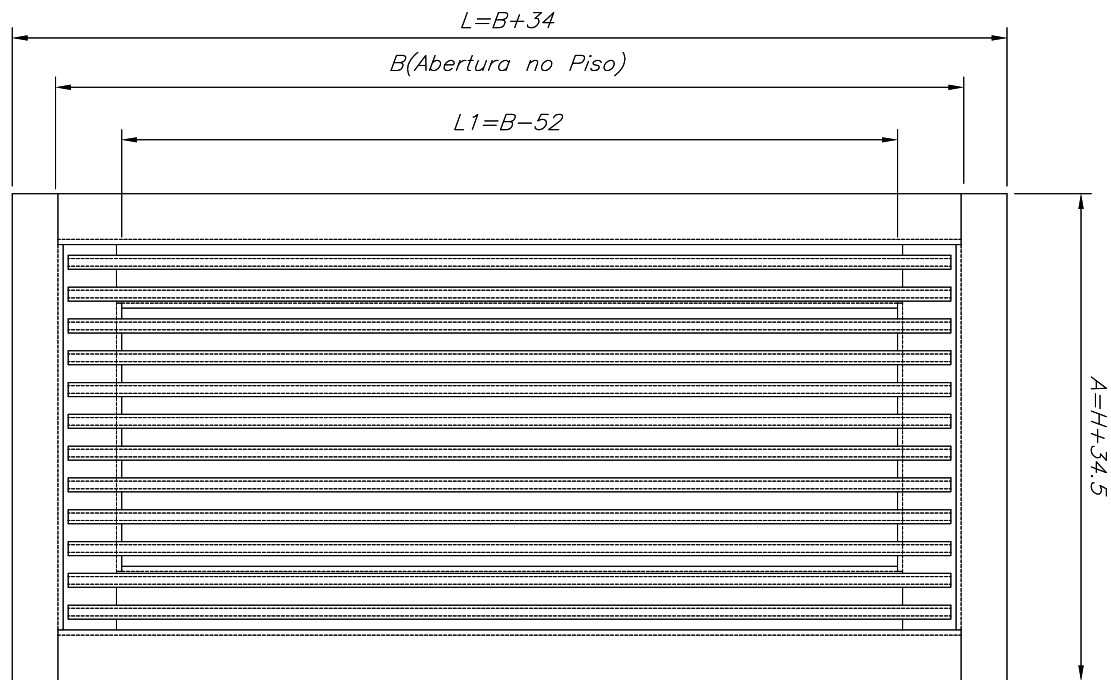
A Grelha está fixada através de molas na sua moldura e deve ser retirada para a ajustagem do registro.



Série AF - Montagem com cantoneira interna

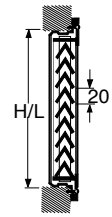
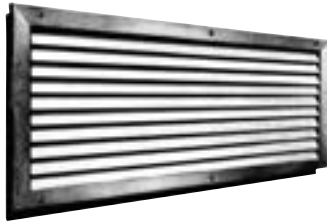
(não faz parte de nosso fornecimento). A grelha neste caso pode ser retirada com sua moldura e registro.





| H Nominal | A | C | W=H-53,5 | E | HR Nominal |
|-----------|-------|-------|----------|-------|------------|
| 107 | 141.5 | 55.5 | 53,5 | 65.5 | 58 |
| 157 | 191.5 | 105.5 | 103,5 | 115.5 | 108 |
| 257 | 291.5 | 205.5 | 203,5 | 215.5 | 208 |
| 357 | 391.5 | 305.5 | 303,5 | 315.5 | 308 |
| 457 | 491.5 | 405.5 | 403,5 | 415.5 | 408 |

| B Nominal | L | L1 | F | N | BR Nominal |
|-----------|------|------|--------|----|------------|
| 257 | 291 | 205 | 215.5 | 01 | 225 |
| 357 | 391 | 305 | 315.5 | | 325 |
| 457 | 491 | 405 | 415.5 | | 425 |
| 657 | 691 | 605 | 615.5 | 02 | 315 |
| 857 | 891 | 805 | 815.5 | | 415 |
| 1057 | 1091 | 1005 | 1015.5 | 03 | 345 |
| 1257 | 1291 | 1205 | 1215.5 | | 412 |



Codificação do Produto

AGS-T - 425 x 125 / 0 / SF / AN0



1 Série:

AGS Grelha frontal sem contra moldura.
AGS-T Grelha frontal para montagem em portas, com contra moldura de acabamento.

2 Largura da grelha:

Inserir um valor entre 125 e 1225mm.

3 Altura da grelha:

Inserir um valor entre 125 e 2025mm.

4 Moldura:

0 Sem moldura.
A1 Com moldura de montagem ER (Não permitido se **1** = AGS-T).

5 Furação aparente nas abas:

CF Com furos
SF Sem furos

6 Acabamento:

AN0 Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padrão) com furos
PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos
PH2 pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE0 pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

+ Características do Produto:

As grelhas das série AGS podem ser usadas tanto como grelhas para insuflamento quanto de retorno. Em virtude do seu acabamento adequado, adaptam-se perfeitamente a qualquer tipo de arquitetura do ambiente. As séries AGS podem ser fornecidas como grelhas contínuas.

Material:

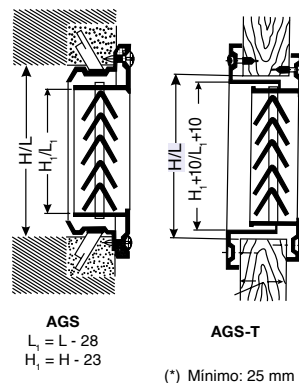
Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural. Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco.

Grelhas para portas, divisórias ou paredes com aletas fixas horizontais em V, construção em alumínio. Séries que podem ser fornecidas: AGS-A AGS-T (com contra-moldura)

Aplicação:

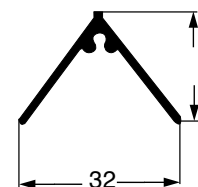
Grelhas utilizadas para instalação em portas e ambientes com divisórias que necessitem molduras em ambos os lados.

Medidas de montagem para a série AGS

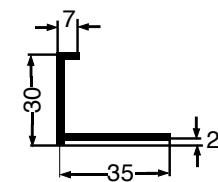


Perfis de aletas

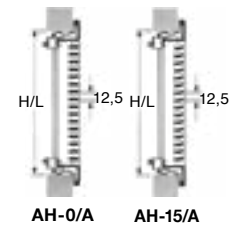
Execução em alumínio extrudado e anodizado



AGS



AGS AE



Codificação do Produto

AH - 15 - AG - 1225 x 225 / ER / 0 / SF - ANO - M - 0



1 Série:

AH Grelhas

2 Ângulo de descarga de ar:

0 0°
15 15°

3 Retirado do configurador, Configurador separado Grelha AH-Continua.

4 Acessório:

A Sem acessório
AG Com registro AG
D Dupla deflexão
DG Registro DG
Z Captor

5 Largura da grelha:

Inserir um valor entre 165 e 2025mm.

6 Altura da grelha:

Inserir um valor entre 75 e 525, com variações possíveis em passos de 12,5mm.

7. Moldura:

0 Sem moldura.
ER Com moldura de montagem ER.
ERF Com moldura de montagem com filtro manta F74B20/4 (Filtro não incluso).

8 Fixação da grelha:

0 Fixação aparente ¹
A11 Fixação por PIM ²
B11 Fixação por molas ²
C11 Fixação aparente/Miolo removível.

¹ diferente do catálogo alemão onde a fixação padrão é oculta (PIM).
² não permitida se **4** = Z,

9 Furação aparente nas abas:

F Com furos
SF Sem furos

10 Acabamento:

ANO Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padrão) com furos

PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos

PH2 pintura a pó híbrido branco RAL 9003

PH4 pintura a pó híbrido preto RAL 9005

PS3 pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002

PE0 pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.

PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5

PFC Tinta fornecida pelo cliente.

11 Material da aleta registro:

0 Sem Registro (somente se **4** = "A", "D" ou "Z")
M Aço
A Alumínio

12 Vedação:

0 Sem vedação (Default)
1 Com vedação

+ Características do Produto:

As grelhas das série AH podem ser usadas tanto como grelhas para insuflamento quanto de retorno. Em virtude do seu acabamento adequado, adaptam-se perfeitamente a qualquer tipo de arquitetura do ambiente. As séries AH podem ser fornecidas como grelhas contínuas.

Material:

Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural. Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco.

AH

Grelhas de insuflamento ou retorno, opcionalmente com fixação invisível, aletas fixas e horizontais; saída de ar verticalmente à grelha 0° ou 15°.

Séries que podem ser fornecidas:

| | |
|---------|----------|
| AH-0/A | AH-15/A |
| AH-0/AG | AH-15/AG |
| AH-0/D | AH-15/D |
| AH-0/DG | AH-15/DG |
| AH-0/Z | AH-15/Z |

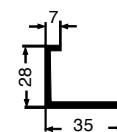
Também podem ser fornecidas como grelha contínua até $H_{máx} = 425$ mm.

Grelhas contínuas

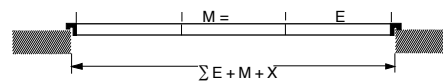
Medidas de altura e comprimento que podem ser fornecidas:
Medidas da altura "H"
H = 75, 125, 225, 325 mm
Medidas do comprimento "L" - peça individual (como grelha padrão)
L = 1425, 1625, 1825, 2025 mm
Peças centrais "M"
M = 2000 mm
Peças terminais "E"
E = 950, 1010, 1070, 1130, 1190, 1250, 1310, 1370, 1430, 1490, 1550, 1610, 1670, 1730, 1790, 1850, 1910, 1970 mm

Perfis de moldura frontal

Execução em alumínio extrudado e anodizado



AT VAT
AH AR



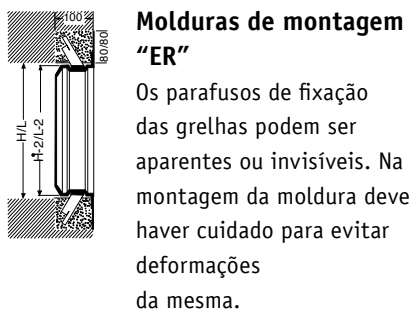
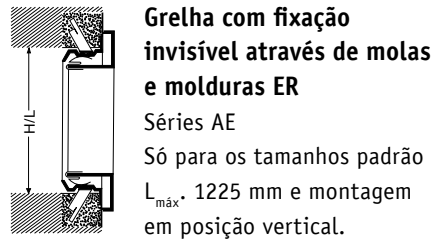
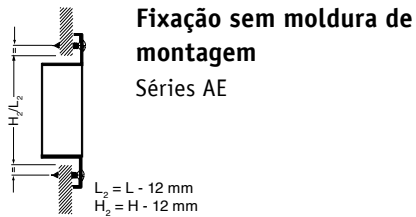
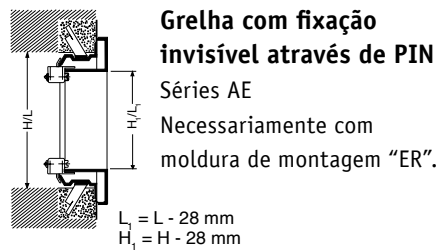
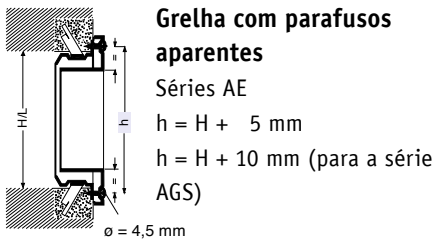
Instalação com moldura de montagem "ER" x = 28 mm

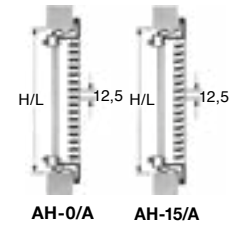
Instalação sem moldura de montagem x = 14 mm

AH



Montagem do Produto:





Codificação do Produto

AH-C - 15 - EE - AG - 1225 x 325 / ER / A11 / SF - ANO - M - 1



1 Série:

AH-C Grelhas

2 Ângulo de descarga de ar:

0 0°
15 15°

3 Disposição → MODELO

E Extremidade (somente se C1=0)
M Peça Central
ED Extremidade Direita (somente se [2]=15)
EE Extremidade Esquerda (somente se [2]=15)

4 Acessório:

A Sem acessório
AG Com registro AG
D Dupla deflexão
DG Registro DG

5 Largura da grelha:

Inserir um valor entre 225 e 2025mm..

6 Altura da grelha:

Inserir um valor entre 75 e 525, com variações possíveis em passos de 12,5mm.

7 Moldura:

SM Sem moldura.
ER Com moldura de montagem ER.

8 Fixação da grelha:

000 Fixação aparente
A11 Fixação por PIM
B11 Fixação por molas
C11 Fixação aparente/Miolo removível.

9 Furação aparente nas abas:

F Com furos
SF Sem furos

10 Acabamento:

ANO Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padr o) em furos
PH1 Pintura a pó hibrido branco RAL 9010 em furos

PH2 Pintura a pó hibrido branco RAL 9003
PH4 Pintura a pó hibrido preto RAL 9005
PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE0 Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

11 Material da aleta registro:

0 Sem Registro (somente se [4] = "A", "D" ou "Z")
M Aço
A Alumínio

12 Vedação:

0 Sem vedação (Default)
1 Com vedação

+ Características do Produto:

As grelhas das série AH podem ser usadas tanto como grelhas para insuflamento quanto de retorno. Em virtude do seu acabamento adequado, adaptam-se perfeitamente a qualquer tipo de arquitetura do ambiente. As séries AH podem ser fornecidas como grelhas contínuas.

Material:

Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural. Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco.

AH

Grelhas de insuflamento ou retorno, opcionalmente com fixação invisível, aletas fixas e horizontais; saída de ar verticalmente à grelha 0° ou 15°.

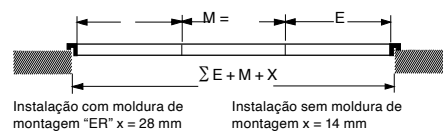
Séries que podem ser fornecidas:

| | |
|---------|----------|
| AH-0/A | AH-15/A |
| AH-0/AG | AH-15/AG |
| AH-0/D | AH-15/D |
| AH-0/DG | AH-15/DG |
| AH-0/Z | AH-15/Z |

Também podem ser fornecidas como grelha contínua até $H_{máx} = 425$ mm.

Grelhas contínuas

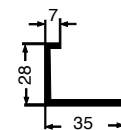
Medidas de altura e comprimento que podem ser fornecidas:
Medidas da altura "H"
H = 75, 125, 225, 325 mm
Medidas do comprimento "L" – peça individual (como grelha padrão)
L = 1425, 1625, 1825, 2025 mm
Peças centrais "M"
M = 2000 mm
Peças terminais "E"
E = 950, 1010, 1070, 1130, 1190, 1250, 1310, 1370, 1430, 1490, 1550, 1610, 1670, 1730, 1790, 1850, 1910, 1970 mm



AH

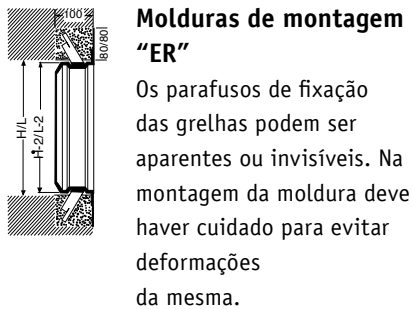
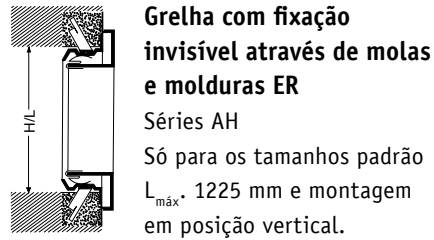
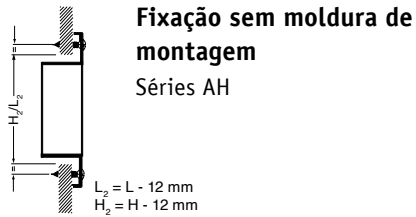
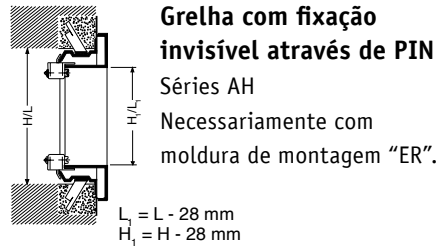
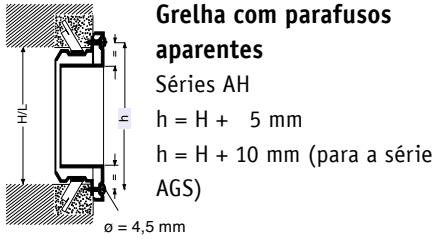
Perfis de moldura frontal

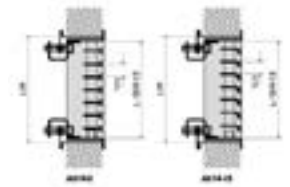
Execução em alumínio extrudado e anodizado



AT VAT
AH AR

Montagem do Produto:





Codificação do Produto

AH-14 - 15 - AG - 1225 x 225 / ER / 0 / SF - ANO - M - 0



1 Série:

AH-14 Grelhas

2 Ângulo de descarga de ar:

0 0°
15 15°

3 RETIRADO

4 Acessório:

A Sem acessório
AG Com registro AG
D Dupla deflexão
DG Registro DG

5 Largura da grelha:

Inserir um valor entre 210 e 1210mm

6 Altura da grelha:

Inserir um valor entre 60 e 410

7 Moldura:

SM Sem moldura.
ER Com moldura de montagem ER.

8 Fixação da grelha:

000 Fixação aparente
A11 Fixação por PIM
B11 Fixação por molas
C11 Fixação aparente/Miolo removível.

9 Furação aparente nas abas:

F Com furos
SF Sem furos

10 Acabamento:

ANO Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padrão) com furos
PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos
PH2 Pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 Pintura a pó híbrido preto RAL 9005

PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002

PE0 Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.

PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

11 Material da aleta registro:

0 Sem Registro
M Aço
A Alumínio

12 Vedação:

0 Sem vedação (Default)
1 Com vedação

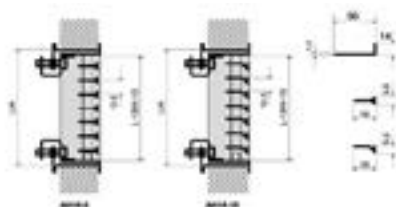
+ Características do Produto:

Grelha para instalação embutida na parede ou em móveis de parapeito, para impulsão ou retorno de ar, em perfil de alumínio extrudado anodizado em sua cor natural na execução padrão ou a pedido pintado com tinta epóxi em cor RAL a definir.

Fornecido com uma estrutura frontal de 14 mm de espessura e fixações invisíveis. Grelha com aletas horizontais, fabricado em duas execuções: AH14-0, em que o ar sai perpendicular ao plano da grade e AH14-15, com inclinação da lâmina de 15°.

A pedido, podem ser fornecidos com uma moldura montagem

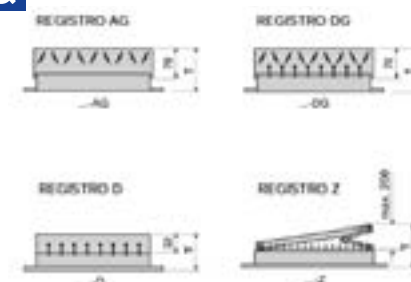
Grelhas AH14



Secção efetiva de saída de ar A em M²

| H (mm) | L (mm) | | | | | | | |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 210 | 310 | 410 | 510 | 610 | 810 | 1010 | 1210 |
| 60 | 0,006 | 0,009 | 0,011 | 0,014 | 0,017 | 0,022 | 0,028 | 0,034 |
| 110 | 0,011 | 0,017 | 0,022 | 0,028 | 0,034 | 0,044 | 0,055 | 0,066 |
| 150 | | 0,022 | 0,030 | 0,037 | 0,045 | 0,060 | 0,075 | 0,090 |
| 210 | | 0,034 | 0,044 | 0,065 | 0,066 | 0,097 | 0,108 | 0,129 |
| 310 | | | 0,066 | 0,081 | 0,096 | 0,129 | 0,169 | 0,193 |
| 410 | | | | | 0,129 | 0,169 | 0,214 | 0,256 |

& Acessórios



As costas ou acessórios são fixados em fábrica à sua rede correspondente. existir

diferentes tipos de acessórios, são feitos de chapa aço e com superfície revestida a pó na cor preto (RAL 9005).

... - AG

Regulagem de fluxo, lâminas acopladas em oposição e operável pela frente.

... - DG

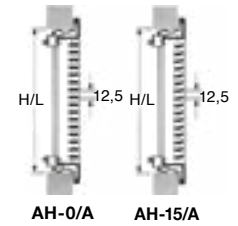
Controle de fluxo como em ... -AG com lâminas defletores verticais, ajustáveis individualmente.

... -D

Retificador com lâminas defletoras verticais ajustável individualmente.

... -Z

Regulagem de fluxo com placa defletora ajustável pela frente e ripas de deflexão disposta verticalmente.



Codificação do Produto

AHS - 1225 x 475 / AG / ER / A11 / SF - AN0 - M - 0



1 Série:

AHS Grelhas

2 Largura da grelha:

Inserir um valor entre 225 e 1225mm.

3 Altura da grelha:

Inserir um valor entre 75 e 525mm, com variações possíveis em passos de 6,25 mm.

4 Acessório:

A Sem acessório
AG Com registro AG
DG Registro DG

5 Moldura:

SM Sem moldura.
ER Com moldura de montagem ER.

6 Fixação da grelha:

000 Fixação aparente
A11 Fixação por PIM

7 Furação aparente nas abas:

F Com furos
SF Sem furos

8 Acabamento:

AN0 Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padrão) em furos
PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos
PH2 Pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 Pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002

PE0

Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.

PE4

Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5

PFC

Tinta fornecida pelo cliente.

9 Material da aleta registro:

0 Sem Registro
M Aço
A Alumínio

10 Vedação:

0 Sem vedação (Default)
1 Com vedação

+ Características do Produto:

As grelhas das série AHS podem ser usadas tanto como grelhas para insuflamento quanto de retorno. Em virtude do seu acabamento adequado, adaptam-se perfeitamente a qualquer tipo de arquitetura do ambiente. As séries AH podem ser fornecidas como grelhas contínuas.

Material:

Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural. Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco.

AHS

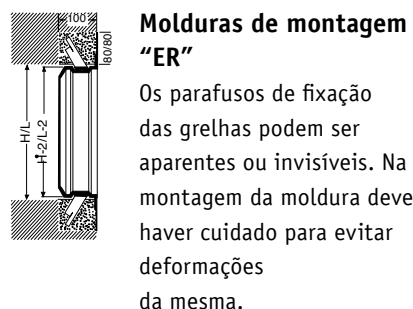
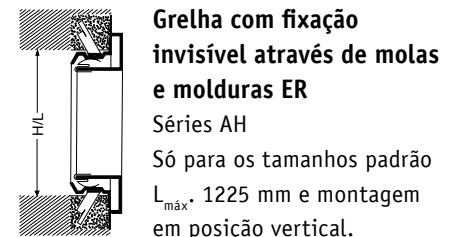
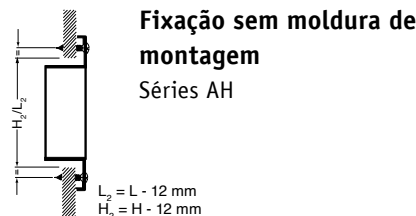
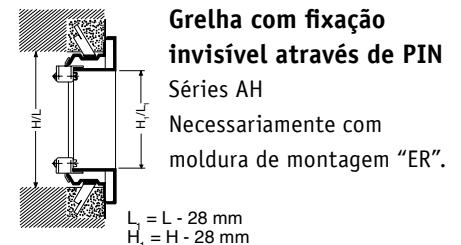
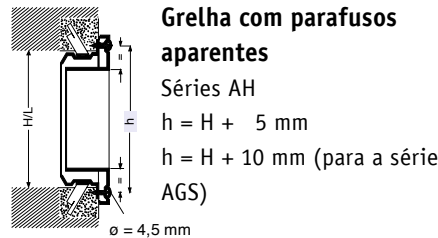
Grelhas de insuflamento ou retorno, opcionalmente com fixação invisível, aletas fixas e horizontais; saída de ar verticalmente à grelha 0° ou 15°.

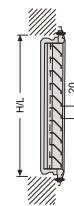
Séries que podem ser fornecidas:

| | |
|----------|-----------|
| AHS-0/A | AHS-15/A |
| AHS-0/AG | AHS-15/AG |
| AHS-0/D | AHS-15/D |
| AHS-0/DG | AHS-15/DG |
| AHS-0/Z | AHS-15/Z |

Também podem ser fornecidas como grelha contínua até $H_{\max} = 425$ mm.

Montagem do Produto:





Codificação do Produto

AR - AG - 1225 x 925 / ER / B11 / SF - ANO - M - 0



1 Série:

AR Grelhas

2 Acessório:

A Sem acessório
AG Com registro AG

3 Largura da grelha:

Inserir um valor entre 75 e 1225mm.

4 Altura da grelha:

Inserir um valor entre 85 e 2025 mm, com variações possíveis em passos de 20mm.

5 Moldura:

0 Sem moldura.
ER Com moldura de montagem ER.
ERF Com moldura de montagem com filtro

manta F74B20/4 (Filtro não incluso).

6 Fixação da grelha:

0 Fixação aparente
A11 Fixação por PIM
B11 Fixação por molas, default se **5** = ER

7 Furação aparente nas abas:

F Com furos
SF Sem furos
FE Com furação Especial (apenas para montagem em caixas terminais).

8 Acabamento:

ANO Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padrão) em furos
PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010

em furos
PH2 pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE0 pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

9 Material da aleta registro:

M Aço
A Alumínio

10 Vedação:

0 Sem vedação (Default)
1 Com vedação

+ Características do Produto:

As grelhas das série AR podem ser usadas tanto como grelhas para insuflamento quanto de retorno. Em virtude do seu acabamento adequado, adaptam-se perfeitamente a qualquer tipo de arquitetura do ambiente. As séries AH podem ser fornecidas como grelhas contínuas.

Material:

Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural.
Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco.

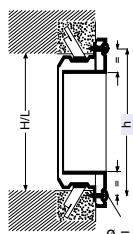
AR

Grelha de retorno de ar com aletas horizontais fixas, construção em alumínio.

Séries que podem ser fornecidas:

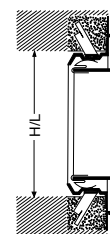
AR-A
AR-AG

Montagem do Produto:



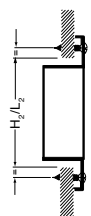
Grelha com parafusos aparentes

Séries AR
 $h = H + 5 \text{ mm}$
 $h = H + 10 \text{ mm}$ (para a série AGS)
 $\phi = 4,5 \text{ mm}$



Grelha com fixação invisível através de molas e molduras ER

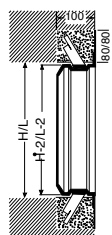
Séries AR
Só para os tamanhos padrão $L_{\text{máx}} = 1225 \text{ mm}$ e montagem em posição vertical.



Fixação sem moldura de montagem

Séries AR

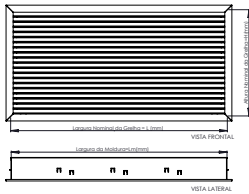
$L_2 = L - 12 \text{ mm}$
 $H_2 = H - 12 \text{ mm}$



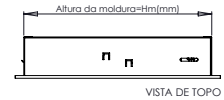
Molduras de montagem "ER"

Os parafusos de fixação das grelhas podem ser aparentes ou invisíveis. Na montagem da moldura deve haver cuidado para evitar deformações da mesma.





Mais informações?
CLIQUE AQUI!



Codificação do Produto

AR-ALF - F - 4 - 325 x 325 / ANO



1 Série:
AR-ALF Grelhas

2 Filtro:
0 Sem filtro
F Com filtro

3 Modelo do filtro:

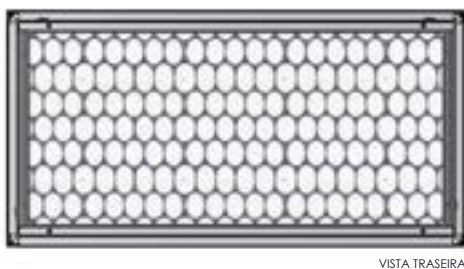
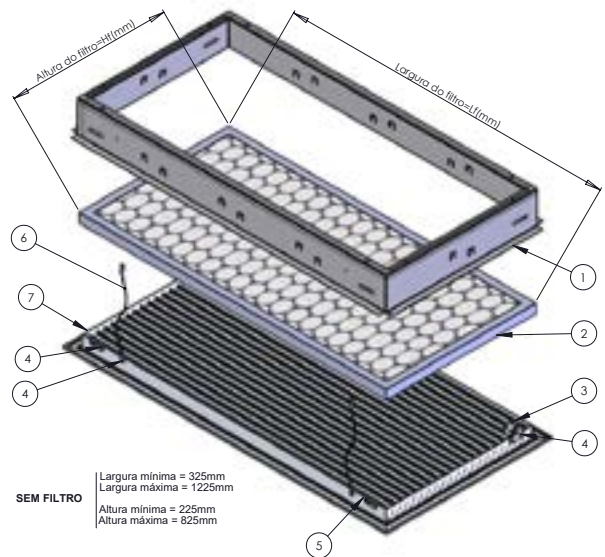
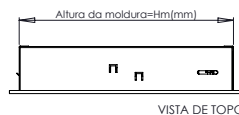
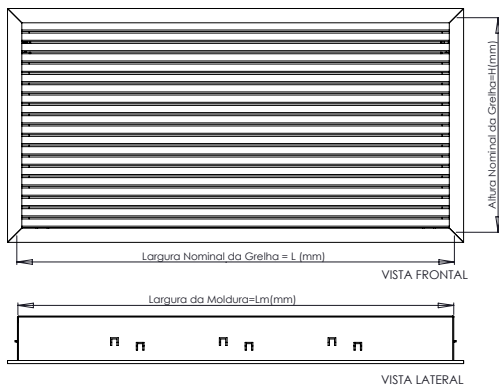
| | | | | | |
|------------|---|----------|----------|----------|-----------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Sem filtro | | F716 | F70B35/2 | F70B35/1 | F71B20/4 (F180) |
| Se 2 = 0 | | Se 2 = F | | | |

4 Largura da grelha:
Inserir um valor entre 325 e 1225mm, se C1 = F
Inserir um valor entre 325 e 825mm, se C1 = 0

5 Altura da grelha:
Inserir um valor entre 325 e 625mm, com variações possíveis em passos de 20mm.

5 Moldura:
0 Sem moldura.
ER Com moldura de montagem ER.
ERF Com moldura de montagem com filtro manta F74B20/4 (Filtro não incluso).

6 Acabamento:
ANO Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padrão) com furos
PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos
PH2 pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE0 pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.



PARA DIMENSÕES NÃO TABELADAS

1º- Obedecer os limites deste produto:

| | | |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| COM FILTRO F716 | Largura mínima = 325 mm; | Largura máxima = 625mm; |
| | Altura mínima = 225mm; | Altura máxima = 625mm; |
| | Largura mínima = 325 mm; | Largura máxima = 1225mm; |
| COM FILTROS F70B35, F71B20 | Largura mínima = 325 mm; | Largura máxima = 825mm; |
| | Altura mínima = 225mm; | Altura máxima = 805mm; |
| | Largura mínima = 325 mm; | Largura máxima = 1225mm; |

DIMENSÕES INTERMEDIÁRIAS NA ALTURA DEVERÃO RESPEITAR O PASSO DAS ALETAS DE 20mm.

2º- Para dimensionar os conjuntos **NÃO PADRONIZADOS** deveremos possuir as dimensões nominais da grelha para obtermos os tamanhos dos demais componentes da seguinte forma:

- a) **GRELHA:**
Largura B (mm) x Altura H (mm) - (dimensões nominais)
- b) **MOLDURA:**
Largura Lm = Largura B nominal da grelha - 10mm;
Altura Hm = Altura H nominal da grelha - 10 mm.
- c) **FILTRO ENCARTONADO:**
Largura Lf = Largura B nominal da grelha - 15mm;
Altura Hf = Altura H nominal da grelha - 15mm.

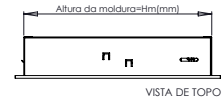
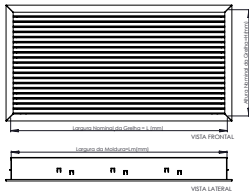
3º- **CODIFICAÇÃO:**

AR-ALF | - | C1 | - | C2 | / | C3 | x | C4 | / | C5

- C1 - Modelo:**
0 = SEM FILTRO
F = COM FILTRO
- C2 - Filtros:** Classificação das mantas dos filtros encartonados.
- C3 - Largura da grelha:**
C1 = 0: => entre 325 e 1225mm;
C1 = F: C2 = 1: => entre 325 e 625mm;
C2 = 2,3,4: => entre 325 e 1225mm.
- C4 - Altura da grelha:**
C1 = 0: => entre 225 e 825mm;
C1 = F: C2 = 1: => entre 225 e 625mm;
C2 = 2,3,4: => entre 225 e 805mm.
- C5 - Acabamentos:**
ANO - Anodizado Natural incolor (padrão);
PE0 - Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco para acabamento em obra;
PE4 - Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5;
PFC - Tinta fornecida pelo cliente;
PH1 - Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 (Branco Neve);
PH2 - Pintura a pó híbrido branco RAL 9003 (Branco Gelo);
PH4 - Pintura a pó híbrido preto RAL 9005;
PS3 - Pintura líquida esmalte sintético Branco RAL 9002.

DIMENSÕES TABELADAS

| GRELHA AR (Dim. Nominais) | | MOLDURA | | FILTRO | |
|---------------------------|----------|------------|-----------|------------|-----------|
| Largura L | Altura H | Largura Lm | Altura Hm | Largura Lf | Altura Hf |
| 325 | 225 | 315 | 215 | 310 | 210 |
| 425 | 225 | 415 | 215 | 410 | 210 |
| 525 | 225 | 515 | 215 | 510 | 210 |
| 625 | 225 | 615 | 215 | 610 | 210 |
| 825 | 225 | 815 | 215 | 810 | 210 |
| 1025 | 225 | 1015 | 215 | 1010 | 210 |
| 1225 | 225 | 1215 | 215 | 1210 | 210 |
| 325 | 425 | 415 | 315 | 410 | 310 |
| 425 | 425 | 415 | 315 | 410 | 310 |
| 525 | 425 | 515 | 315 | 510 | 310 |
| 625 | 425 | 615 | 315 | 610 | 310 |
| 825 | 425 | 815 | 315 | 810 | 310 |
| 1025 | 425 | 1015 | 315 | 1010 | 310 |
| 1225 | 425 | 1215 | 315 | 1210 | 310 |
| 325 | 625 | 315 | 415 | 310 | 410 |
| 425 | 625 | 415 | 415 | 410 | 410 |
| 525 | 625 | 515 | 415 | 505 | 410 |
| 625 | 625 | 615 | 415 | 605 | 410 |
| 1025 | 625 | 1015 | 415 | 905 | 410 |
| 1225 | 625 | 1215 | 415 | 905 | 410 |
| 325 | 825 | 315 | 515 | 305 | 510 |
| 425 | 825 | 415 | 515 | 405 | 510 |
| 525 | 825 | 515 | 515 | 505 | 510 |
| 625 | 825 | 615 | 515 | 605 | 510 |



Codificação do Produto

ARF - AG - ERF - 2025 x 1025 / 0 / A11 / C / M / PH1



1 Série:

ARF Grelhas

2 Acessório:

A Sem acessório
AG Com registro A

3 Moldura:

0 Sem moldura.
ER Com moldura de montagem ER.
ERF Com moldura de montagem com filtro manta F74B20/4 (Filtro não incluso).

4 Largura da grelha:

Inserir um valor entre 125 e 1225mm.

5 Altura da grelha:

Inserir um valor entre 125 e 1225mm, com

variações possíveis em passos de 50mm.

6 Moldura:

0 Sem moldura.
A1 Com moldura de montagem ER.

7 Fixação da grelha:

A Fixação aparente
A11 Fixação por PIM¹⁾
B11 Fixação por molas¹⁾, default se **6** = A1
¹⁾ não permitida se ((**2** = AG) e (**2** = EF))

8 Furação aparente nas abas:

C Com furos
F Sem furos (não permitido se (**2** = AG e **3** = EF), não necessário se (**7** = A11 ou B11).

9 Material da aleta registro:

M Aço
A Alumínio

10 Acabamento:

PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos
PH2 pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE0 pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

+ Características do Produto:

As grelhas das série AR podem ser usadas tanto como grelhas para insuflamento quanto de retorno. Em virtude do seu acabamento adequado, adaptam-se perfeitamente a qualquer tipo de arquitetura do ambiente. As séries AH podem ser fornecidas como grelhas contínuas.

Material:

Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural.
Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco.

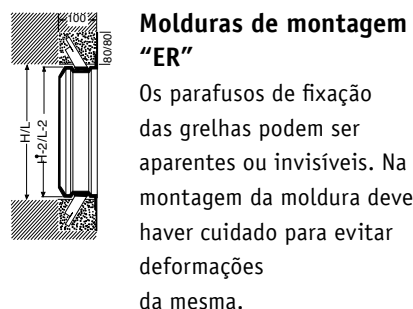
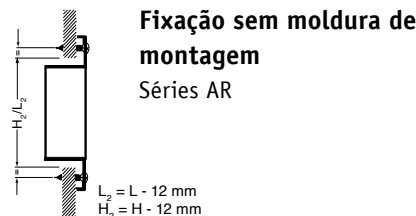
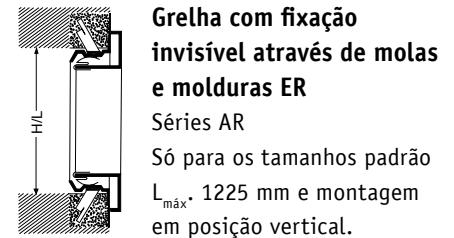
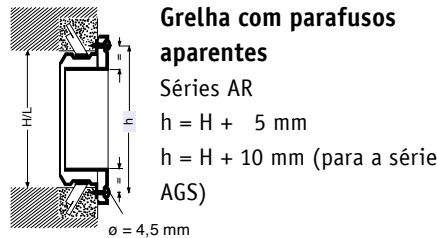
AR

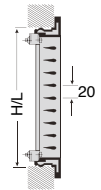
Grelha de retorno de ar com aletas horizontais fixas, construção em alumínio.

Séries que podem ser fornecidas:

AR-A
AR-AG

Montagem do Produto:





Codificação do Produto

AT - 0 - AG - 425 x 225 / ERF / B11 - SF - AN0 - M - 0



1 Série:

AT Grelha de aletas frontais móveis horizontais

2 Disposição:

0 Peça única (Default)

3 Acessório:

A Sem acessório
AG Com registro AG
D Dupla deflexão.
DG Com registro DG
Z Com Captor
DZ Com Captor + Dupla deflexão.

4 Largura da grelha:

Inserir um valor entre 75 e 1225mm.

5 Altura da grelha:

Inserir um valor entre 85 e 2025mm, com variações possíveis em passos de 20mm.

6 Moldura:

(não permitida se [3] = Z ou DZ)

0 Sem moldura.
ER Com moldura de montagem ER.
ERF Com moldura de montagem com filtro manta F74B20/4 (Filtro não incluso).

7 Fixação da grelha:

0 Fixação aparente
A11 Fixação por PIM
B11 Fixação por molas, default se [6] = A1 1) diferente do catálogo alemão onde a fixação padrão é oculta (PIM) / 2) não permitida se [3] = Z, não permitida se (([3] = AG, D ou DG) e ([3] = EF))

8 Furação aparente nas abas:

F Com furos
SF Sem furos
FE Com furação Especial (apenas para montagem em caixas terminais).

9 Acabamento:

AN0 Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padrão) em furos
PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos
PH2 pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE0 pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5

PFC Tinta fornecida pelo cliente.

10 Material da aleta registro/deflexão:

0 Sem registro (somente se [3] = "A", "D" ou "Z")
M Aço
A Alumínio

11 Vedação:

0 Sem vedação (Default)
1 Com vedação

+ Características do Produto:

Grelha indevassável, com aletas fijas horizontais em V e nas contra moldura, com furos nas abas para fixação.

Material

Acabamento branco neve ou alumínio anodizado.

Grelha de insuflamento e retorno, opcionalmente com fixação invisível, aletas horizontais, ajustáveis individualmente.

Séries que podem ser fornecidas:

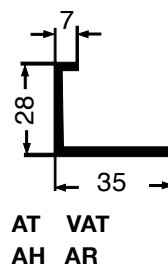
AT-A
AT-AG
AT-D
AT-DG
AT-Z

+ Aplicação:

Grelhas utilizadas para instalação em portas e ambientes com divisórias que necessitem molduras em ambos os lados.

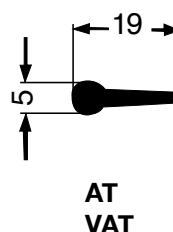
Perfis de moldura frontal

Execução em alumínio extrudado e anodizado

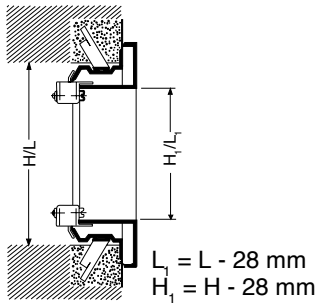


Perfis de aletas

Execução em alumínio extrudado e anodizado

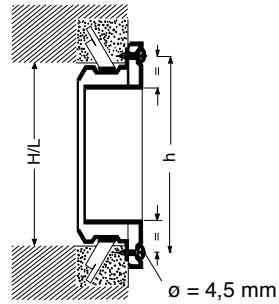


Montagem do Produto:



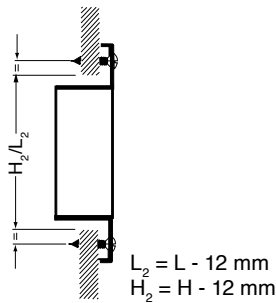
Grelha com fixação invisível através de PIN

Séries AT, VAT, AH, AE
Necessariamente com moldura de montagem "ER".



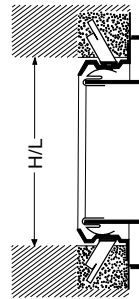
Grelha com parafusos aparentes

Séries AT, VAT, AH, AE, AR, AGS
 $h = H + 5 \text{ mm}$
 $h = H + 10 \text{ mm}$ (para a série AGS)



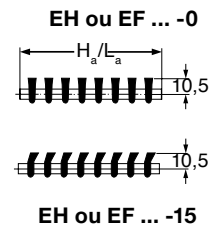
Fixação sem moldura de montagem

Séries AT, VAT, AH, AE, AR, AGS.



Grelha com fixação invisível através de molas e molduras ER

Séries AT, VAT, AH, AR, AE
Só para os tamanhos padrão
 $L_{\text{máx}}: 1225 \text{ mm}$ e montagem em posição vertical.



Codificação do Produto

EF - 15 - 445 x 245 / AN0



1 Série:

EF Grelhas

2 Ângulo de descarga de ar:

0 0°
15 15°

3 Largura da grelha:

Inserir um valor entre 225 e 2025mm

4 Altura da grelha:

Inserir um valor entre 75 e 525mm, com variações possíveis em passos de 12,5mm.

5 Acabamento:

- AN0** Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padrão) com furos
- PH1** Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos
- PH2** Pintura a pó híbrido branco RAL 9003
- PH4** Pintura a pó híbrido preto RAL 9005
- PS3** Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
- PE0** Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
- PE4** Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
- PFC** Tinta fornecida pelo cliente.

+ Características do Produto:

As grelhas das série EF podem ser usadas tanto como grelhas para insuflamento quanto de retorno. Em virtude do seu acabamento adequado, adaptam-se perfeitamente a qualquer tipo de arquitetura do ambiente. As séries AH podem ser fornecidas como grelhas contínuas.

Material:

Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural.
Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco.

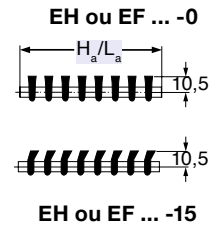
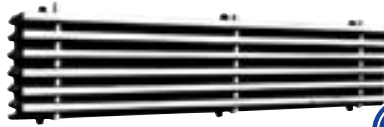
EH-EF

Grelhas (sem moldura frontal), com aletas horizontais fixas. Construção e medidas correspondem às grelhas das séries AH ou AF, respectivamente.

Séries que podem ser fornecidas:

(distância entre as aletas 12,5 mm)

EH-0 EH-15
EF-0 EF-15



Codificação do Produto

EH - 15 - 396 x 296 / AN0



1 Série:

EH Grelhas

2 Ângulo de descarga de ar:

0 0°
15 15°

3 Largura da grelha:

Inserir um valor entre 196 e 1996mm

4 Altura da grelha:

Inserir um valor entre 46 e 496mm, com variações possíveis em passos de 12,5mm.

5 Acabamento:

AN0 Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padrão) com furos
PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos
PH2 Pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 Pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE0 Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

+ Características do Produto:

As grelhas das série EF podem ser usadas tanto como grelhas para insuflamento quanto de retorno. Em virtude do seu acabamento adequado, adaptam-se perfeitamente a qualquer tipo de arquitetura do ambiente. As séries AH podem ser fornecidas como grelhas contínuas.

Material:

Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural.
Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco.

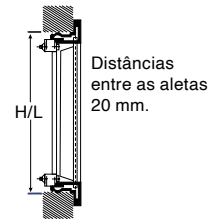
EH-EF

Grelhas (sem moldura frontal), com aletas horizontais fixas. Construção e medidas correspondem às grelhas das séries AH ou AF, respectivamente.

Séries que podem ser fornecidas:

(distância entre as aletas 12,5 mm)

EH-0 EH-15
EF-0 EF-15



Codificação do Produto

VAT - 0 - A - 2025 x 225 / ERF / B11 / SF - ANO - M - 0



1 Série:

VAT Grelha de aletas frontais móveis verticais

2 Disposição:

0 Peça única (Default)

3 Acessório:

A Sem acessório
AG Com registro AG
D Dupla deflexão.
DG Com registro DG
Z Com Captor
DZ Com Captor + Dupla deflexão.

4 Largura da grelha:

Inserir um valor entre 85 e 2025mm, com variações possíveis em passos de 20mm.

5 Altura da grelha:

Inserir um valor entre 75 e 1225mm.

6 Moldura:

0 Sem moldura.

ER Com moldura de montagem ER.

ERF Com moldura de montagem com filtro manta F74B20/4 (Filtro não incluso). (não permitida se **3** = Z ou DZ)

7 Fixação da grelha:

0 Furação aparente
A11 Fixação por PIM
B11 Fixação por molas, default se **6** = A1
1) diferente do catálogo alemão onde a fixação padrão é oculta (PIM) /
2) não permitida se **3** = Z, não permitida se ((**3** = AG, D ou DG) e (**3** = EF))

8 Furação aparente nas abas:

F Com furos
SF Sem furos, não necessário se **7** = A11 ou B11.

FE Com furação Especial (apenas para montagem em caixas terminais).

9 Acabamento:

ANO Anodizado natural incolor (default por

PH1 ser o acabamento padrão) com furos
Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos

PH2 pintura a pó híbrido branco RAL 9003

PH4 pintura a pó híbrido preto RAL 9005

PS3 pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002

PE0 pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.

PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5

PFC Tinta fornecida pelo cliente.

10 Material da aleta registro/deflexão:

0 Sem registro (somente se **3** = "A", "D" ou "Z")

M Aço

A Alumínio

11 Vedação:

0 Sem vedação (Default)

1 Com vedação

+ Características do Produto:

As grelhas das série VAT podem ser usadas tanto como grelhas para insuflamento quanto de retorno. Em virtude do seu acabamento adequado, adaptam-se perfeitamente a qualquer tipo de arquitetura do ambiente. As séries AH podem ser fornecidas como grelhas contínuas.

Material:

Perfis de alumínio extrudado, anodizados, na cor natural.
Partes posteriores em chapa de aço, esmaltadas na cor preto fosco.

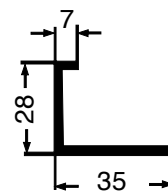
Séries que podem ser fornecidas:

AF-0/A AF-15/A
AF-0/AG AF-15/AG
AF-0/D AF-15/D
AF-0/DG AF-15/DG
AF-0/Z AF-15/Z

Também podem ser fornecidas como grelha contínua.

Perfis de moldura frontal

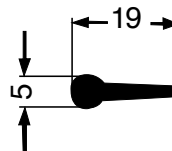
Execução em alumínio extrudado e anodizado



AT VAT
AH AR

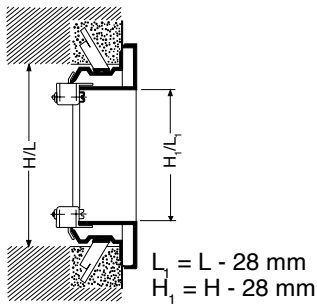
Perfis de aletas

Execução em alumínio extrudado e anodizado



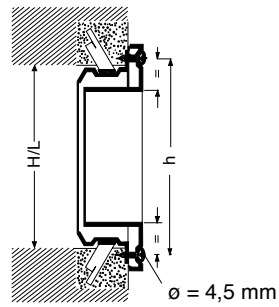
AT
VAT

Montagem do Produto:



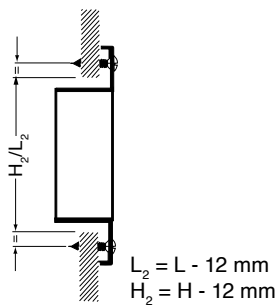
Grelha com fixação invisível através de PIN

Séries AT, VAT, AH, AE
Necessariamente com moldura de montagem "ER".



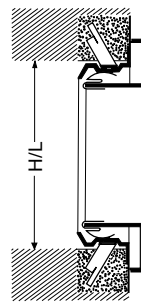
Grelha com parafusos aparentes

Séries AT, VAT, AH, AE, AR, AGS
 $h = H + 5 \text{ mm}$
 $h = H + 10 \text{ mm}$ (para a série AGS)



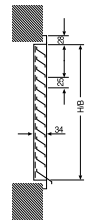
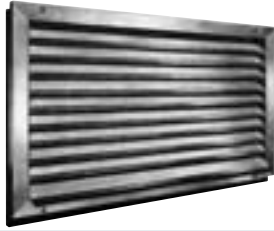
Fixação sem moldura de montagem

Séries AT, VAT, AH, AE, AR, AGS.



Grelha com fixação invisível através de molas e molduras ER

Séries AT, VAT, AH, AR, AE
Só para os tamanhos padrão $L_{\text{máx}}^*$ 1225 mm e montagem em posição vertical.



Codificação do Produto

AWK -397 x 397 - ER / A11 / SF / AN0 / 0



1 Série:

AWK Veneziana

2 Largura da Veneziana: → **B**

Inserir um valor entre 97 e 1997mm.

3 Altura da Veneziana: → **H**

Inserir um valor entre 97 e 1997mm, com variações possíveis em passos de 25mm.

4 Moldura de montagem para alvenaria →

MOLDURA:

0 Sem moldura.

ER Com moldura de montagem ER.

5 Opção da Fixação da veneziana →

FIXAÇÃO:

0 Fixação aparente

A11 Fixação por PIM

B11 Fixação por molas (Default se **4**) = ER)

6 Furação aparente nas abas: → **FUROABAS**

F Com furos

SF Sem furos nas abas, não necessário (se **5**) = A11 ou B11).
montagem em caixas terminais).

7 Acabamento:

AN0 Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padrão) com furos

PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos

PH2 Pintura a pó híbrido branco RAL 9003

PH3 Pintura a pó híbrido Cinza Munsell N6,5

PH4 Pintura a pó híbrido preto RAL 9005

PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002

PE0 Pintura líquida primer Epóxi Isocianato

Branco fosco para acabamento em obra.

PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5

PFC Tinta fornecida pelo cliente.

8 Vedação:

0 Sem vedação (Default)

1 Com vedação

+ Características do Produto:

AWK

As venezianas exteriores modelos AWG e AWK servem de fechamento para aberturas nas fachadas evitando, pela posição das lâminas, a entrada de água pluvial (sem vento).

Material: Perfis extrudados de alumínio anodizado na cor natural.

Moldura e lâminas em perfis de alumínio extrudado, anodizado na cor natural.

Tela protetora de plástico.

Sob pedido pode ser fornecido com moldura de montagem.

Abertura de instalação sem moldura de montagem:

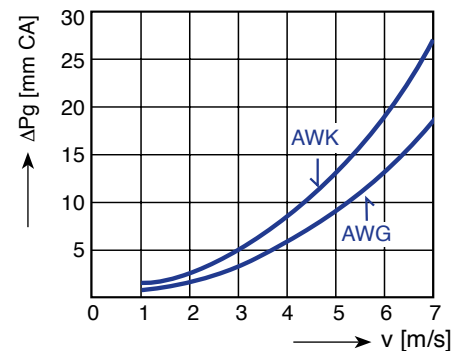
$H + 10$ ou $B + 10$ (mm).

Abertura de instalação com moldura de montagem:

$H + 28$ ou $B + 28$ (mm).

| Dimensões (em mm) | |
|-------------------|-----|
| B | H |
| 297 | 197 |
| 397 | 297 |
| 497 | 397 |
| 597 | 497 |
| 797 | 597 |
| 997 | 697 |
| 1197 | 797 |
| | 897 |
| | 997 |

São possíveis todas as combinações B e H

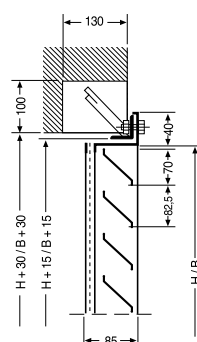


O gráfico acima demonstra as perdas de carga das venezianas exteriores, Séries AWG e AWK, dependendo da velocidade do ar V (m/s).

$$AWG \ v \ (m/s) = B \times (H-85)$$

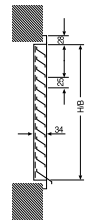
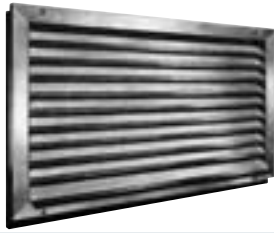
$$AWK \ v \ (m/s) = B \times (H-28)$$

Montagem do Produto:



A ilustração demonstra as medidas de montagem, utilizando moldura de montagem.

Fazendo-se a instalação sem moldura de montagem, as medidas são de $H + 15$ mm e $B + 15$ mm.



Codificação do Produto

AWB - 397 x 397 - ER / F / A11 / 0 / ANO



1 Série:

AWB Veneziana

2 Largura da Veneziana: → B

Inserir um valor entre 97 e 1997mm.

3 Altura da Veneziana: → H

Inserir um valor entre 97 e 1997mm, com variações possíveis em passos de 25mm.

4 Moldura de montagem para alvenaria → MOLDURA:

0 Sem moldura.
ER Com moldura de montagem ER.

5 Furação aparente nas abas: → FUROABAS

F Com furos
SF Sem furos nas abas, não necessário (se **5** = A11 ou B11).
montagem em caixas terminais).

6 Opção da Fixação da veneziana → FIXAÇÃO:

0 Fixação aparente
A11 Fixação por PIM
B11 Fixação por molas (Default se **4** = ER)

7 Vedação:

0 Sem vedação (Default)
1 Com vedação.

8 Acabamento:

ANO Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padrão) com furos
PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos
PH2 Pintura a pó híbrido branco RAL 9003
PH4 Pintura a pó híbrido preto RAL 9005
PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE0 Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

+ Características do Produto:

AWB

As venezianas exteriores modelos AWB servem de fechamento para aberturas nas fachadas evitando, pela posição das lâminas, a entrada de água pluvial (sem vento).

Material: Perfis extrudados de alumínio anodizado na cor natural.

Moldura e lâminas em perfis de alumínio extrudado, anodizado na cor natural.

Tela protetora de plástico.

Sob pedido pode ser fornecido com moldura de montagem.

Abertura de instalação sem moldura de montagem:

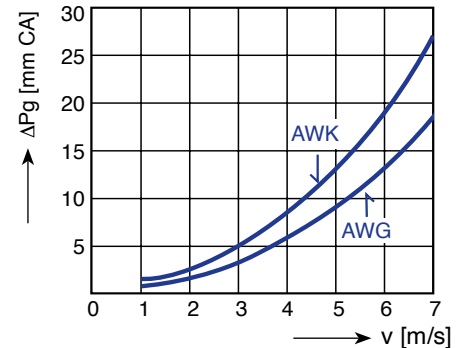
$H + 10$ ou $B + 10$ (mm).

Abertura de instalação com moldura de montagem:

$H + 28$ ou $B + 28$ (mm).

| Dimensões (em mm) | |
|-------------------|-----|
| B | H |
| 297 | 197 |
| 397 | 297 |
| 497 | 397 |
| 597 | 497 |
| 797 | 597 |
| 997 | 697 |
| 1197 | 797 |
| | 897 |
| | 997 |

São possíveis todas as combinações B e H

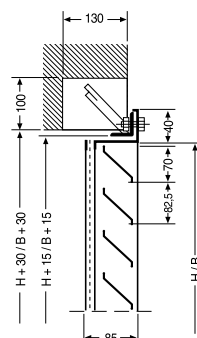


O gráfico acima demonstra as perdas de carga das venezianas exteriores, Séries AWG e AWK, dependendo da velocidade do ar V (m/s).

$AWG v \text{ (m/s)} = B \times (H-85)$

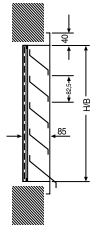
$AWK v \text{ (m/s)} = B \times (H-28)$

Montagem do Produto:



A ilustração demonstra as medidas de montagem, utilizando moldura de montagem.

Fazendo-se a instalação sem moldura de montagem, as medidas são de $H + 15$ mm e $B + 15$ mm.



Codificação do Produto

AWG - 1985 x 1980 - P / 0 / SF / ANO



1 Série:

AWG Veneziana

2 B (mm): → B

Inserir um valor entre 97 e 1997mm.

3 H Padrão (mm): → TAMAN001

Inserir Tabela

** Para Dimensões fora do padrão, selecionar a opção "NÃO PADRAO".

4 H (mm): → H:

Inserir um valor entre 165 e 2475mm e que não sejam valores padrão.

5 Aleta Pingadeira → OPCAO005

N = Sem Aleta Pingadeira
P = Com Aleta Pingadeira

6 Moldura de montagem para alvenaria → MOLDURA

0 Sem moldura.
ER Com moldura de montagem ER

7 Furação aparente nas abas: → FUROABAS

F Com furos
SF Sem furos nas abas,

8 Acabamento:

- AN0** Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padrão) com furos
- PH1** Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos
- PH2** Pintura a pó híbrido branco RAL 9003
- PH3** Pintura a pó híbrida Cinza Munsell N6,5
- PH4** Pintura a pó híbrido preto RAL 9005
- PS3** Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
- PE0** Pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
- PE4** Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
- PFC** Tinta fornecida pelo cliente.

+ Características do Produto:

AWG

As venezianas exteriores modelos AWG e AWK servem de fechamento para aberturas nas fachadas evitando, pela posição das lâminas, a entrada de água pluvial (sem vento).

Material: Perfis extrudados de alumínio anodizado na cor natural.

Moldura e lâminas em perfis de alumínio extrudado, anodizado na cor natural.

Tela protetora de plástico.

Sob pedido pode ser fornecido com moldura de montagem.

Abertura de instalação sem moldura de montagem:

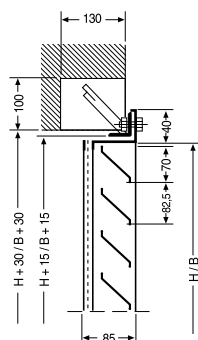
H + 15 ou B + 15 (mm).

Abertura de instalação com moldura de montagem:

H + 30 ou B + 30 (mm).

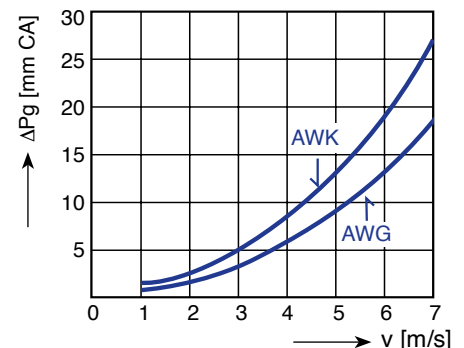
| Dimensões (em mm) | |
|-------------------|------|
| B | H |
| 585 | 495 |
| 785 | 660 |
| 985 | 825 |
| 1185 | 990 |
| 1385 | 1155 |
| 1585 | 1320 |
| 1785 | 1485 |
| 1985 | 1650 |
| | 1815 |
| | 1980 |

São possíveis todas as combinações B e H



A ilustração demonstra as medidas de montagem, utilizando moldura de montagem.

Fazendo-se a instalação sem moldura de montagem, as medidas são de H + 15 mm e B + 15 mm.



O gráfico acima demonstra as perdas de carga das venezianas exteriores, Séries AWG e AWK, dependendo da velocidade do ar V (m/s).

$$AWG v \text{ (m/s)} = B \times (H-85)$$

$$AWK v \text{ (m/s)} = B \times (H-28)$$



Codificação do Produto

AWK-UL - 270 x 270 / ANO



1 Série:

AWK-UL Veneziana

2 Largura da veneziana (mm): → B

120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, 330
360, 390, 420, 450, 480, 510, 540, 570
600

3 Altura da veneziana (mm): → H

120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, 330
360, 390, 420, 450, 480, 510, 540, 570
600

4 Acabamento:

ANO Anodizado natural incolor (default por ser o acabamento padrão) com furos

PH1 Pintura a pó híbrido branco RAL 9010 em furos

PH4 Pintura a pó híbrido preto RAL 9005

PFC Tinta fornecida pelo cliente.

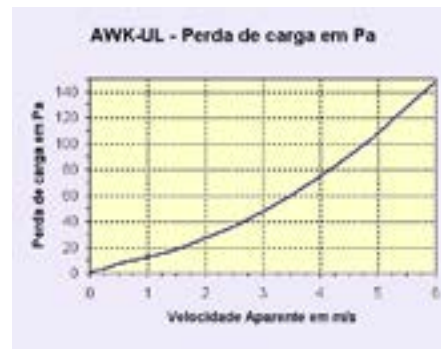
+ Características do Produto:

A Veneziana de sobre-pressão tipo AWK-UL foi especialmente projetada para uso em saídas de ar em aberturas de paredes, onde se requer em um único produto a função de veneziana, para evitar a entrada de água de chuva, e de damper de sobre-pressão (antiretorno) para evitar a entrada de ar (vento) e insetos quando a saída de ar e desligada.

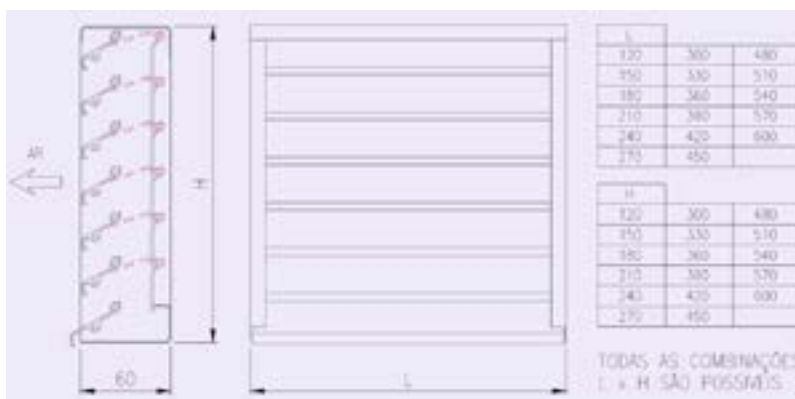
A moldura e as aletas fixas frontais são fabricadas em alumínio e as aletas moveis em PVC.

Este produto não é indicado para uso em regimes de ar muito turbulento.

No gráfico ao lado é possível dimensionar a veneziana através da perda de carga admissível. A velocidade indicada e a velocidade de ar sobre toda a área frontal de veneziana.



Dimensões do Produto:





Codificação do Produto

NL - S - H / 1750 x 2100 / PE7



1 Série:

NL Veneziana

2 Material → MATER001

A Fabricação em Alumínio
S Fabricação em Aço Galvanizado

3 Modelo da veneziana → MODELO

O Modelo Simples
H Modelo Dupla

4 B (mm) → B

Inserir um valor entre 300 a 1800mm.

5 H Padrão (mm) → TAMAN001

450, 600, 750, 900, 1050, 1200, 1350, 1500,
1650, 1800, 1950, 2100, 2250, 2400, 2550,
2700, 2850

5 H (mm) → H

Inserir um valor entre 450 e 2850 mm, que não
sejam valores padrão

4 Acabamento:

000 Acabamento Natural
PE0 Pintura líquida primer Epóxi Isocianato
Branco fosco para acabamento em obra.

PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5

PE6 Pintura líquida epóxi preto RAL9005

PE7 Pintura líquida epóxi branco RAL9010

PE8 Pintura líquida epóxi branco RAL9003

PP5 Pintura líquida poliéster branco RAL9006

PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco
RAL 9002

PFC Tinta fornecida pelo cliente.

+ Características do Produto:

Venezianas acústicas como proteção de sistemas de ar condicionado contra a entrada direta de chuva, folhas e pássaros no ar fresco e aberturas de exaustão de ar

- Largura máxima de 1800 mm, altura máxima de 2250 mm
- Baixa pressão diferencial devido a lâminas de aerofólio
- Baixo ruído gerado pelo ar
- Todos os dados aerodinâmicos são medidos em laboratórios de aerodinâmica e acústica
- Material de absorção revestido com tecido de fibra de vidro e retido por chapa metálica perfurada
- Banco duplo de lâminas de persianas para requisitos acústicos exigentes
- Seção não ativa, sem função acústica, para uma aparência uniforme
- Construções de várias seções para grandes dimensões

Equipamentos e acessórios opcionais

- Revestido a pó

+ Aplicação:

- Venezianas acústicas do tipo NL para as aberturas de ar fresco e de exaustão de sistemas de ar condicionado
- Proteção contra a entrada direta de chuva, bem como contra folhas e pássaros
- Velocidade de face aparente recomendada para aberturas de ar fresco: 2 – 2,5 m/s máx.
- Proteção contra intempéries e ruído com uma unidade de profundidade compacta

Características especiais

- Duas profundidades de construção para requisitos acústicos normais e exigentes
- Lâminas tipo aerofólio
- Material de absorção coberto com chapa perfurada

Tamanhos nominais

- B: 300, 450, 600, 750, 900, 1050, 1200, 1350, 1500, 1650, 1800 milímetros
- Largura subdividida: 1950, 2100, 2250, 2400, 2550, 2700, 2850, 3000, 3150, 3300, 3450, 3600 mm
- H: 300, 450, 600, 750, 900, 1050,

- 1200, 1350, 1500, 1650, 1800, 1950, 2100, 2250 mm
- Altura subdividida: 2400, 2550, 2700, 2850, 3000, 3150, 3300, 3450, 3600, 3750, 3900, 4050, 4200, 4350, 4500 mm
- Qualquer combinação de B x H

★ Descrição:

Variantes

- NL: Veneziana acústica
- NL-H: Banco duplo para requisitos acústicos exigentes
- NL-D: Seção não ativa para uma aparência uniforme

Construção

- S: Chapa de aço galvanizado
- R: Alumínio
- Partes e características
- Revestimento
- Lâminas de absorção de som (NL, NL-D)
- Malha de pássaros (NL, NL-D)
- Lâminas (NL-D)
- Placa de fechamento traseira (NL-D)

Características de construção

- Lâminas de aerofólio, passo de lâmina de 150 mm
- Carcaça com furos de fixação para

instalação na parede

- Material de absorção revestido com tecido de fibra de vidro e protegido por uma chapa perfurada (NL, NL-H)
- Malha para pássaros 12 × 12 × 1 mm (NL, NL-H)

Materiais e superfícies

- Carcaça e lâminas em chapa de aço galvanizado (S) ou alumínio (A)
- A chapa perfurada para reter o material de absorção é feita de chapa de aço galvanizado (NL, NL-H)
- Malha para pássaros em aço galvanizado (NL, NL-H)
- O material de absorção é lã mineral (NL, NL-H)

Lã mineral

- De acordo com EN 13501, classe de resistência ao fogo A1, não combustível
- Marca de qualidade RAL RAL-GZ 388
- Biossolúvel e, portanto, higienicamente seguro de acordo com o TRGS 905 alemão (Regras Técnicas para Substâncias Perigosas) e a diretiva da UE 97/69/EG
- Revestido com tecido de fibra de vidro como proteção contra erosão através de velocidades de fluxo de ar de até 20 m/s
- Inerte ao crescimento de fungos e bactérias

Normas e diretrizes

- Atenuação Acústica e nível de potência sonora de ruído regenerado por ar testado para ISO 7235
- Índice de redução de som determinado de acordo com EN ISO 10140-2 e EN ISO 717-1

Manutenção

- Livre de manutenção, pois a construção e os materiais não estão sujeitos a desgaste.

Descrição funcional

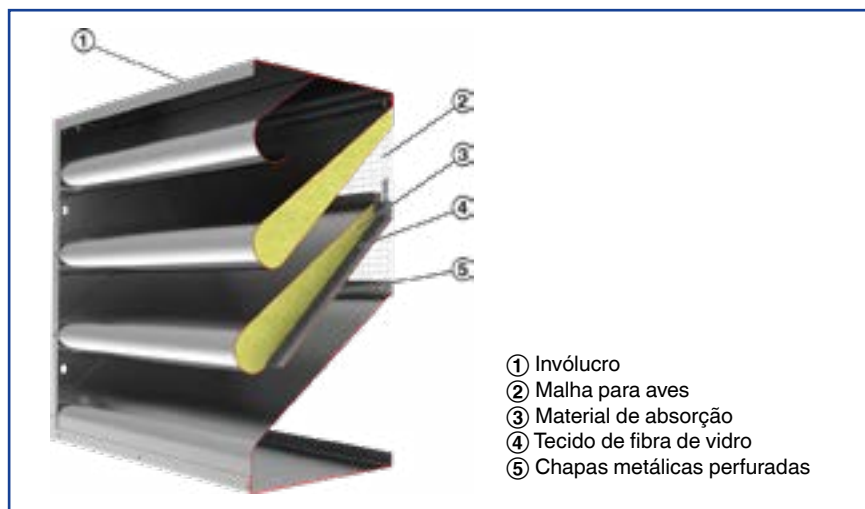
As venezianas acústicas são elementos que permitem a entrada de ar exterior, mas reduzem o nível de ruído percebido no exterior.

São instalados em paredes e fachadas exteriores. A sua estreita lâminas arranjadas dão uma boa protecção contra o entrada directa de chuva, bem como contra folhas e aves.

Sob certas condições desfavoráveis,

tais como chuva forte, e dependendo da velocidade do fluxo de ar pode acontecer que pequenas quantidades de água entrem juntamente com o ar. É por isso que a velocidade do fluxo de ar no ar fresco as aberturas não devem exceder 2 - 2,5 m/s.

Ilustração esquemática da NL



Filtros

TROX



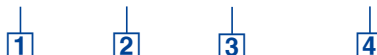
ÍNDICE

| | |
|------------------------------------|-----------|
| F70 - G3 | 78 |
| F71B - G4 | 79 |
| F70B - G4 | 80 |
| F754 - M5 | 81 |
| F74B - M6 F9 | 82 |
| PFS - M6 F7 F8 | 83 |
| F74BSB - M6 F7 F8 | 84 |
| PFN - F7 F9 | 85 |
| MFI - M6 F7 F8 | 86 |
| MFC - M6 F7 F9 | 87 |
| MFC - H13 H14 | 88 |
| MFP - M6 F7 F9 | 89 |
| MFP - H13 H14 | 90 |
| H13 H14 | 91 |



Codificação do Produto

F70B 30 / MANTA # 50 / 1200 x 2000



1 Grau de Filtragem:

30 = G3

2 Construção:

ENCN - Encartonado Plano

MANTA - Cortada ou Rolo

F100 - Cassete

3 Espessura Nominal:

24 = 24mm

48 = 48mm

50 = 50mm

4 Tamanho Nominal [mm]:

Base [B] x Altura [H]

Máximos e Mínimos conforme tabela

| | Espessura (mm) | [L] Largura Mín (mm) | [L] Largura Máx (mm) | [B] Comprimento Mín (mm) | [B] Comprimento Máx (mm) |
|-----------------|----------------|----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| Manta em rolo | 50 | - | 2000 | - | 20000 |
| Mantas cortadas | 50 | 200 | 2000 | 200 | 20000 |
| Encartonada | 24 e 48 | 100 | 1000 | 100 | 800 |

+ Características do Produto:

- Meio filtrante em fibra de vidro descartável estruturada com malha não elástica
- Alta capacidade de acumulação de Pó
- Agente aglutinante que impede o desprendimento das fibras
- Fácil instalação
- Baixa perda de carga
- Alta eficiência de filtragem para partículas grossas
- Fornecida em rolo, cortada e ou encartonada.
- Filtro descartável

| CARACTERÍSTICAS | F70B30 |
|---------------------------------------|--------------|
| Classificação Conforme (EN779) | G3 |
| Classificação Conforme ISO16890 | Coarse - 40% |
| Velocidade de Face Nominal (m/s) | 2,5 |
| Perda de Carga Inicial (Pa) | 65 |
| Perda de Carga Final Recomendada (Pa) | 150 |
| Perda de Carga Máxima Admissível (Pa) | 250 |
| Espessura Nominal (mm) | 50 |
| Eficiência Gravimétrica - ASHRAE 52.2 | 86% |
| Temperatura Máxima de Operação | 100 °C |

X Aplicação:

- Pré-filtragem em sistemas de Ar Condicionado e ventilação (HVAC), Instalações Industriais, Salas Limpas, Geração de Energia, Indústrias Farmacêuticas, Microeletrônicas, Alimentícias, Hospitais, Aeroportos, etc.





Codificação do Produto

F71B 20/4 / MANTA # 18 / 00 / 1200 x 2000



1 Modelo:

F71B - Filtro Manta Plano

2 Grau de Filtragem:

20/4 = G4

3 Construção:

ENCP- Encartonado Plano
ENCZ- Encartonado Zig Zag
MANTA- Cortada ou Rolo

4 Espessura Nominal:

18 = 20mm
24 = 24mm
48 = 48mm

5 Moldura:

00 - Sem moldura
PC - Papel Cartão

6 Tamanho Nominal [mm]:

Base [B] x Altura [H]
Máximos e Mínimos conforme tabela

| | Espessura (mm) | [L] Largura Mín (mm) | [L] Largura Máx (mm) | [B] Comprimento Mín (mm) | [B] Comprimento Máx (mm) |
|-----------------|----------------|----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| Manta em rolo | 20 | - | 2000 | - | 20000 |
| Mantas cortadas | 20 | 200 | 2000 | 200 | 20000 |
| Encartonada | 24 e 48 | 100 | 1000 | 100 | 800 |

+ Características do Produto:

- Meio filtrante em fibras sintéticas
- Baixa perda de carga
- Alta capacidade de acumulação de Pó
- Fornecida em rolo, cortada e ou encartonada.
- Filtro descartável
- Fácil instalação

| CARACTERÍSTICAS | F71B20/4 |
|---------------------------------------|--------------|
| Classificação Conforme (EN779) | G4 |
| Classificação Conforme ISO16890 | Coarse - 60% |
| Velocidade de Face Nominal (m/s) | 2,5 |
| Perda de Carga Inicial (Pa) | 70 |
| Perda de Carga Final Recomendada (Pa) | 150 |
| Perda de Carga Máxima Admissível (Pa) | 250 |
| Espessura Nominal (mm) | 20 |
| Eficiência Gravimétrica - ASHRAE 52.2 | 90% |
| Temperatura Máxima de Operação | 100 °C |

X Aplicação:

- Pré-filtragem em sistemas de Ar Condicionado e ventilação (HVAC), Instalações Industriais, Salas Limpas, Geração de Energia, Indústrias Farmacêuticas, Microeletrônicas, Alimentícias, Hospitais, Aeroportos, etc.



Spor-Ax® Antimicrobial



Codificação do Produto

F70B 35-1 / MANTA # 20 / 610 x 610



1 Grau de Filtragem:

35-1 = 1" G4
35-2 = 2" G4

3 Espessura Nominal:

24 = 24mm
25 = 25mm
48 = 48mm
50 = 50mm

4 Tamanho Nominal [mm]:

Base [B] x Altura [H]
Conforme tabela de dimensões

2 Construção:

ENCP- Encartonado Plano
ENCZ- Encartonado Zig Zag
MANTA- Cortada ou Rolo

| | Espessura (mm) | [L] Largura Mín (mm) | [L] Largura Máx (mm) | [B] Comprimento Mín (mm) | [B] Comprimento Máx (mm) | |
|-----------|-----------------|----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| F70B35-1" | Manta em rolo | 25 | - | 2300 | - | 27000 |
| | Mantas cortadas | 25 | 200 | 2300 | 200 | 27000 |
| | Encartonada | 24 | 100 | 1000 | 100 | 800 |
| F70B35-2" | Manta em rolo | 50 | - | 2300 | - | 18000 |
| | Mantas cortadas | 50 | 200 | 2300 | 200 | 18000 |
| | Encartonada | 48 | 100 | 1000 | 100 | 800 |

+ Características do Produto:

- Meio filtrante em fibras sintéticas
- Tratamento antimicrobiano, que inibe o crescimento e elimina esporos, bactérias, fungos e algas.
- Baixa perda de carga
- Alta capacidade de acumulação de Pó
- Fornecidas em rolo, cortada e ou emoldurada.
- Filtro descartável
- Fácil instalação

| CARACTERÍSTICAS | F70B35-1" | F70B35-2" |
|---------------------------------------|--------------|--------------|
| Classificação Conforme EN779 | G4 | G4 |
| Classificação Conforme ISO16890 | Coarse - 60% | Coarse - 60% |
| Velocidade de Face Nominal (m/s) | 2,5 | 2,5 |
| Perda de Carga Inicial (Pa) | 52 | 60 |
| Perda de Carga Final Recomendada (Pa) | 150 | 150 |
| Perda de Carga Máxima Admissível (Pa) | 250 | 250 |
| Espessura Nominal (mm) | 25 | 50 |
| Temperatura Máxima de Operação | 100 °C | 100 °C |
| Eficiência Gravimétrica - Ashrae 52.2 | 89% | 90% |

Aplicação:

- Pré-filtragem em sistemas de Ar Condicionado e ventilação (HVAC), Instalações Industriais, Salas Limpas, Geração de Energia, Indústrias Farmacêuticas, Microeletrônicas, Alimentícias, Hospitais, Aeroportos, etc.





Codificação do Produto

F754 / ENCZ / 800 x 800 x 48



1 Modelo:

F754 - Filtro Manta

2 Construção:

ENCZ- Encartonado Zig Zag

3 Tamanho Nominal [mm]:

Base [B] x Altura [H]

Conforme tabela de dimensões

4 Espessura Nominal:

48 = 48mm

| | Espessura (mm) | [L] Largura Mín (mm) | [L] Largura Máx (mm) | [B] Comprimento Mín (mm) | [B] Comprimento Máx (mm) |
|-------------|----------------|----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| Encartonada | 48 | 100 | 1000 | 100 | 610 |

+ Características do Produto:

- Meio filtrante em fibras sintéticas plissada com reforço em tela metálica
- Moldura em papelão
- Baixa perda de carga
- Filtro descartável
- Fácil instalação

| CARACTERÍSTICAS | F754 |
|---------------------------------------|--------------------|
| Classificação Conforme EN779 | M5 |
| Classificação Conforme ISO16890 | ePM10 - 50% |
| Velocidade de Face Nominal (m/s) | 2,5 |
| Perda de Carga Inicial (Pa) | 50 |
| Perda de Carga Final Recomendada (Pa) | 100 |
| Perda de Carga Máxima Admissível (Pa) | 300 |
| Espessura Nominal (mm) | 48 |
| Temperatura Máxima de Operação | 60 °C |

Aplicação:

- Pré-filtragem em sistemas de Ar Condicionado e ventilação (HVAC), Instalações Industriais, Geração de Energia, Indústrias Farmacêuticas, Microeletrônicas, Alimentícias, Hospitais, Aeroportos, etc.



Codificação do Produto

F74B 33 / M / 592 x 592 x 600 - 4300



1 Modelo:

F74B Filtro Bolsa

2 Tipo:

31 M6
33 F9

3 Material Moldura:

M Aço Zincado

4 Tamanho Nominal [mm]

Base [B] x Altura [H]
Conforme tabela de dimensões

5 Profundidade da Bolsa:

600 mm

6 Vazão [m³/h]:

4300
3600
3400
2150
1950
1700
1450

| Dimensões (NBR-16101) BxH | Profundidade das Bolsas - mm | Vazão de Ar m³/h | F74B31 | | F74B33 | |
|------------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------|--------------------------------|-----------|--------------------------------|
| | | | Nº Bolsas | Perda de Carga Inicial (Pa) | Nº Bolsas | Perda de Carga Inicial (Pa) |
| 592x592 | 600 | 4300 | 6 | 75 | 9 | 160 |
| 287x592 | 600 | 2150 | 3 | 75 | 5 | 160 |
| 592x592 | 600 | 3400 | 5 | 70 | 8 | 140 |
| 287x592 | 600 | 1700 | 2 | 70 | 4 | 140 |

+ Características do Produto:

- Meio filtrante em fibras de vidro, sem desprendimento das fibras
- Moldura metálica ou plástica
- Formato construtivo das bolsas que garantem baixa perda de carga e maior capacidade de retenção de pó (DHC)
- Leve e de fácil instalação

| MODELO | F74B31 | F74B33 |
|---|-------------|------------|
| Classificação Conforme EN779 | M6 | F9 |
| Classificação Conforme ISO16890 | ePM10 - 75% | ePM1 - 90% |
| Perda de Carga Final Recomendada (Pa) | 200 | 250 |
| Perda de Carga Máxima Admissível (Pa) | 350 | 350 |
| Temp. Máx. de Operação Moldura Metálica | 90°C | 90°C |
| Temp. Máx. de Operação Moldura Plástica | 60 °C | 60 °C |

+ Aplicação:

- Filtragem em sistemas de Ar Condicionado e ventilação (HVAC), Instalações Industriais, Geração de Energia, Indústrias Farmacêuticas, Microeletrônicas, Alimentícias, Hospitais, Aeroportos, etc.





Codificação do Produto

PFS F8 – P 25 / 592 x 592 x 600 / 3400 / 8



1 Modelo:

PFS - Filtro Bolsa

2 Grau de Filtragem:

M6
F7
F8

3 Material Moldura:

M - Aço Zincado
P - Plástico

4 Espessura da Moldura [mm]

25mm

5 Tamanho Nominal

Base [B] x Altura [H]
Conforme Tabela de dimensões

6 Profundidade da Bolsa [mm]

600
350

7 Vazão [m³/h]

1700
2150
3400
4300

8 N° de bolsas

10
8
5
4

+ Características do Produto:

- Meio filtrante em não tecido de fibras sintéticas com densidade progressiva
- Moldura em metálica ou plástica
- Formato construtivo das bolsas que garantem baixa perda de carga e maior capacidade de retenção de pó (DHC)
- Leve e de fácil instalação
- Bolsas termo-soldadas que impedem vazamentos
- Baixo custo

| MODELO | PFS | | |
|---|-------------|------------|------------|
| | M6 | F7 | F8 |
| Classificação Conforme EN779 | M6 | F7 | F8 |
| Classificação Conforme ISO16890 | ePM10 - 75% | ePM1 - 60% | ePM1 - 80% |
| Perda de Carga Final Recomendada (Pa) | 200 | 200 | 250 |
| Perda de Carga Máxima Admissível (Pa) | 350 | 350 | 350 |
| Temp. Máx. de Operação Moldura Metálica | 90°C | 90°C | 90°C |
| Temp. Máx. de Operação Moldura Plástica | 60 °C | 60 °C | 60 °C |

X Aplicação:

- Filtragem em sistemas de Ar Condicionado e ventilação (HVAC), Instalações Industriais, Geração de Energia, Indústrias Farmacêuticas, Microeletrônicas, Alimentícias, Hospitais, Aeroportos, etc.





Spor-Ax® Antimicrobial



Codificação do Produto

F74B SB65 / M / 592 x 592 x 600 / 4300



1 Modelo:
F74B - Filtro Bolsa

2 Tipo:
SB65 = M6
SB85 = F7
SB95 = F8

3 Material Moldura:
M - Aço Zincado
P - Plástico

4 Tamanho Nominal [mm]:
Base [B] x Altura [H]
Conforme tabela de dimensões

5 Profundidade da Bolsa [mm]:
600
305
380

6 Vazão [m³/h]:
4300
2150

| Dimensões (NBR-16101) BxH | Profundidade das Bolsas - mm | Vazão de Ar - m³/h | F74BSB65 | | F74BSB85 | | F74BSB95 | |
|---------------------------|------------------------------|--------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|
| | | | Nº Bolsas | Perda de Carga Inicial (Pa) | Nº Bolsas | Perda de Carga Inicial (Pa) | Nº Bolsas | Perda de Carga Inicial (Pa) |
| 592x592 | 600 | 4300 | 6 | 125 | 6 | 140 | 8 | 170 |
| 287x592 | 600 | 2150 | 3 | 125 | 3 | 140 | 4 | 170 |
| 592x592 | 305 | 4300 | 8 | 125 | 12 | 140 | - | - |
| 287x592 | 305 | 2150 | 4 | 125 | 6 | 140 | - | - |
| 592x592 | 380 | 4300 | - | - | - | - | 12 | 170 |
| 287x592 | 380 | 2150 | - | - | - | - | 6 | 170 |
| 592x592 | 600 | 3400 | 6 | 100 | 6 | 110 | 8 | 135 |
| 287x592 | 600 | 1700 | 3 | 100 | 3 | 110 | 4 | 135 |
| 592x592 | 305 | 3400 | 8 | 100 | 12 | 110 | - | - |
| 287x592 | 305 | 1700 | 4 | 100 | 6 | 110 | - | - |
| 592x592 | 380 | 3400 | - | - | - | - | 12 | 135 |
| 287x592 | 380 | 1700 | - | - | - | - | 6 | 135 |

+ Características do Produto:

- Meio filtrante em não tecido de fibras sintéticas
- Apresenta tratamento antimicrobiano, que inibe o crescimento e elimina esporos, bactérias, fungos e algas
- Ensaaiados no EUA e no Brasil
- Densidade progressiva do meio filtrante
- Moldura metálica ou Plástica
- Formato construtivo das bolsas que garantem baixa perda de carga e maior capacidade de retenção de pó (DHC)
- Bolsas termo-soldadas que impedem vazamentos
- Leve e de fácil instalação

| MODELO | F74BSB65 | F74BSB85 | F74BSB95 |
|---|-------------|--------------|------------|
| Classificação Conforme EN779 | M6 | F7 | F8 |
| Classificação Conforme ISO16890 | ePM10 - 65% | ePM2,5 - 65% | ePM1 - 70% |
| Perda de Carga Final Recomendada (Pa) | 200 | 250 | 250 |
| Perda de Carga Máxima Admissível (Pa) | 350 | 350 | 350 |
| Temp. Máx. de Operação Moldura Metálica | 90°C | 90°C | 90°C |
| Temp. Máx. de Operação Moldura Plástica | 60 °C | 60 °C | 60 °C |

+ Aplicação:

- Filtragem em sistemas de Ar Condicionado e ventilação (HVAC), Instalações Industriais, Geração de Energia, Indústrias Farmacêuticas, Microeletrônicas, Alimentícias, Hospitais, Aeroportos, etc.





Codificação do Produto

PFN – F9 – GAL – 25 / 592 x 592 x 600 x 10



1 Modelo:
PFN - Filtro Bolsa

3 Material Moldura:
GAL - Aço Zincado

5 Tamanho Nominal [mm]:
Base [B] x Altura [H]
Conforme Tabela de dimensões

2 Grau de filtragem:
F7
F9

4 Espessura Moldura:
25 mm

6 N° de bolsas:
10, 8, 5

| Dimensões (NBR-16101) BxH | Profundidade das Bolsas - mm | Vazão de Ar - m³/h | PFN F7 | | PFN F9 | |
|------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------|--------------------------------|-----------|--------------------------------|
| | | | N° Bolsas | Perda de Carga Inicial (Pa) | N° Bolsas | Perda de Carga Inicial (Pa) |
| 592x592 | 600 | 3400 | 8 | 80 | - | - |
| 592x592 | 600 | 3400 | - | - | 10 | 130 |
| 289x592 | 600 | 1700 | - | - | 5 | 130 |

+ Características do Produto:

- Moldura Plástica ou Metálica
- Meio filtrante em nanofibras sintéticas
- Perda de carga extremamente baixa com foco em eficiência energética
- Eficiência garantida de acordo com a EN 779 e ISO 16890
- Formato construtivo das bolsas permitem maior capacidade na retenção de pó, comparado aos filtros bolsas tradicionais
- Alta eficiência energética de acordo com documento Eurovent 4/11
- Leve e de fácil instalação

| CARACTERÍSTICAS | PFN | PFN |
|---|--------------|------------|
| Classificação Conforme EN779 | F7 | F9 |
| Classificação Conforme ISO16890 | ePM2,5 - 65% | ePM1 - 90% |
| Perda de Carga Final Recomendada (Pa) | 250 | 250 |
| Perda de Carga Máxima Admissível (Pa) | 350 | 350 |
| Temp. Máx. de Operação Moldura Metálica | 90°C | 90°C |
| Temp. Máx. de Operação Moldura Plástica | 60 °C | 60 °C |
| Eficiência Média conforme EN779 (%) | 85 | >95 |

X Aplicação:

- Filtragem em sistemas de Ar Condicionado e ventilação (HVAC), Instalações Industriais, Geração de Energia, Indústrias Farmacêuticas, Hospitais, Aeroportos, etc.

A TROX participa do programa de certificação Eurovent. Os produtos tem correspondência com os relacionados no site da Eurovent de produtos certificados.



Codificação do Produto

MFI - ePM1 - 90% - PLA / 592 x 592 x 292 x 6 / 00 / WS / 000



1 Tipo:

MFI = Mini Pleat Filter Insert

2 Classificação:

ePM10 - 80% | (M6)
ePM1 - 65% | (F7)
ePM1 - 85% | (F9)

3 Eficiência:

Filtragem de Partículas de acordo com ISO16890

4 Construção:

PLA = Moldura em Plástico

5 Tamanho Nominal [mm]

[B] x [H] x [T] x Qte.Elem.Filtrante
Conforme Tabela de dimensões

6 Tela de Proteção:

00 = Sem Tela
PD = Com tela de proteção de Saída do Ar

7 Vedação:

WS = Sem Vedação
FNU = Entrada do Ar
FND = Saída do Ar
FNB = Entrada e Saída do Ar

| Dimensões [mm] | | | Qt. Elem. Filtrante | Vazão de Ar [m³/h] | Área Filtrante [m²] | Perda de Carga [PA] | | | Peso [kg] |
|----------------|------------|-----------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Base [B] | Altura [H] | Prof. [T] | | | | ePM10 - 80% [M6] | ePM1 - 65% [F7] | ePM1 - 85% [F9] | |
| 592 | 287 | 292 | 6 | 2500 | 7.5 | 110 | 130 | 165 | 3 |
| 592 | 592 | 292 | 6 | 5000 | 16.9 | 110 | 130 | 165 | 5 |

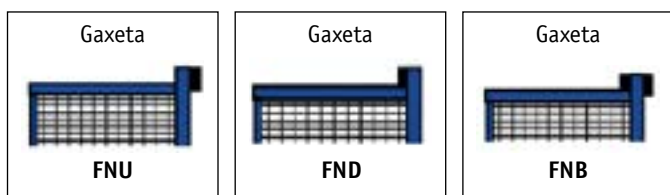
+ Características do Produto:

- Meio Filtrante em microfibras de vidro plissado
- Filtro compacto para alta vazão e baixa perda de carga
- Produzidos em ambiente controlado com processo produtivo rigoroso
- Filtro leve e de fácil instalação
- Aplicado às mais rigorosas exigências
- Excelente capacidade de retenção de pó e longa vida útil
- Alta eficiência energética de acordo com Eurovent
- Formato construtivo em V

X Aplicação:

- Filtragem em sistemas de Ar Condicionado e ventilação (HVAC), Instalações Industriais, Geração de Energia, Indústrias Farmacêuticas, Microeletrônicas, Alimentícias, Hospitais, Aeroportos, etc.

X Vedação





Codificação do Produto

MFC - ePM1 - 90% - GAL / 610x610x292x8 / 000 / FNU / OTC / Z



1 Tipo:

MFC = Mini Pleat Filter Cell

2 Classificação:

ePM10 - 70% = (M6)
ePM1 - 60% = (F7)
ePM1 - 90% = (F9)

3 Eficiência [%]

Filtragem de Partículas de acordo com ISO16890

4 Construção

GALP = Moldura Aço Zincado Branco (RAL 9003)
GAL = Moldura Aço Zincado
ALZ = Moldura Alumínio para vedação com gaxeta
ALU = Moldura Alumínio para vedação gel superior
ALV = Moldura Alumínio para vedação gel lateral
ALS = Moldura Alumínio para vedação tipo faca
MDF = Moldura em chapa de MDF
STA = Moldura em chapa de Aço Inox

5 Tamanho Nominal [mm]:

Base [B] x Alt. [H] x Prof.[T] x Qt. Elem.Filtrante
Conforme Tabela de dimensões

6 Vedação:

WS = Sem Vedação
FNU = Entrada no Ar (GAL, GALP, STA, MDF, ALZ e ALS)
FND = Saída do Ar (GAL, GALP, STA, MDF, ALZ e ALS)
FNB = Entrada e Saída do Ar (GAL, GALP, STA, MDF e ALZ)

7 Teste

000 = Sem Teste

8 Reparo no Papel Filtrante

0 = Com reparo no papel (permitido por Norma)
Z = Sem Reparo no Papel

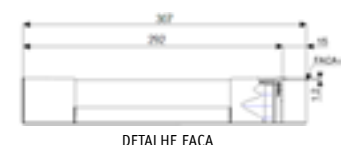
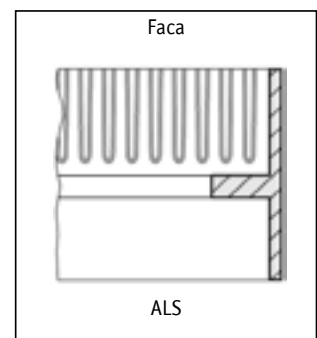
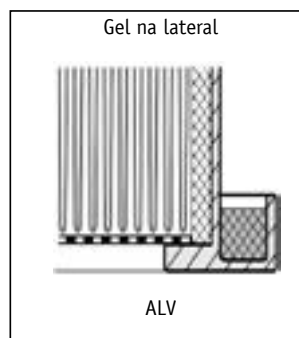
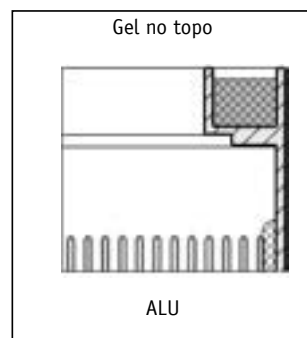
+ Características do Produto:

- Alta eficiência do meio filtrante
- Papel Filtrante em microfibras de vidro
- Atendem a altas vazões com baixas perdas de carga
- Produzidos em ambiente controlado com processo produtivo rigoroso
- Vedação disponível em gaxeta e gel silicone auto regenerativo
- Aplicado às mais rigorosas exigências
- Formato construtivo em Cunha

X Aplicação:

- Filtragem em sistemas de Ar Condicionado e ventilação (HVAC), Instalações Industriais, Geração de Energia, Indústrias Farmacêuticas, Microeletrônicas, Alimentícias, Hospitais, Aeroportos, etc.

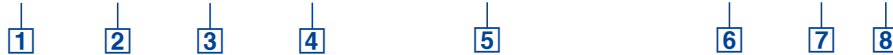
X Vedação





Codificação do Produto

MFC - ePM1 - 90% - GAL / 610x610x292x8 / 000 / FNU / OTC / Z



1 Tipo:

MFC = Mini Pleat Filter Cell

2 Classificação:

ISO35H = (H13)
ISO45H = (H14)

3 Eficiência [%]

Filtragem de Partículas de acordo com ISO29463

4 Construção

GALP = Moldura Aço Zincado Branco (RAL 9003)
GAL = Moldura Aço Zincado
ALZ = Moldura Alumínio para vedação com gaxeta
ALU = Moldura Alumínio para vedação gel superior
ALV = Moldura Alumínio para vedação gel lateral

ALS = Moldura Alumínio para vedação tipo faca

MDF = Moldura em chapa de MDF

STA = Moldura em chapa de Aço Inox

5 Tamanho Nominal [mm]:

Base [B] x Alt. [H] x Prof.[T] x Qte. Elem.Filtrante
Conforme Tabela de dimensões

6 Vedação:

WS = Sem Vedação

FNU = Entrada do Ar (GAL, GALP, STA, MDF, ALZ e ALS)

FND = Saída do Ar (GAL, GALP, STA, MDF, ALZ e ALS)

FNB = Entrada e Saída do Ar (GAL, GALP, STA, MDF e ALZ)

7 Teste

OTC = Com Certif. Indiv. de Teste (Penetração)
ISO29463 (ISO35H e ISO45H)

8 Reparo no Papel Filtrante

0 = Com reparo no papel (permitido por Norma)
Z = Sem Reparo no Papel

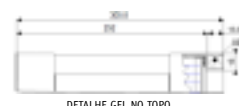
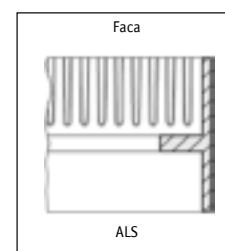
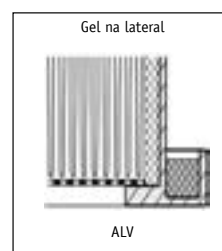
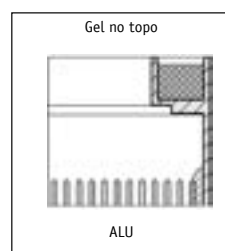
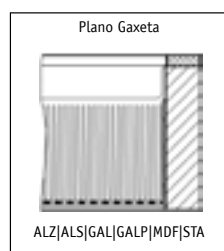
+ Características do Produto:

- Alta eficiência do meio filtrante
- Papel Filtrante em microfibra de vidro
- Atendem a altas vazões com baixas perda de carga
- Produzidos em ambiente controlado com processo produtivo rigoroso
- Com certificado de Eficiência e Penetração
- Gaxetas adesivas vulcanizadas a frio
- Vedação disponível em gaxeta e gel silicone auto regenerativo
- Aplicado às mais rigorosas exigência
- Formato construtivo em Cunha

7 Aplicação:

- Sistemas de Ar Condicionado e ventilação (HVAC), Instalações Industriais, Salas Limpas, Geração de Energia, Indústrias Farmacêuticas, Microeletrônicas, Alimentícias, Hospitais, Aeroportos, etc.

✕ Vedação





Codificação do Produto

MFP - ePM1 - 90% - GAL / 610x610 x 292x75 / PU / FNU / 000 / Z



1 Tipo:

MFP = Mini Pleat Filter Panel

2 Classificação:

ePM10 - 75% | (M6)
ePM1 - 60% | (F7)
ePM1 - 90% | (F9)

3 Eficiência [%]:

Filtragem de Partículas de acordo com ISO16890

4 Construção:

GAL = Moldura Aço Zincado
GALF = Moldura Aço Zincado com aba
ALZ = Moldura Alumínio para vedação com gaxeta
ALU = Moldura Alumínio para vedação gel superior
ALV = Moldura Alumínio para vedação gel lateral
ALS = Moldura Alumínio para vedação tipo faca
ALZX = Moldura Alumínio para vedação com gaxeta com tomador de leitura PAO
ALUX = Moldura Alumínio para vedação gel superior com tomador de leitura PAO
ALSX = Moldura Alumínio para vedação tipo faca com tomador de leitura PAO
MDF = Moldura em chapa de MDF
STA = Moldura em chapa de Aço Inox

5 Tamanho Nominal [mm]:

Base [B] x Alt. [H] x Prof.[T] x Qte. Elem.Filtrante
Conforme Tabela de dimensões

6 Altura do Elemento Filtrante:

30 | 55 | 75
Conforme Tabela de dimensões ou sob consulta

7 Tela de Proteção:

00 = Sem Tela
PU = Tela Entrada do Ar
PD = Tela Saída do Ar
PB = Tela Entrada e Saída do Ar

8 Vedação:

WS = Sem Vedação (ALU, ALV, ALS, GALF)
FNU = Entrada do Ar (GALF, ALZ, ALS)
FND = Saída do Ar (GALF, ALZ, ALS)
FNB = Entrada e Saída do Ar (GALF, ALZ, ALS)
GPU = Vedação em Gel (ALU e ALV)

9 Teste

000 = Sem Teste (Conforme ISO16890)

10 Reparo no Papel Filtrante

0 = Com reparo no papel (permitido por Norma)
Z = Sem Reparo no Papel

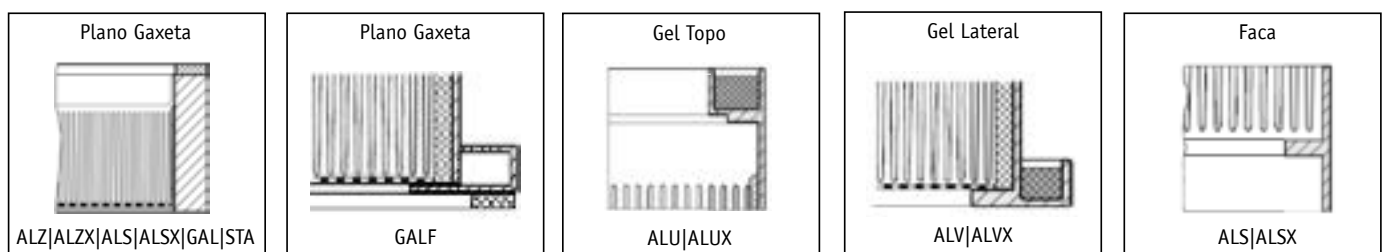
+ Características do Produto:

- Papel Filtrante em microfibra de vidro plissado
- Atendem a altas vazões com baixas perda de carga
- Filtro compacto, leve e de fácil aplicação
- Produzidos em ambiente controlado com processo produtivo rigoroso
- Gaxetas adesivas vulcanizadas a frio, sem emendas Vedação disponível em gaxeta e gel silicone auto regenerativo
- Aplicado às mais rigorosas exigência
- Formato construtivo plano
- Excelente capacidade de retenção de pó e longa vida útil

X Aplicação:

- Sistemas de Ar Condicionado e ventilação (HVAC), Instalações Industriais, Salas Limpas, Geração de Energia, Indústrias Farmacêuticas, Microeletrônicas, Alimentícias, Hospitais, Aeroportos, etc.

X Vedação:





Codificação do Produto

MFP - ISO35H - H13 - ALZ / 610 x 610 x 78 x 45 / 000 / FNU / OTC / Z



1 Tipo:

MFP = Mini Pleat Filter Panel

2 Classificação:

ISO35H I (H13)
ISO45H I (H14)

3 Eficiência [%]

Filtragem de Partículas de acordo com ISO29463

4 Construção:

ALZ = Moldura Alumínio para vedação com gaxeta
ALU = Moldura Alumínio para vedação gel superior
ALV = Moldura Alumínio para vedação gel lateral
ALS = Moldura Alumínio para vedação tipo faca
ALZX = Moldura Alumínio para vedação com gaxeta com tomador de pressão e leitura PAO
ALUX = Moldura Alumínio para vedação gel superior com tomador de leitura PAO
ALSX = Moldura Alumínio para vedação gel superior com tomador de pressão e leitura PAO
MDF = Moldura em chapa de MDF

5 Tamanho Nominal [mm]:

Base [B] x Alt. [H] x Prof.[T] x Qte. Elem.Filtrante
Conforme Tabela de dimensões

6 Altura do Elemento Filtrante:

30 | 45 | 55 | 75

Conforme Tabela de dimensões ou sob consulta

7 Tela de Proteção:

00 = Sem Tela
PU = Tela Entrada do Ar
PD = Tela Saída do Ar
PB = Tela Entrada e Saída do Ar

8 Vedação:

WS = Sem Vedação (ALU, ALV, ALS, GALF)
FNU = Entrada do Ar (GALF, ALZ, ALS)
FND = Saída do Ar (GALF, ALZ, ALS)
FNB = Entrada e Saída do Ar (GALF, ALZ, ALS)
GPU = Vedação em Gel (ALU e ALV)

9 Teste

OTC = Com certificado Individual de teste de penetração

10 Reparo no Papel Filtrante

0 = Com reparo no papel (permitido por Norma)
Z = Sem Reparo no Papel

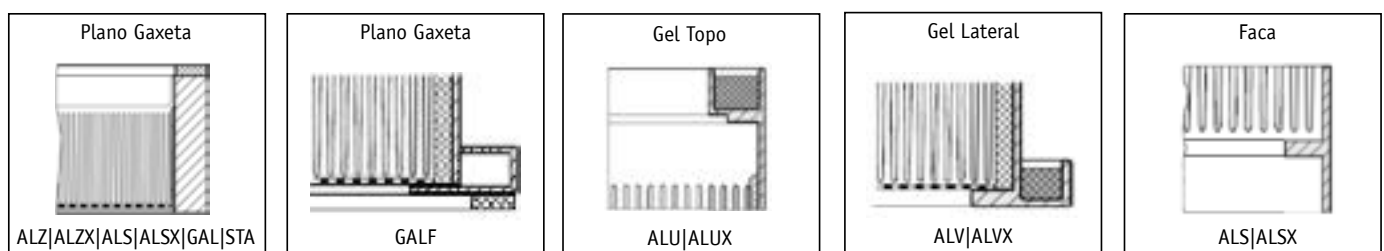
+ Características do Produto:

- Alta eficiência do meio filtrante
- Papel Filtrante em microfibras de vidro
- Atendem a altas vazões com baixas perdas de carga
- Produzidos em ambiente controlado com processo produtivo rigoroso
- Com Certificado Individual de Eficiência e Penetração
- Gaxetas adesivas vulcanizadas a frio, sem emendas
- Vedação disponível em gaxeta e gel silicone auto regenerativo
- Aplicado às mais rigorosas exigências
- Formato construtivo Plano

X Aplicação:

- Sistemas de Ar Condicionado e ventilação (HVAC), Instalações Industriais, Salas Limpas, Geração de Energia, Indústrias Farmacêuticas, Microeletrônicas, Alimentícias, Hospitais, Aeroportos, etc.

X Vedação:





Codificação do Produto

F771 M 762 x 610 X 292 CN 3000 E # 292 00



1 Modelo:

F771 - Filtro HEPA H13
F772 - Filtro HEPA H14

2 Material Moldura:

E = Carcaça em Aço Inox
K = Carcaça em Madeira MDF
M = Carcaça em Aço Zincado

3 Tamanho Nominal [mm]:

Base [B] x Altura [H]
Conforme Tabela de dimensões

4 Profundidade [mm]:

150
292

5 Tipo de Construção:

CN = PU - Filtro Padrão
HT = SilGel - Alta Temperatura

6 Vazão:

Conforme "Tam" Selecionado na tabela de dimensões

7 Vedação:

D = Entrada e Saída do ar
E = Entrada do Ar
S = Saída do Ar

8 Altura Pack [mm]:

150
292

9 Tela:

00 = Sem Tela
TD = Tela Entrada e Saída do Ar
TE = Tela Entrada do Ar
TS = Tela Saída do Ar

+ Características do Produto:

- Alta eficiência do meio filtrante com separador de alumínio
- Papel filtrante em microfibra de vidro
- Moldura em Inox, MDF ou Alumínio com excelente acabamento
- Aplicado às mais rigorosas exigência
- Baixa perda de carga
- Processo produtivo rigoroso
- Opcionalmente preparado para altas temperaturas (HT) até 180°C

| MODELO | F771 | F772 |
|---------------------------------------|--------|---------|
| Classificação Conforme EN1822 | H-13 | H-14 |
| Classificação Conforme ISO 29463 | ISO35H | ISO 45H |
| Eficiência mínima 0,3 (%) | >99,95 | >99,995 |
| Perda de Carga Final Recomendada (Pa) | 375 | 375 |
| Perda de Carga Máxima Admissível (Pa) | 600 | 600 |
| Temperatura Máxima de Operação | 100 °C | 100 °C |
| Umidade Relativa Máxima | 100% | 100% |

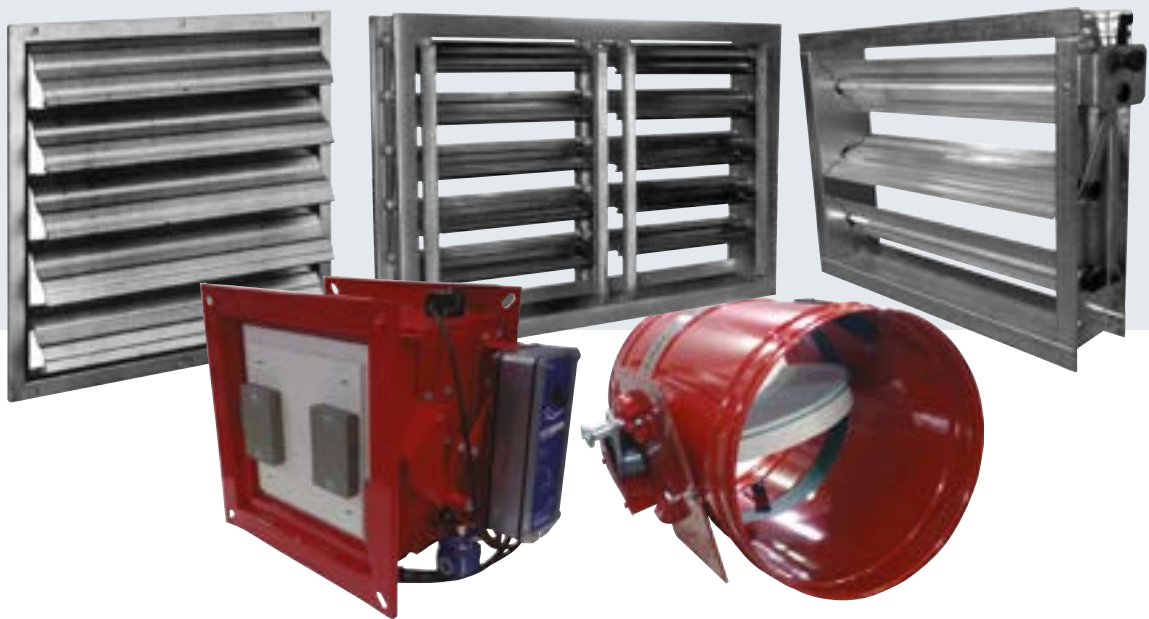
X Aplicação:

- Sistemas de Ar Condicionado e ventilação (HVAC), Instalações Industriais, Salas Limpas, Geração de Energia, Indústrias Farmacêuticas, Microeletrônicas, Alimentícias, Hospitais, Aeroportos, etc.

Dampers

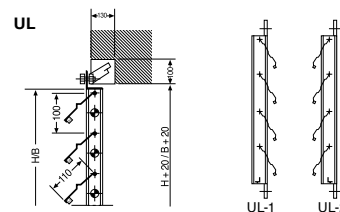
TROX

- ✕ Regulagem
- ✕ Fechamento
- ✕ Corta Fogo
- ✕ Sobrepressão



ÍNDICE

| | |
|----------------------|-----|
| UL..... | 94 |
| KUL..... | 95 |
| AUL..... | 96 |
| KUL-E..... | 97 |
| RG (Antigo RL) | 98 |
| RAF-PE | 99 |
| FKA-NB-BR | 101 |



Codificação do Produto

UL-1 / 1225 X 1350 / CP / CF / PH4



1 Modelo do damper

UL-1 Damper UL-1
UL-2 Damper UL-2

2 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre 127 e 1597 mm.

3 Altura do Damper → H

Inserir um valor entre 115 e 1615 mm.

4 Contrapeso

00 Sem contrapeso
CP Com contrapeso

5 Furação nas abas

SF Sem furos
CF Com furos

6 Pintura

000 sem pintura
PE0 pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco fosco para acabamento em obra.
PH1 pintura a pó híbrida Branco RAL 9010.
PH2 pintura a pó híbrida Branco RAL 9003.
PH4 pintura a pó híbrida Preto RAL 9005.

+ Características do Produto:

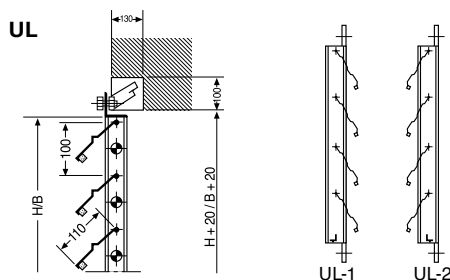
- Damper que abre ou fecha com a sobre-pressão, para ser montado em paredes, tanto para insuflamento como para descarga em instalação de ventilação.
- Fixação das lâminas, dispensando manutenção
- Lâminas em alumínio com junta de espuma
- Moldura prevista para evitar que as lâminas revirem

Material

Moldura em chapa de aço ou perfis de alumínio; Lâminas em chapa de alumínio perfilado, eixos em latão e buchas em plástico.

Modelo UL

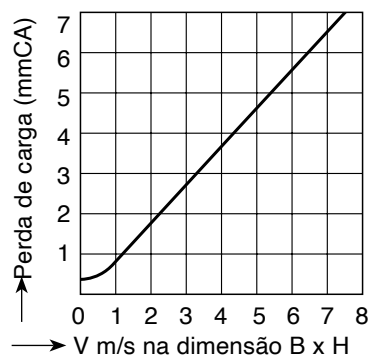
Damper composto de moldura em chapa de aço sem perfurações, pintado com primer e lâminas em chapa de alumínio perfilado, eixos de latão com guia em plástico, e junta de espuma.



| Dimensões UL – KUL | |
|--------------------|-----------|
| B (em mm) | H (em mm) |
| 297 | 215 |
| 397 | 315 |
| 497 | 415 |
| 597 | 515 |
| 797 | 615 |
| 997 | 715 |
| 1197 | 815 |
| 1397 | 1015 |
| 1597 | 1215 |
| | 1415 |
| | 1615 |

São possíveis todas as combinações B e H

Diagrama de seleção



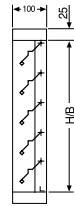
Exemplo de pedido:

5 Damper de Sobre Pressão
Tipo UL-2
B = 1397 mm, H = 815 mm
(deverá ser indicada a execução 1 ou 2,
conforme croquis acima)





KUL



Codificação do Produto

KUL / 1225 X 1350



1 Modelo do damper

KUL Damper

2 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre 127 e 1597 mm.

3 Altura do Damper → H

Inserir um valor entre 115 e 1615 mm.

+ Características do Produto:

- Damper que abre ou fecha com a sobre-pressão, para ser montado em paredes, tanto para insuflamento como para descarga em instalação de ventilação.
- Fixação das lâminas, dispensando manutenção
- Lâminas em alumínio com junta de espuma
- Moldura prevista para evitar que as lâminas revirem

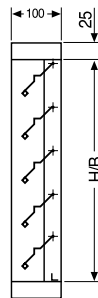
Material

Moldura em chapa de aço ou perfis de alumínio; Lâminas em chapa de alumínio perfilado, eixos em latão e buchas em plástico.

Modelo KUL

Execução como UL, porém com moldura em forma de "U" em chapa de aço galvanizada.

KUL

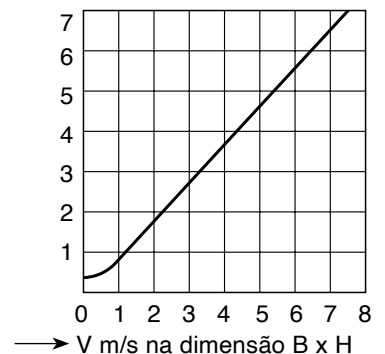


Dimensões UL – KUL

| B (em mm) | H (em mm) |
|-----------|-----------|
| 297 | 215 |
| 397 | 315 |
| 497 | 415 |
| 597 | 515 |
| 797 | 615 |
| 997 | 715 |
| 1197 | 815 |
| 1397 | 1015 |
| 1597 | 1215 |
| | 1415 |
| | 1615 |

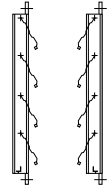
São possíveis todas as combinações B e H

Diagrama de seleção



Exemplo de pedido:

- 5 Damper de Sobre Pressão
Tipo UL-2
B = 1397 mm, H = 815 mm
(deverá ser indicada a execução 1 ou 2,
conforme croquis acima)



Codificação do Produto

AUL / 2 / 00 / 1225 X 650 / CF / PH2



1 Série:

AUL Damper

2 Modelo do Damper

1 Modelo AUL-1
2 Modelo AUL-2

3 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre 147 e 1297 mm.

4 Altura do Damper → H

Inserir um valor entre 115 e 715 mm.

5 Contrapeso

00 Sem contrapeso
CP Com contrapeso

6 Furação nas abas

SF Sem furos
CF Com furos

7 Pintura

000 Sem pintura
PH1 Pintura a pó híbrida Branco RAL 9010.
PH2 pintura a pó híbrida Branco RAL 9003.
PH4 pintura a pó híbrida Preto RAL 9005.

+ Características do Produto:

- Damper que abre ou fecha com a sobre-pressão, para ser montado em paredes, tanto para insuflamento como para descarga em instalação de ventilação.
- Fixação das lâminas, dispensando manutenção
- Lâminas em alumínio com junta de espuma
- Moldura prevista para evitar que as lâminas revirem

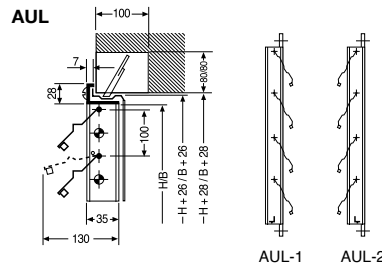
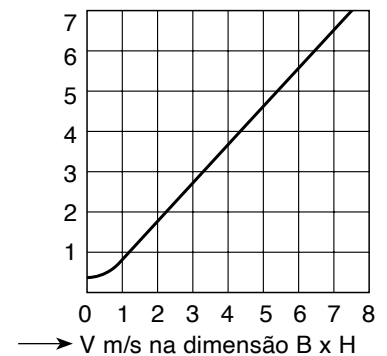


Diagrama de seleção



Material

Moldura em chapa de aço ou perfis de alumínio; Lâminas em chapa de alumínio perfilado, eixos em latão e buchas em plástico.

Modelo AUL

Execução como UL, porém com moldura em perfis de alumínio anodizado na cor natural, e lâminas em chapas de alumínio perfilado.

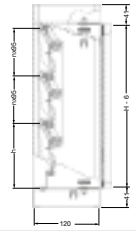
Sob pedido podemos fornecer moldura de montagem em chapa de aço galvanizada.

| Dimensões AUL | |
|---------------|-----------|
| B (em mm) | H (em mm) |
| 297 | 215 |
| 397 | 315 |
| 497 | 415 |
| 597 | 515 |
| 797 | |
| 997 | |
| 1197 | |

São possíveis todas as combinações B e H

Exemplo de pedido:

5 Damper de Sobre Pressão
Tipo UL-2
B = 1397 mm, H = 815 mm
(deverá ser indicada a execução 1 ou 2,
conforme croquis acima)



Codificação do Produto

KUL-E / 1225 X 850



1 Modelo do damper
KUL-E Damper

2 Largura do Damper → B
Inserir um valor entre 127 e 1597 mm.

3 Altura do Damper → H
Inserir um valor entre 115 e 1615 mm.

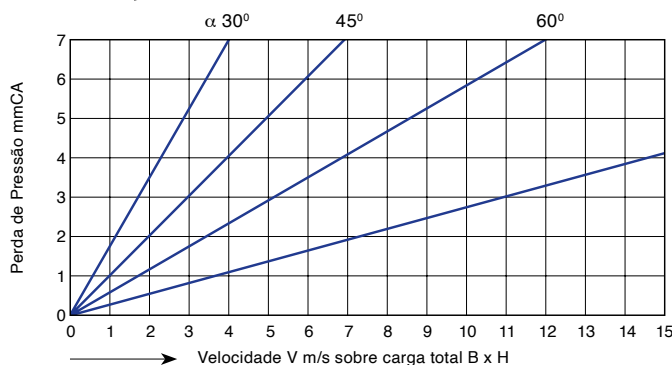
+ Características do Produto:

Damper que abre com sobre-pressão para ser montado em paredes ou dutos, tanto para insuflamento quanto para descarga até velocidade aparente máxima de 15m/s. Aletas construídas em perfis de alumínio com junta de espuma de poliéster, e moldura em chapa de aço zincada dobrada.

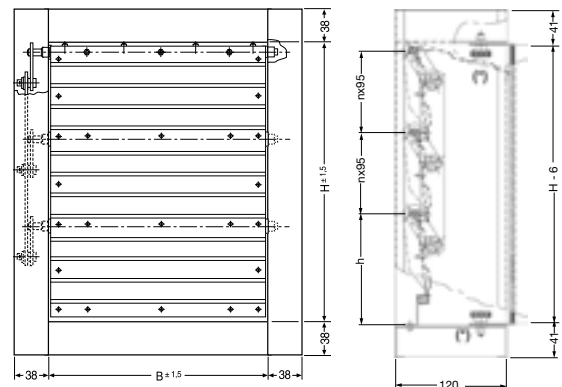
Alojamento dos eixos em buchas de nylon dispensando a manutenção. São fornecidos com barramento de interligação das aletas pelo lado externo da moldura, e sob encomenda poderão ser fornecidos com contra peso.

Possui limitador de abertura das aletas, com regulagem pela parte interna do Damper.

Perda de pressão



Detalhes Técnicos e Dimensões (mm)



(*) Limitador de ângulo.

Lâminas no comprimento B com um único barramento.

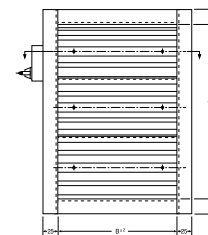
| B | H | h | n |
|-----|-----|-----|---|
| 297 | 215 | 110 | 1 |
| 397 | 315 | 115 | 2 |
| 497 | 415 | 120 | 3 |
| 597 | 515 | 125 | 4 |
| 697 | 615 | 130 | 5 |
| - | 715 | 135 | 6 |
| - | 815 | 140 | 7 |

São possíveis todas as combinações B e H

Lâminas subdivididas no comprimento B e com dois barramento independentes.

| B | H | h | n |
|------|-----|-----|---|
| 624 | 215 | 110 | 1 |
| 824 | 315 | 115 | 2 |
| 1024 | 415 | 120 | 3 |
| 1224 | 515 | 125 | 4 |
| 1424 | 615 | 130 | 5 |
| - | 715 | 135 | 6 |
| - | 815 | 140 | 7 |

São possíveis todas as combinações B e H



Codificação do Produto

RG - B - 200 X 205 / D / Z / 0 / PE4

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

1 Série:

RG Damper de regulagem leve

2 Modelo do Damper

A Com aletas paralelas.
B Com aletas convergentes.

3 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre: 100 a 1000 mm.

4 Altura do Damper → H

Inserir um valor entre 105 a 1505 mm, passos de 50 mm).

5 Lado de acionamento do Damper

D Direito
E Esquerdo

6 Tipo de acionamento do Damper

0 Acionamento Manual
Z Preparado para Motorização

7 Atuador

Verificar Tabela

8 Pintura:

SEM Acabamento natural chapa galvanizada
PEC pintura líquida epóxi cinza Munsell N6,5
PE4 pintura líquida epóxi branco Munsell N9,5
PFC Tinta fornecida pelo cliente.

+ Características do Produto:

Os registros série RG são empregados como elementos de regulagem em dutos de instalação de ar condicionado de conforto ou ventilação de baixa pressão.

Material:

Carcaça em chapa de aço galvanizada e aleta em alumínio.

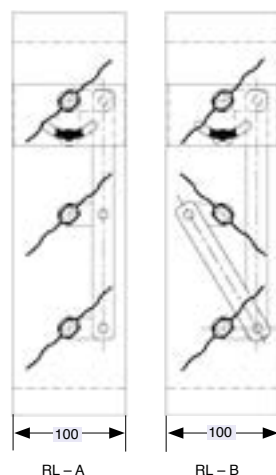
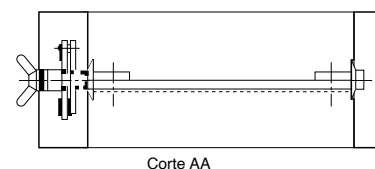
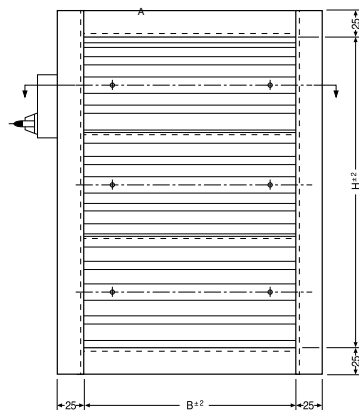
Os registros da série RG podem ser fornecidos tanto com lâminas tipo RG-A, paralelas entre si, como também com lâminas tipo RG-B, com orientação convergente.

Na moldura em "U" estão acopladas as lâminas.

O acionamento se efetua ao exterior da moldura, mediante dispositivo de fixação.

São possíveis todas as combinações B e H, sendo que na altura H existe a possibilidade de passo de 50mm (Ex: 155, 255, etc.).

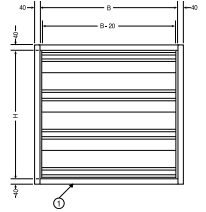
Para dampers com comprimento B > 1000mm, as lâminas serão subdivididas e com acionamento independente.



Dimensões (em mm)

| B | H | nº de aletas |
|------|------|--------------|
| 100 | 105 | 1 |
| 200 | 205 | 2 |
| 300 | 305 | 3 |
| 400 | 405 | 4 |
| 500 | 505 | 5 |
| 600 | 605 | 6 |
| 700 | 705 | 7 |
| 800 | 805 | 8 |
| 900 | 905 | 9 |
| 1000 | 1005 | 10 |
| | 1105 | 11 |
| | 1205 | 12 |
| | 1305 | 13 |
| | 1405 | 14 |
| | 1505 | 15 |





Codificação do Produto

RAF-PE - 1200 X 2000 / SIMP / 0 / PS3



1 Série:

RAF-PE Damper

2 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre: 400 a 2480 mm.

3 Altura do Damper → H

325, 605, 885, 1165, 1445, 1725, 2000

4 Divisões (Somente informa referente ao tamanho de 3)

SIMP Simples

SUBD Subdividido

5 Opções de execução

0 Acabamento Zincado natural.

1 Execução em aço inox AISI 304.

2 Execução em aço inox AISI 316.

6 Pintura:

PS3 pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002

PE4 pintura líquida epóxi branco Munsell N 9,5

PE6 pintura líquida epóxi preto RAL 9005

PE7 pintura líquida epóxi branco RAL 9010

PE8 pintura líquida epóxi branco RAL 9003

PFC Tinta fornecida pelo cliente
P0 Acabamento Natural.

+ Características do Produto:

Damper que abre com sobre-pressão para ser montado em paredes ou dutos, tanto para insuflamento quanto para descarga até velocidade aparente máxima de 30 m/s.

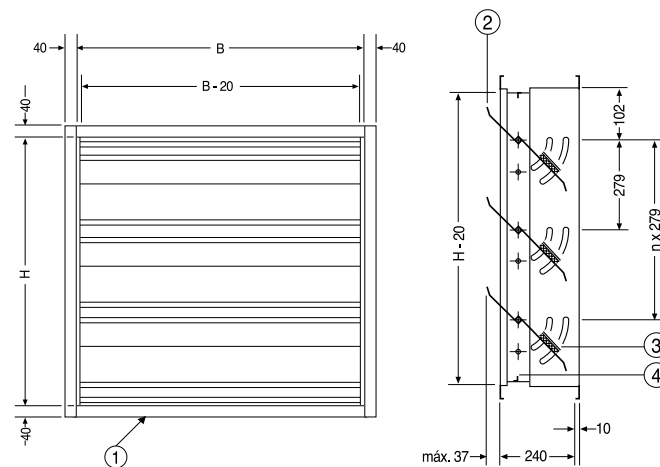
Aletas construídas em alumínio, com encosto em perfis de borracha, e moldura em chapa de aço zincada dobrada.

Eixos fabricados em aço inoxidável AISI 304, e mancais com buchas de bronze teflonizadas.

Sob encomenda podem ser fornecidos com contra moldura para montagem em paredes com grapas.

Mancais resistentes a 25.000 N/cm²

Detalhes Técnicos e Dimensões (mm)



- ① Moldura
- ② Aleta
- ③ Encosto de aleta posição aberta individualmente ajustável
- ④ Encosto da aleta posição fechada

| Simples | | |
|---------|------------------------|------|
| B | n = nº de aletas por H | H |
| 400 | 1 | 325 |
| 600 | 2 | 605 |
| 800 | 3 | 885 |
| 1000 | 4 | 1165 |
| 1200 | 5 | 1445 |
| | 6 | 1725 |
| | 7 | 2000 |

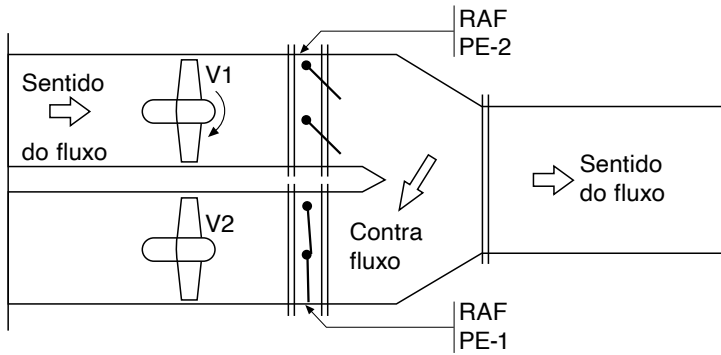
| Subdividido | | |
|-------------|------------------------|------|
| B | n = nº de aletas por H | H |
| 880 | 1 | 325 |
| 1280 | 2 | 605 |
| 1680 | 3 | 885 |
| 2080 | 4 | 1165 |
| 2480 | 5 | 1445 |
| | 6 | 1725 |
| | 7 | 2000 |

Perda de carga com aletas totalmente abertas:

$$\Delta p = \left(\frac{V}{9,81} \right)^2 \times 9 = \text{mmCA}$$

Onde: V = Velocidade de ar m/s na superfície BXH

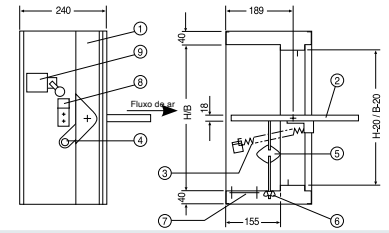
Exemplo de Montagem



Ventilador V1 em funcionamento

Ventilador V2 parado

Contra fluxo de ar será eliminado através do registro RAF – PE 2



Codificação do Produto

FKA-NB-BR - 0 / 1500 x 800 / 7 / Z15.1



1 Série:

FKA-NB-BR Damper

2 Opções de execução → ACABAMEN

- 0 Acabamento Zincado natural.
- 1 Acabamento Pintura a pó Cinza Munsell N6,5.

3 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre: 200 a 1500 mm.

4 Altura do Damper → H

Inserir um valor entre 200 a 800 mm.

5 Prolongamento

- 0 Sem prolongamento.
- 7 Com prolongamento.

+ Características do Produto:

- Dampers para isolar determinadas zonas contra o fogo em instalações de ventilação.
- Para montagem em paredes ou lajes, sem necessidade de determinar a posição e a direção do fluxo de ar (fechamento em qualquer posição, mediante mola).
- Aleta de construção tipo "sandwich", revestida com chapa de aço em ambos os lados.
- Sem perigo de que o damper emperre nos dutos, pois a secção do damper é 20 mm inferior em altura e largura que a dimensão nominal do damper.
- Fechamento através de fusível para temperatura de 72°C.

Material:

Carcaça e peças de acionamento em chapa de aço galvanizado e aço galvanizado, respectivamente.

+ Execuções Disponíveis

Modelo FK – A:

Execução standard com fusível e tampa de inspeção.

Modelo FK – A/G:

Com imã de corrente contínua de 24 Vcc permanentemente energizada.

Modelo FK – A/GF

Com imã de corrente contínua 24 Vcc permanentemente energizada e com elemento fusível.

Modelo FK – A/G1 – 24:

Com solenóide de corrente contínua 24 Vcc permanentemente desenergizada.

Modelo FK – A/G1 24F:

Com solenóide de corrente contínua 24 Vcc permanentemente desenergizada e com elemento fusível.

Modelo FK – A/W 120 (220)

Com solenóide de corrente alternada 120/220 V.

Modelo FK – A/W 120 (220) F:

Com solenóide de corrente alternada 120/220 V e elemento fusível 720C.

Modelo FK – A/M:

Com atuador elétrico de retorno por mola.

Modelo FK – A/M - F:

Com atuador elétrico de retorno por mola, com fusível.

Modelo FK – A/P1,2 (6):

Com pistão pneumático, pressão de serviço de 6 bar.

Modelo FK – A/P1,2 (6) F:

Com pistão pneumático, pressão de serviço de 6 bar e com elemento fusível.

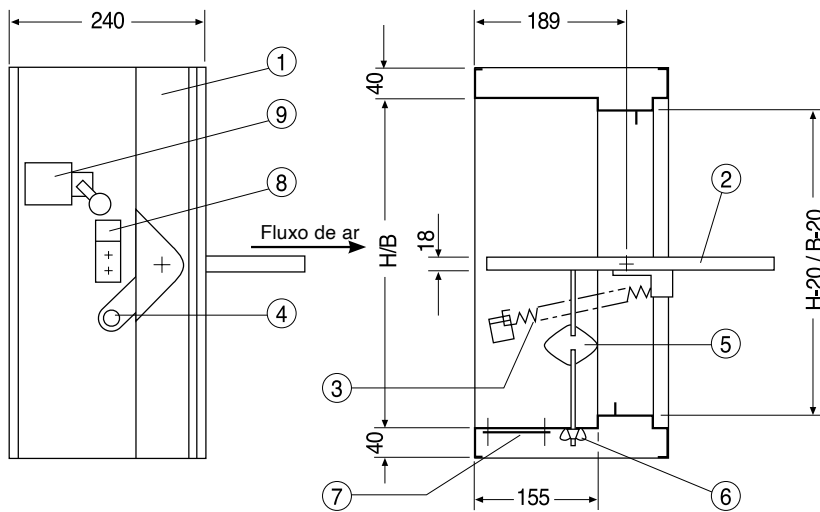
Execuções. . G,. ./W,. ./M,. ./P:

Sem fusível e sem tampa de inspeção.

Acessórios opcionais

- Fusível 144°C
- Interruptor de fim de curso
- Indicador de posição para forro falso
- Prolongamento da carcaça do damper "V"
- Contra-marco de montagem "M"

FK-A (com acionamento no lado direito)



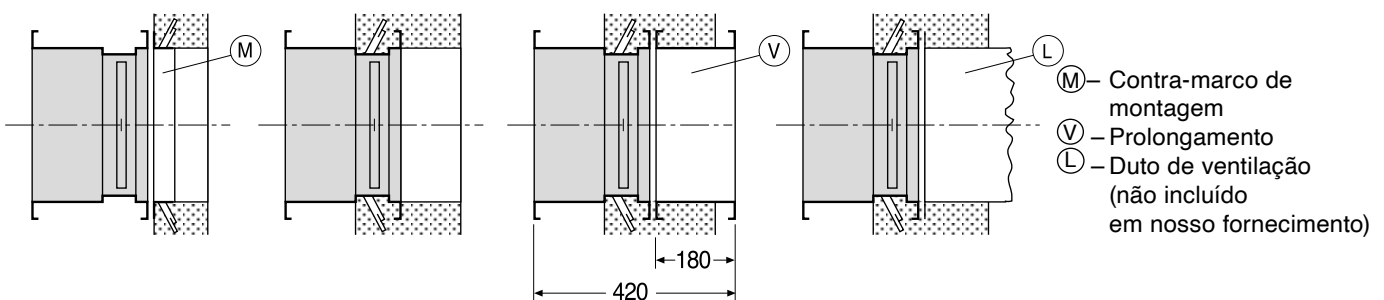
- ①- Carcaça
- ②- Aleta
- ③- Mola de tração
- ④- Alavanca manual
- ⑤- Fusível 72°C, 90°C ou 144°C
- ⑥- Porca de tensão
- ⑦- Tampa de inspeção
- ⑧- Dispositivo de travamento
- ⑨- Interruptor de fim de curso (opcional)

Dimensões (em mm)

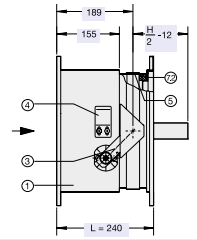
| B | H |
|------|-----|
| 200 | 200 |
| 300 | 300 |
| 400 | 400 |
| 500 | 500 |
| 600 | 600 |
| 700 | 700 |
| 800 | 800 |
| 900 | |
| 1000 | |
| 1100 | |
| 1200 | |
| 1400 | |
| 1500 | |

Dimensões B e H combináveis entre si.

Disposição de Montagem



- Ⓜ- Contra-marco de montagem
- Ⓥ- Prolongamento
- Ⓛ- Duto de ventilação (não incluído em nosso fornecimento)



Codificação do Produto

FKA - TI-BR-120 - 1 - 1500 X 800 - 0 - Z15/1



1 Série:

FKA-TA-BR Damper

2 Modelo → MODELO

TI-BR-60 Resistência ao Fogo de 60 minutos.

TA-BR-90 Resistência ao Fogo de 90 minutos.

TI-BR-120 Resistência ao Fogo de 120 minutos.

3 Opções de execução

0 Acabamento Zincado natural.

1 Pintura Pó Cinza Munsell N6,5.

2 Execução em aço inox AISI 304.

3 Execução em aço inox AISI 316.

4 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre 200 e 1500 mm.

5 Altura do Damper → H

Inserir um valor entre 200 e 800 mm.

6 Prolongamento

0 Sem prolongamento.

7 Com prolongamento.

8 Com prolongamento.
(TI-BR-60 / TI-BR-120).

7 Acessórios

Verificar tabela.

+ Características do Produto:

Os dampers corta fogo são utilizados para fechamento automático em setores de proteção contra incêndios em instalações de ventilação e ar-condicionado.

Os dampers tem uma classificação de resistência ao fogo de 60 a 120 minutos dependendo da sua série e são adequados para instalações em paredes ou lajes.

A situação da instalação é independente da direção do fluxo de ar.

Os dampers corta fogo são fornecidos com uma guarnição perimetral para garantir estanqueidade contra fumaça fria ($t < 70^{\circ}\text{C}$) conforme Norma DIN 4102.

Possui também uma guarnição termo expansiva que garante uma estanqueidade contra fumaça quente a partir de $t > 140^{\circ}\text{C}$.

Material

Carcaça e acessórios em chapa de aço zincada conforme norma NBR 7008 ZC Revestimento B.

Aleta em material termo isolante silicato de cálcio (isento de fibras de amianto).

Eixos em aço carbono galvanizada eletroliticamente com 8 a 10 micra opcional sob encomenda em aço inox AISI 304.

Buchas em latão e material sintético.

Opcionais

- Carcaça pintada à pó na cor RAL 7001 e componentes de fixação

em aço inoxidável AISI 304.

- Carcaça e componentes de fixação em aço inoxidável AISI 30

Montagem

- Em paredes e lajes de concreto, com mínimo de 100 mm de espessura.

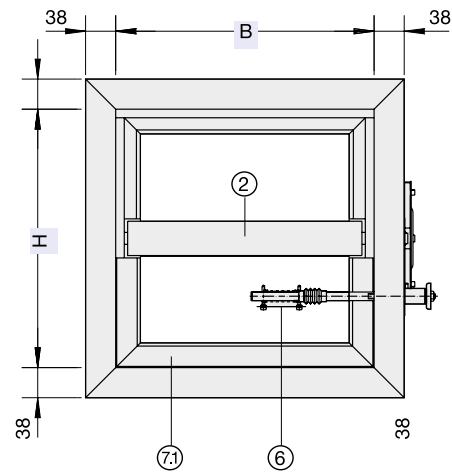
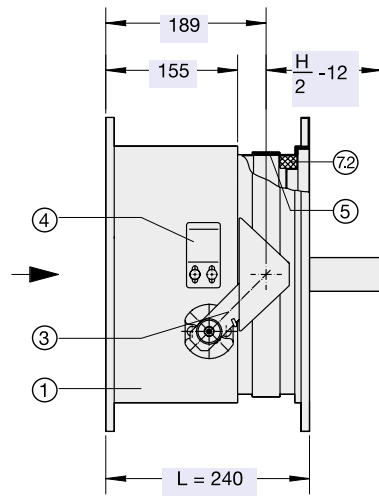
- Em paredes de concreto celular poroso, com mínimo de 100 mm de espessura.

- Em paredes de alvenaria, com mínimo de 115 mm de espessura.

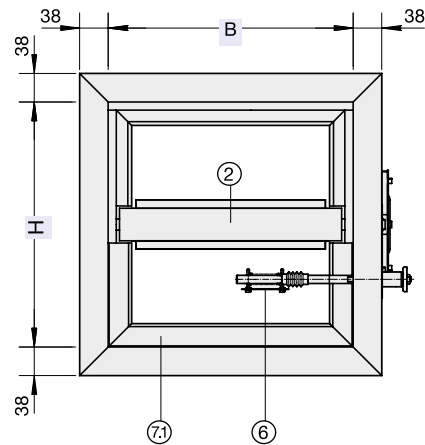
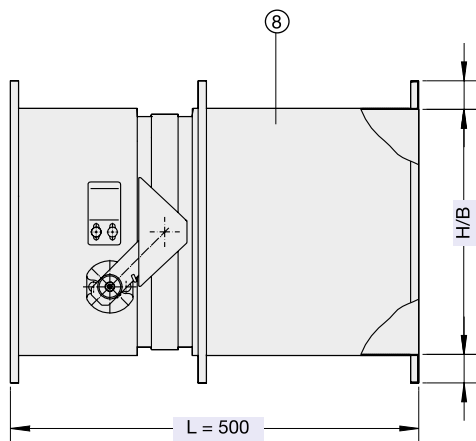
- Em painéis divisórias classificados com a mesma resistência dos damper corta fogo.



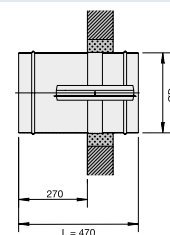
Damper sem prolongamento



Damper com prolongamento



1. Carcaça
2. Aleta FKA-TI-BR-60 / FKA-TA-BR-90: 40 mm de espessura
Aleta FKA-TI-BR-120: 60 mm de espessura
3. Alavanca acionamento manual
4. Trava de fechamento
5. Vedação de fumaça quente
6. Elemento fusível
- 7.1 Cantoneira de encosto perimetral
- 7.2 Vedação da aleta (fumaça fria)
8. Carcaça do prolongamento (260 mm)



Codificação do Produto

TNR-F-BR - 90 - 1 - DN100 - 0 - Z15.1



1 Série:

TNR-F-BR Damper

2 Modelo → MODELO

90 Resistência ao Fogo de 90 minutos.
120 Resistência ao Fogo de 120 minutos.

3 Opções de execução

0 Acabamento Zincado natural.
1 Pintura Pó Cinza Munsell N6,5.
2 Execução em aço inox AISI 304.

4 Diâmetro Nominal do Damper → DN

Se C1 = 90
DN100, DN125, DN160, DN200, DN250,
DN315

Se C1 = 120
DN355, DN400, DN450, DN500
DN560, DN630, DN710

5 Flange (Opcional)

Opcional para os tamanhos.

DN200 | DN250 | DN315 | DN355

0 Sem Flange.
7 Com flange.

6 Acessórios

Verificar tabela.

+ Características do Produto:

Os dampers corta fogo são utilizados para fechamento automático em setores de proteção contra incêndios em instalações de ventilação e ar-condicionado.

Os dampers tem uma classificação de resistência ao fogo de 90 a 120 minutos dependendo da sua série e são adequados para instalações em paredes ou lajes.

A situação da instalação é independente da direção do fluxo de ar.

Os dampers corta fogo são fornecidos com uma guarnição perimetral para garantir estanqueidade contra fumaça fria

($t < 70^{\circ}\text{C}$) conforme Norma DIN 4102.

Possui também uma guarnição termo expansiva que garante uma estanqueidade contra fumaça quente a partir de $t > 140^{\circ}\text{C}$.

Material

Carça e acessórios em chapa de aço zincada conforme norma NBR 7008 ZC Revestimento B.

Aleta em material termo isolante silicato de cálcio (isento de fibras de amianto).

Eixos em aço carbono galvanizada eletroliticamente com 8 a 10 micra opcional sob encomenda em aço inox AISI 304.
Buchas em latão e material sintético.

Série TNR-F-BR-120

Resistente ao fogo > 2 horas
Barreira contra fogo > 2 horas

Dimensões disponíveis:

Diâmetro: DA de 355 a 630 mm
Comprimento: L de 470 ou 620 mm

Aplicação

Montagem em paredes ou pisos com espessura mínima de 110 mm de concreto com uma densidade mínima de 2350 kg/m³.

Nota: para dutos de conexão Ø 100, 125 e 160 mm são aplicados ao damper, de ambos os lados, peças de redução de Ø 200 para o diâmetro necessário (100, 125 ou 160) e com isso o comprimento passa para 620 mm.

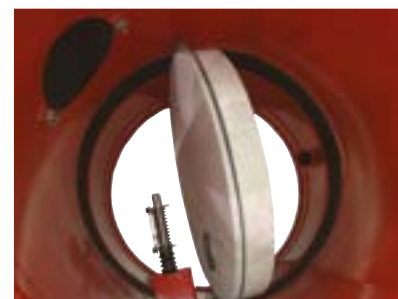
Opcionais

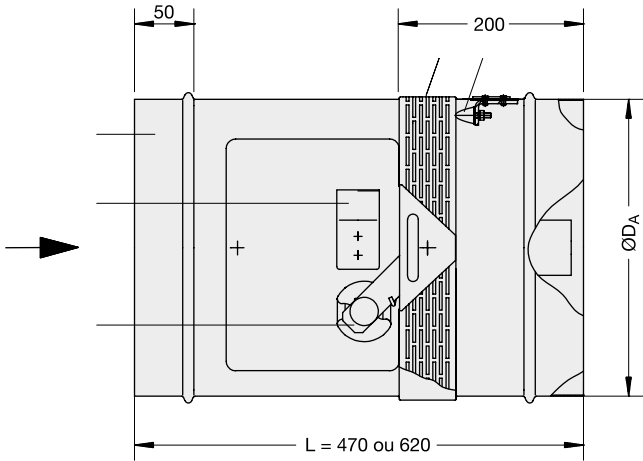
- Carça pintada à pó na cor RAL 7001 e componentes de fixação em aço inoxidável AISI 304.

- Carça e componentes de fixação em aço inoxidável AISI 30

Montagem

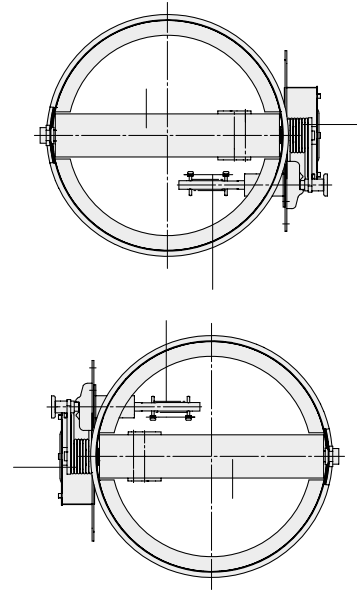
- Em paredes e lajes de concreto, com mínimo de 100 mm de espessura.
- Em paredes de concreto celular poroso, com mínimo de 100 mm de espessura.
- Em paredes de alvenaria, com mínimo de 115 mm de espessura.
- Em painéis divisórias classificados com a mesma resistência dos damper corta fogo.





Carcaça
Aleta de fechamento
Alavanca de acionamento
Área do comando

Dispositivo de travamento
Selo intumescente
Elemento fusível 72°C
Encosto da aleta



Desenho mostra o acionamento do lado direito olhando o damper na direção da seta do fluxo de ar.

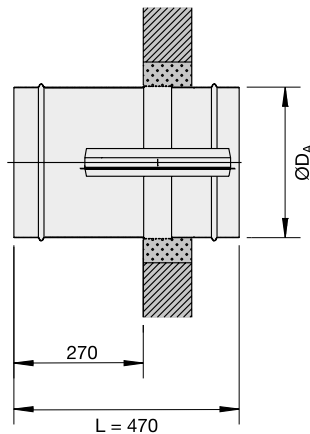
Desenho mostra o acionamento do lado esquerdo olhando o damper na direção da seta do fluxo de ar.

Dimensões

Séries TNR-F-BR-120, TNR-F-BR-90

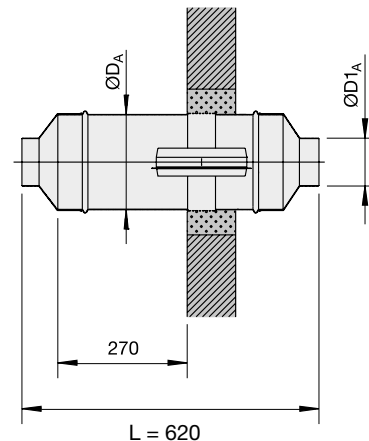
Diâmetro nominal 200 a 630 mm

Lado do acionamento Lado da montagem



Diâmetro nominal 100 a 160 mm

Lado do acionamento Lado da montagem

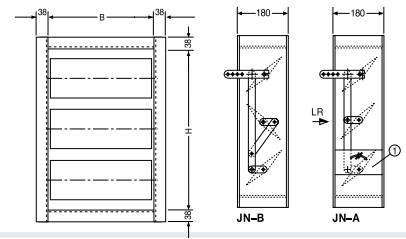


Nota: nos dampers corta fogo de Ø 100, 125 e 160 são aplicados reduções de Ø 200 para o diâmetro D1A nominal em ambos os lados, o comprimento passa para 620 mm.

Dimensões disponíveis

| DN | ØDA/ D1A Ø em mm | L em mm | Área livre em m ² | Série |
|-----|------------------|---------|------------------------------|--------------|
| 100 | 199/ 99 | 620 | 0,019 | TNR-F-BR-90 |
| 125 | 199/ 124 | | | |
| 160 | 199/ 159 | | | |
| 200 | 199 | 470 | 0,019 | TNR-F-BR-90 |
| 250 | 249 | | 0,033 | |
| 315 | 314 | | 0,058 | |
| 355 | 354 | | 0,077 | |
| 400 | 399 | | 0,101 | |
| 450 | 448 | | 0,130 | TNR-F-BR-120 |
| 500 | 498 | | 0,164 | |
| 560 | 558 | | 0,210 | |
| 600 | 618 | | 0,261 | |
| 630 | 628 | | 0,271 | |

Ver as instruções de montagem e manutenção N° W-4/3/BR/8



Codificação do Produto

JN - B - M - E - LV / 1600 X 1850 / N / P3 / PEC



1 Série:

JN Damper de regulagem

2 Modelo do Damper:

A JN-A (Com Aletas Paralelas)
B JN-B (Com Aletas Convergentes)

3 Tipo de Acionamento

0 Acionamento Manual
M Preparado para Motorização

4 Lado do Acionamento

D Lado Direito (default)
E Lado Esquerdo

5 Material de Vedação:

LO Latão – Sem Vedação
LV Latão – Com Vedação

N0 Nylon – Sem Vedação
NV Nylon – Com Vedação

6 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre 200 e 2400 mm.

7 Altura do Damper → H

Se **2** = A
Entre 180 e 2490 mm

Se **2** = B

Entre 345 e 2490 mm

8 Tipo de Acionamento:

N Sem moldura de montagem

9 Modelo de Atuador:

Verificar Tabela

10 Acabamento:

PE4 Pintura Líquida – Branco Munsell 9,5
PEC Pintura Líquida – Cinza Munsell 6,5
SEM Sem Pintura.

+ Características do Produto:

Os registros série JN são empregados como elementos de regulagem em dutos, ou câmaras misturadoras, de instalações de climatização.

Material: Chapa de aço galvanizada, eixos em mancais reforçados de nylon.

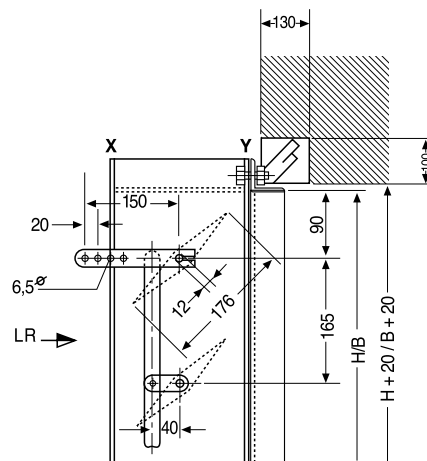
Os registros da série JN podem ser fornecidos tanto com lâminas tipo JN-A, paralelas entre si, como também com lâminas tipo JN-B, com orientação convergente.

Na moldura em “U” estão inseridas as lâminas aerodinâmicas com o corpo ôco. O acionamento se efetua ao exterior da moldura, mediante alavancas e pode ser equipado sob pedido com dispositivo de fixação.

Os registros com medida B de 2.000 mm podem ser empregados até uma diferença da pressão de 60 mmCA.

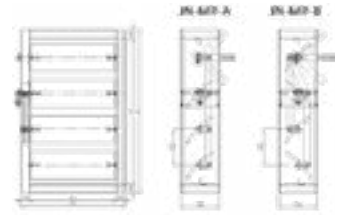
Opcionalmente pode ser preparado para motorização.

Medidas de montagem da série JN



| Dimensões (em mm) | |
|-------------------|------|
| B | H |
| 200 | 180 |
| 400 | 345 |
| 600 | 510 |
| 800 | 675 |
| 1000 | 840 |
| 1200 | 1005 |
| 1400 | 1170 |
| 1600 | 1335 |
| 1800 | 1500 |
| 2000 | 1665 |
| 2200 | 1830 |
| 2400 | 1995 |
| | 2160 |
| | 2325 |
| | 2490 |

São possíveis todas as combinações B e H



Codificação do Produto

JN - B - M - E - LV / 1600 X 1850 / N / P3 / PEC



1 Série:

JN Damper de regulagem

2 Modelo do Damper:

A JN-A (Com Aletas Paralelas)
B JN-B (Com Aletas Convergentes)

3 Tipo de Acionamento

0 Acionamento Manual
M Preparado para Motorização

4 Lado do Acionamento

D Lado Direito (default)
E Lado Esquerdo

5 Material de Vedação:

LO Latão – Sem Vedação
LV Latão – Com Vedação

N0 Nylon – Sem Vedação
NV Nylon – Com Vedação

6 Largura do Damper → B

Inserir um valor entre 200 e 2400 mm.

7 Altura do Damper → H

Se **2** = A
Entre 180 e 2490 mm

Se **2** = B
Entre 345 e 2490 mm

8 Tipo de Acionamento:

N Sem moldura de montagem

9 Modelo de Atuador:

Verificar Tabela

10 Acabamento:

PE4 Pintura Líquida – Branco Munsell 9,5
PEC Pintura Líquida – Cinza Munsell 6,5
SEM Sem Pintura.

+ Características do Produto:

Os registros da série JN-MP são empregados como elementos de regulagem de vazão de ar para aplicações de média pressão.

A carcaça e lâminas são fabricadas em chapa de aço galvanizado, eixos e mecanismos em aço galvanizado e mancais reforçados em nylon (opção em latão).

As lâminas possuem perfil aerodinâmico (sem corpo oco), o que proporciona maior leveza sem perder a rigidez.

As lâminas podem ser paralelas entre si ou com orientação convergente e seu acionamento pode ser manual ou por atuador elétrico.

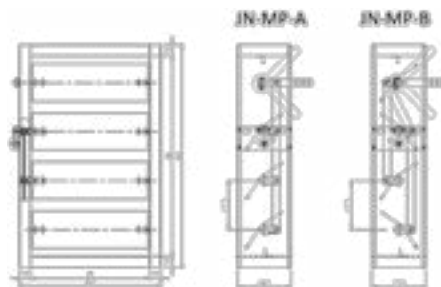
Dimensões:

São fornecidos com barramento de interligação das aletas pelo lado externo da moldura, pelo lado direito ou esquerdo, sendo possível diversas combinações de largura (B) e altura (H).

Para registros com altura H > 1000mm, as lâminas são subdivididas com acionamentos independentes.

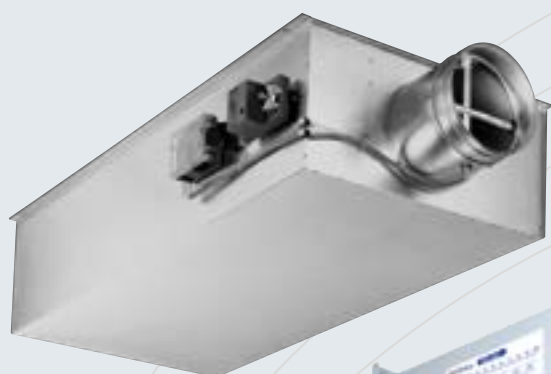
Os registros da série JN-MP podem ser fornecidos tanto com lâminas tipo JN-MP_A, paralelas entre si, como também com lâminas tipo JN-MP_B, com orientação convergente.

O acionamento se efetua pelo exterior da moldura, mediante alavanca para acionamento manual ou atuador elétrico para acionamento motorizado.



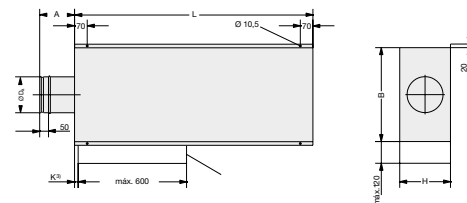
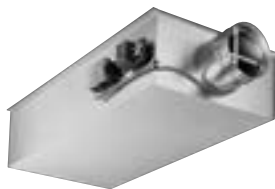
Unidades de Control

TROX



ÍNDICE

| | |
|--------------------------|-----|
| TVA | 111 |
| TVR | 113 |
| TVJ-TVT | 115 |
| | |
| TVZ | 117 |
| TVR-Easy..... | 119 |
| TVJ-TVT-Easy | 121 |
| | |
| REGULADOR DE VAZÃO | 124 |
| RN | 124 |



Codificação do Produto

TVA - LB / 125 / 0 / 1 / M2 / 50 - 240

1 2 3 4 5 6 7 8

1 Tipo → MODELO

TVA Com isolamento
TVAD Com isolamento adicional

2 Proteção com placa perfurada → ACESSOR

0 Sem proteção.
LB Com proteção

3 Tamanho → TAMAN001

125-140-160-200-250-315-400

4 Flange → FLANGE

0 Sem flange
L1 Com flange

5 Componente de controle → ACESSOR1

0 Sem atuador
1 Com atuador

6 Modo de operação → TIPO Modo de operação → TIPO

00 Nenhum
M2 Mestre
S2 Escravo
Y2 Individual
F2 Valor fixo
U2 Valor fixo ajustável por comutador

7 Vazão mínima → MINIMA

Inserir um valor entre 54 e 6048 m³/h

8 Vazão máxima → MAXIMA

Inserir um valor entre 54 e 6048 m³/h

As caixas de VAV VARYCONTROL da TROX tipo TVZ - TVA proporcionam controle da vazão de ar variável, tanto para o insuflamento quanto para o retorno. A caixa VAV consiste de uma carcaça com conexão circular por um lado e conexão retangular pelo outro, atenuador de ruído incorporado, de sensor multiponto de diferença de pressão para a medição da vazão de ar. A lâmina do damper tem um selo tipo neoprene para atender a estanqueidade conforme a Norma DIN 1946, parte 4. Para reduzir ainda mais o ruído irradiado, o aparelho pode ser provido de um isolamento acústico adicional. Um

silenciador secundário de descarga tipo TS está disponível e as caixas VAV podem ser fornecidas com serpentinas de aquecimento de uma fileira, duas fileiras ou quatro fileiras ou, ainda, resistências elétricas. Os componentes de controle (controlador de velocidade, transdutor, atuador) são montados na fábrica e cabeados e conectados nos tubos de medição de pressão. As caixas VAV da TROX estão disponíveis com muitos outros componentes de controle, que são selecionados para seguir a especificação de controle. Cada caixa VAV é testada na fábrica e ajustada para as vazões

de ar solicitadas. Demais informações sobre aplicação, seleção e componentes de controle estão contidas no folheto.



Características de construção

Carcaça

- Conexões circulares do lado da alta pressão previstas para dutos conforme as normas DIN 24145 e DIN 24146
- Possibilidade de conexão do tipo flange ou perfis de duto de ar, no lado de baixa pressão
- Orifícios de suspensão nas bordas da carcaça
- Grau de estanqueidade da carcaça de acordo com VDI 3803 ou DIN 24194, parte 2
- Adequados para funcionar em instalações de salas classificação ISO 5 conforme Norma NBR ISO 14644

Controle de vazão de ar

- Escolha entre pneumático ou eletrônico
- Adequados para insuflamento ou retorno de ar
- Gama de vazão de aproxim. 10:1, a depender do tipo do controlador
- Elevada precisão das vazões ajustadas através de sensores de diferença de pressão multiponto, inclusive em condições de fluxo adversas (ver página 5)
- Gama de diferenças de pressão de 20 a 1500 Pa
- Fechamento total mediante ligações

- elétricas do controlador do damper cuja conexão se efetua na obra
- Grau de estanqueidade do damper conforme a norma DIN 1946, parte 4
- Chapas perfuradas de atenuação acústica e melhoria de performance aerodinâmica localizada atrás do damper
- Posição de montagem independente (quando se utilizam sensores de pressão por membrana, deve-se levar em conta uma montagem de acordo com as indicações da plaqueta da caixa)
- Ajuste e testes da vazão de ar, em todas as caixas, feitas na fábrica
- Possibilidade de medição da vazão de ar e alteração do valor no campo
- Isenta de manutenção
- Temperatura de funcionamento entre 10 e 50°C

Isolamento acústico adicional

- Para redução do ruído irradiado através da carcaça
- Proteção exterior do isolamento com chapa de aço galvanizado
- Isolamento com material absorvente acústico

Serpentina de reaquecimento

- Carcaça em chapa de aço galvanizado
- Com flanges em ambos os lados
- Tubos de cobre e aletas de alumínio

- Uma ou duas fileiras (possibilidade de três ou quatro fileiras por meio de combinação das serpentinas de 1 ou 2 fileiras)
- Montada diretamente na caixa ou provida à parte
- Máximo de pressão de operação 16 bar
- Conexões de água horizontais, purga de ar (se necessário) pelo cliente

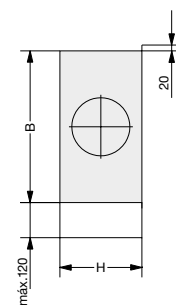
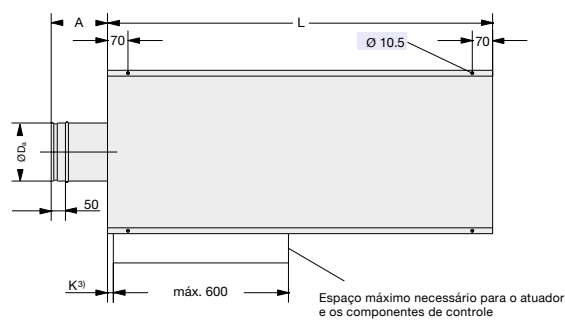
Atenuador TS adicional

- Para a redução do ruído do fluxo de ar
- Carcaça em chapa de aço galvanizado
- Isolado com lã de vidro
- Com flanges de conexão ou perfis de duto de ar

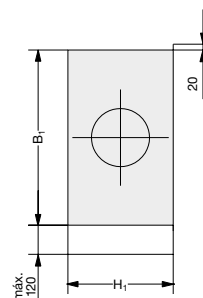
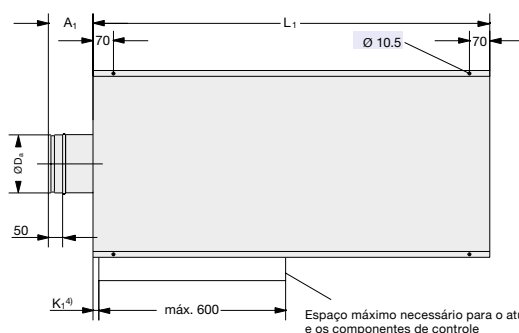
Materiais

- Carcaça em chapa de aço galvanizado
- Isolamento da secção atenuadora e da câmara da serpentina com lã de vidro classe 2 conforme DIN 4102
- Lã de vidro amortecedora com véu de fibra de vidro resistente a velocidades de até 20m/s aproximadamente
- Damper de controle em chapa de aço galvanizado com junta de estanqueidade em borracha
- Núcleo do sensor em plástico
- Tubos de sensor em alumínio
- Buchas plásticas

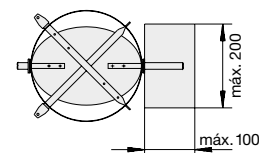
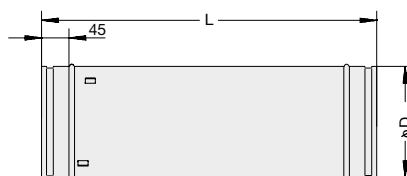
TVA



TVAD



Ter em conta o acesso aos componentes de controle
Os componentes de controle estão situados no lado direito quando vistos a partir do lado da entrada do fluxo de ar



Codificação do Produto

TVR 2K 0 / 125 / 00 / 0 / 00 - 0 - 0



1 Tipo → MODELO

TVR Sem Isolamento
TVRD Com Isolamento Acústico

2 Material → MATER001

00 Acabamento em Aço Galvanizado
2K Acabamento Pintado Cinza RAL7001
A2 Aço inoxidável. (Falta desenho e inserir estrutura no Baan)

3 Flange → FLANGE

0 Sem Flanges
FL Com flange (Falta desenho e inserir estrutura no Baan)

4 Tamanho → TAMAN001

100-125-160-200-250-315-400

5 Opções → OPCA001

00 Sem contra flange
G2 Com contra flanges (ambos os lados)
(Falta desenho e inserir estrutura no Baan)

6 Componente de controle → ACESSOR1

0 Sem atuador
1 Com atuador

7 Modo de operação → TIPO

00 Nenhum
M2 Mestre (Opção não aplicável para este produto)
S2 Escravo (Opção não aplicável para este produto)
E2 Individual (Opção não aplicável para este produto)
F2 Valor fixo (Opção não aplicável para

este produto)

U2 Valor fixo ajustável por comutador
(Opção não aplicável para este produto)

8 Vazão mínima (10 a 1680 l/s) → MINIMA

Inserir um valor. (Somente se C6 = 1)

9 Vazão Máxima → MAXIMA

Inserir um valor. (Somente se C6 = 1)

Características de construção

Carcaça
Conexão em ambos os lados prevista para dutos circulares conforme DIN 24145 ou DIN 24146 com ranhura para junta de selagem
Opcionalmente com perfis em ambos os lados conforme DIN 24154, parte 1
Grau de estanqueidade de ar classe II, conforme VDI 3803 ou DIN 24194 parte 2

Controlador da vazão de ar

À escolha, pneumático ou eletrônico
Adequados para insuflamento ou retorno do ar
Gama de vazão de 10:1 dependendo do tipo de controle.
Elevada precisão das vazões selecionadas através de sensor de diferença de pressão, inclusive em condições de entrada do fluxo de ar adversas (ver página 5)
Gama de diferenças de pressão de 20 a 1500 Pa
Estanqueidade do damper de controle fechado conforme Norma DIN 1946, parte 4

Damper de controle pode ser totalmente fechado (interruptor de comando fornecido na obra pelo cliente)
Pode ser montado em qualquer orientação (quando são utilizados sensores de pressão de membrana, deve-se ter em conta sua posição de montagem de acordo com as indicações na plaqueta da caixa)
Ajuste de vazão e teste com ar de todas as caixas VAV na fábrica
Possível medição da vazão e modificação posterior do set-point no campo
Mecanismo do damper de controle é isento de manutenção
Temperatura de funcionamento entre 10 e 50°C

Controle de pressão

Controle de pressão no duto ou no ambiente
Pressões positivas/negativas
Valor de diferença de pressão ajustado na fábrica, possível posterior variação (pelo cliente)
Gama de ajustes em função da caixa VAV

Isolamento acústico

Para redução do ruído irradiado através da carcaça
Proteção externa do isolamento com chapa de aço galvanizado
Isolamento acústico com material de absorção

Materiais

Carcaça e acessórios de chapa de aço galvanizado
Buchas de plástico
Damper de controle de chapa de aço galvanizado com junta de estanqueidade de borracha
Tubos do sensor de alumínio

As caixas VARYCONTROL VAV tipo TVR/TVRD são caixas VAV circulares de controle da vazão de ar para sistemas de volume variável tanto para o insuflamento como para o retorno. Podendo ser usadas para controle de pressão em salas ou em dutos, as caixas TVR consistem em uma carcaça com damper de controle e sensor de diferença de pressão para a medição da vazão de ar.



Os componentes de controle (controlador, transdutor de pressão, atuador) também podem fazer parte das caixas e serem montados na fábrica, conectados às tubulações e cabos. As caixas VAV podem ser fornecidas com os componentes de controle da maioria dos fabricantes, que são selecionados conforme especificação de controle.

Todas as caixas VAV são testadas com ar na fábrica e são ajustadas à vazão desejada. O damper de controle com junta de borracha, em sua posição de fechamento total, tem

Texto de especificação

Caixas VAV TROX circulares para sistemas de volume variável para insuflamento como para retorno de ar. Formada por uma carcaça com damper de controle de estanqueidade conforme DIN 1946, parte 4, sensor multiponto integrado e diferença de pressão e componentes de controle montados na fábrica e conectados às tubulações e cabos. As vazões de ar desejadas de cada caixa VAV são ajustadas, programadas e testadas na fábrica. É possível a medição e variação posterior dos volumes máximos e mínimos no campo.

Controles

Controle de vazão, controlador eletrônico com botão de ajuste do set-point e sinal de reali-

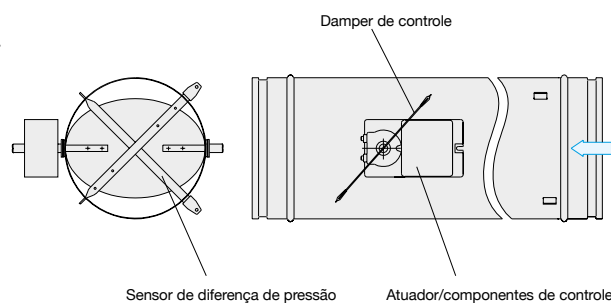
estanqueidade conforme a Norma DIN 1946, parte 4. As caixas também podem ser fornecidas com isolamento acústico para reduzir o ruído de irradiação através da carcaça, tipo TVRD. Informação mais detalhada para seleção e campos de aplicação, assim como componentes de controle apropriados, estão incluídos no folheto as Informações de Produto "VARYCONTROL VAV UNITS".

mentação (feedback) de comparação ao valor real, com sensores de pressão diferenciais tipo dinâmica/estática tensão de alimentação: 24 VAC, sinal 2..10 VDC/0..10VDC.

Controle de vazão com controlador pneumático, com botão de ajuste do set-point, ajuste de pressão diferencial, característica P-PI, sinal de controle 0,2, 1.0 bar, normalmente aberto ou fechado, ação direta e indireta.

Controlador de temperatura ambiente e vazão de ar variável em controle digital incorporando transdutor integral ou separado, comunicação via databus, saída Triac de 3 pontos de controle, atuador de direção reversível, controle de pressão de sala: operação tipo "escravo", interruptor janela tipo microswitch e atuador 24 VAC (3 pontos).

Carcaça com grau de estanqueidade classe



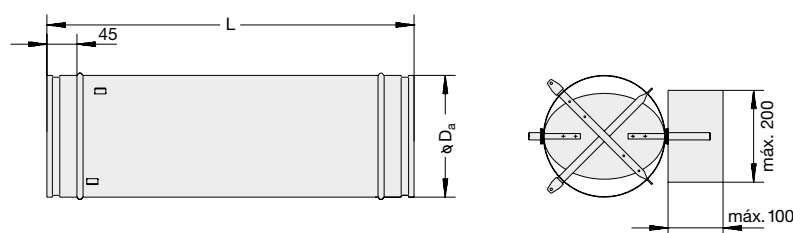
II, conforme VDI 3803 ou DIN 24194. Gama de diferença de pressão de 20 a 1500 Pa, gama de vazão conforme o tipo do controle até 10:1.

Material

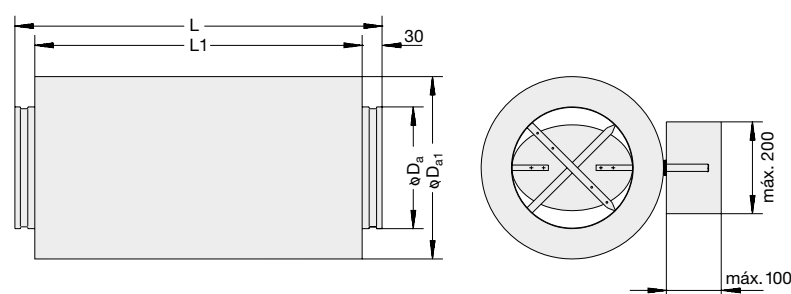
Carcaça e acessórios em chapa de aço galvanizado, damper de chapa de aço com junta de borracha. Núcleo do sensor de plástico, tubos do sensor de alumínio, buchas de plástico.

Opcionalmente com Isolamento acústico, composto de lã de vidro de 40 mm e proteção externa de chapa de aço galvanizado de 1 mm para a redução do ruído irradiado através da carcaça.

TVR, Construção básica

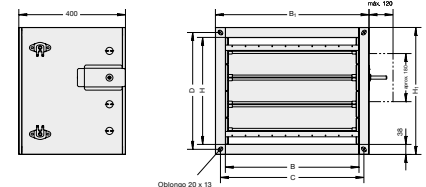


TVRD, Construção básica



Permite acesso adequado aos componentes de controle





(*) TVT: dimensões máximas B=1000 x H = 507 mm.

Codificação do Produto

TVJ P1 0 200 107 0 1 M2 45 10100



1 Tipo → MODELO

- TVJ** Não estanque.
- TVJD** Não estanque com Isolamento Acústico.
- TVT** Estanque conforme DIN 1946 parte 4.
- TVTD** Estanque conforme DIN 1946 parte 4 com Isolamento Acústico.

2 Acabamento → ACABAMEN

- 0** Acabamento em Aço Galvanizado
- P1** Acabamento Pintado RAL 7001

3 Serpentina de aquecimento → SERPENT

- 0** Sem serpentina.
- 2** Com 2 fileiras (Falta desenho e inserir estrutura no Baan).
- 4** Com 4 fileiras (Falta desenho e inserir estrutura no Baan).

4 Largura → B

200-300-400-500-600-700-800-900-1000

5 Altura → H

Tabela para C1 = TVJ e TVJD (INSERIR TABELA)

Tabela para C1 = TVT e TVTD (INSERIR TABALA)

6 Contra Flanges → FLANGE

- 0** Sem flange.
- L1** Com flange em um lado
- L2** Com flanges ambos os lados

7 Componente de controle → ACESSORI1

- 0** Sem atuador.
- 1** Com atuador

8 Modo de operação → TIPO

- 00** Nenhum.
- M2** Mestre (Opção não aplicável para este produto).
- S2** Escravo (Opção não aplicável para este produto).

E2 Individual (Opção não aplicável para este produto).

F2 Valor fixo (Opção não aplicável para este produto).

U2 Valor fixo regulável (Opção não aplicável para este produto).

9 Vazão mínima (45 a 10100 l/s) → MINIMA
Inserir um valor. (Somente se C6 = 1)

7 Vazão máxima (45 a 10100 l/s) → MAXIMA
Inserir um valor. (Somente se C6 = 1)

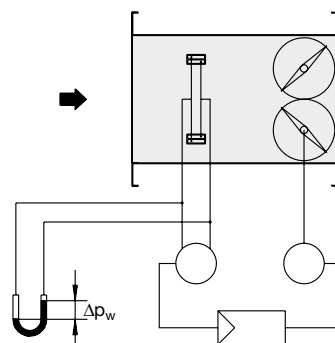
As caixas VAV VARYCONTROL da TROX, tipo TVJ/TVT, são aparelhos retangulares de controle do fluxo de ar para sistema de ar variável, tanto para o ar de insuflamento quanto para o de retorno. Eles também podem ser usados como controladores do fluxo de ar ou como controladores de pressão no duto ou no ambiente. As caixas VAV TVJ/TVT consistem de uma carcaça, de um damper e de um sensor de diferença de pressão.

No tipo TVT, os dampers possuem alta estanqueidade, de acordo com a Norma DIN 1946, parte 4.

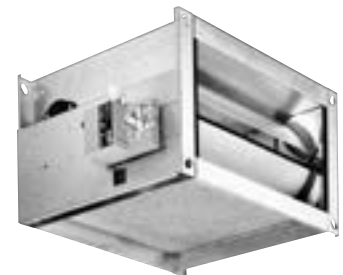
As caixas estão também providas com isolamento acústico, para reduzir o ruído irradiado.

Quando se requer ruído de saída menor, o atenuador TX pode ser usado. A pedidos, as caixas podem ser entregues com serpentinas de aquecimento de duas ou quatro fileiras.

As caixas incorporam também componentes de controle (controlador de velocidade, transdutor, atuador), que são montados na fábrica com cabos e tubulações. As caixas VAV da TROX podem ser fornecidas por componentes de controle de vários fabricantes, conforme especificação. Demais informações sobre aplicação, seleção e componentes de controle e montagem dos aparelhos (TVJ/TVT, TX, instalação em carcaças existentes no campo) estão contidas no folheto Informação do Produto "Varycontrol VAV Units" (Caixas Varycontrol VAV).



Caixa VAV Tipo TVT



Caixa VAV Tipo TVTD



Especificação

Caixas VAV retangulares para sistemas de volume de ar variável tanto para insuflamento quanto para retorno, taxa de vazão de ar de 45 a 10100 l/s ou 162 a 36000 m³/h. Formados por uma carcaça retangular com damper de controle com lâminas opostas e engrenagens (tipo TVT com estanqueidade de acordo com DIN 1946, parte 4 na entrada de duto de seção transversal de 0,04 m²), sensor integrado de diferença de pressão e componentes de controle montados na fábrica e conectados aos cabos e tubulações.

Tipos de controle:

- Controlador VAV com controlador eletrônico que receberá sinal de comando exterior, possibilidade de leitura do sinal atual, medidor de pressão dinâmica ou estática,

alimentação 24 VCA, sinal de entrada 2...10DC/0...10 VDC.

- Controlador VAV com controlador pneumático para receber sinal externo, medição de pressão estática, controle P/PI, sinal de controle 0,2..1,0 bar, normalmente aberto/fechado, ação direta ou indireta.

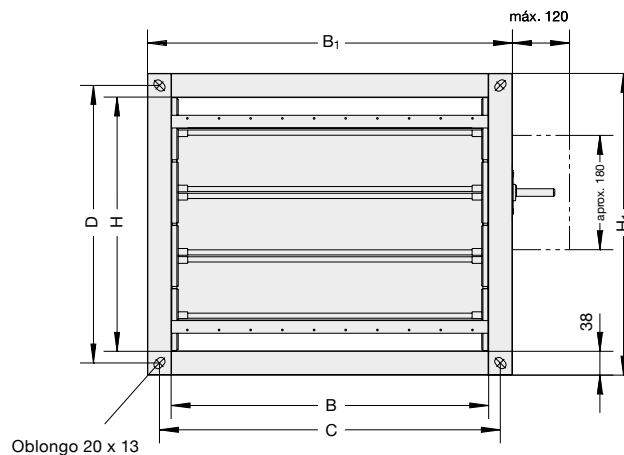
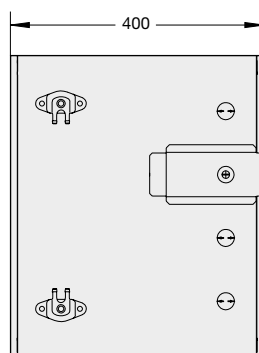
- Controle VAV e de temperatura de sala, controlador digital com transdutor integrado ou separado, comunicação via data-bus, interruptor Triac 3 pontos para modulação do atuador, operação tipo escravo, interruptor de sobreposição de comando, atuador 24 VAC 3 pontos. Carcaça com grau de estanqueidade classe II, conforme VDI 3803 ou DIN 24194. Gama de diferença de pressão de 20 a 1000 Pa, gama de vazão dependente de marca do controle até 5:1.

Material: carcaça dimensionalmente estável com estrutura de chapa de aço galvanizado, damper de lâminas opostas e sensor de diferença de pressão de alumínio extrudado, buchas rolantes em plástico ABS.

Opcionais:

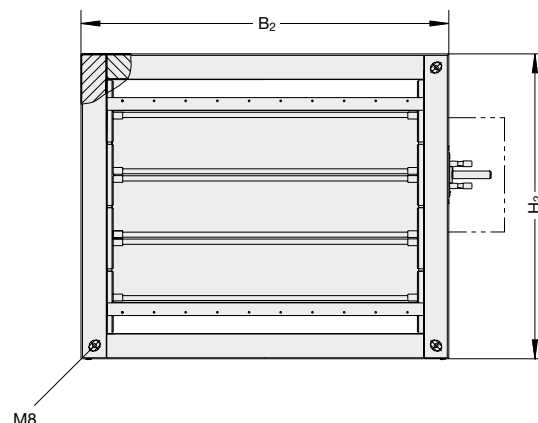
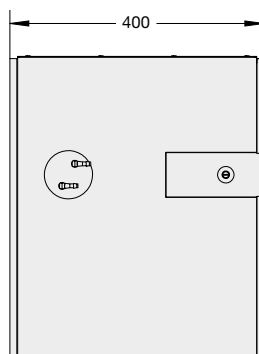
Isolamento acústico, para reduzir o ruído irradiado, lã de vidro de 40 mm e cobertura externa de chapa de aço galvanizado de 1 mm. Serpentina de reaquecimento: carcaça em chapa de aço galvanizado, tubos de cobre e aletas de alumínio, com flanges em ambos os lados. Silenciador tipo TX: atenuador tipo TX para redução de ruído próprio, carcaça de 1 mm e células de lã de vidro. Equipado com flanges em ambos os lados.

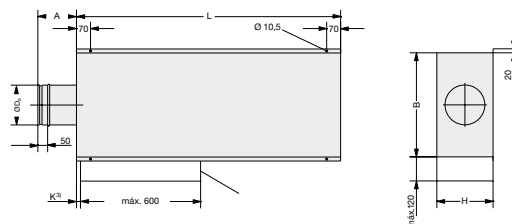
TVJ/TVT*



(*) TVT: dimensões máximas B=1000 x H = 507 mm.

TVJD/TVTD





Codificação do Produto

TVZ - 1 - LB / 125 / 00 / 1 / M2 / 50 - 240



1 Tipo → MODELO

TVZ Com isolamento
TVZD Com isolamento adicional

2 Serpentina de aquecimento → SERPENT

0 Sem serpentina
1 Com 1 fileira
2 Com 2 fileiras
4 Com 4 fileiras

3 Proteção com placa perfurada → ACESSOR

0 Sem proteção
LB Com proteção

4 Tamanho → TAMAN001

125-140-160-200-250-315-400

5 Flange → FLANGE

0 Sem flange
L1 Com flange

6 Componente de controle → ACESSOR1

0 Sem atuador
1 Com atuador

7 Componente de controle → ACESSOR1

M2 Mestre
S2 Escravo
Y2 Individual
F2 Valor fixo
U2 Valor fixo ajustável por comutador

8 Vazão mínima → MINIMA

| tam. | vazão (m³/h) |
|------|--------------|
| 125 | 0 - 540 |
| 140 | 0 - 695 |
| 160 | 0 - 900 |
| 200 | 0 - 1458 |
| 250 | 0 - 2214 |
| 315 | 0 - 3690 |
| 400 | 0 - 6048 |

Obs.: O valor da Vazão Mínima deve ser menor ou igual a da Vazão Máxima.

9 Vazão máxima → MAXIMA

| tam. | vazão (m³/h) |
|------|--------------|
| 125 | 0 - 540 |
| 140 | 0 - 695 |
| 160 | 0 - 900 |
| 200 | 0 - 1458 |
| 250 | 0 - 2214 |
| 315 | 0 - 3690 |
| 400 | 0 - 6048 |

Obs.: O valor da Vazão Máxima deve ser maior ou igual a da Vazão Mínima.

Caixa VAV - TVZ



As caixas de VAV VARYCONTROL da TROX tipo TVZ - TVA proporcionam controle da vazão de ar variável, tanto para o insuflamento quanto para o retorno. A caixa VAV consiste de uma carcaça com conexão circular por um lado e conexão retangular pelo outro, atenuador de ruído incorporado, de sensor multiponto de diferença de pressão para a medição da vazão de ar. A lâmina do damper tem um selo tipo neoprene para atender a estanqueidade conforme a Norma DIN 1946, parte 4. Para reduzir ainda mais o ruído irradiado, o aparelho pode ser provido de um isolamento acústico adicional. Um silenciador secundário de descarga tipo TS está disponível e as caixas VAV podem ser fornecidas com serpentinas de

Caixa VAV - TVZD



aquecimento de uma fileira, duas fileiras ou quatro fileiras ou, ainda, resistências elétricas. Os componentes de controle (controlador de velocidade, transdutor, atuador) são montados na fábrica e cabeados e conectados nos tubos de medição de pressão. As caixas VAV da TROX estão disponíveis com muitos outros componentes de controle, que são selecionados para seguir a especificação de controle. Cada caixa VAV é testada na fábrica e ajustada para as vazões de ar solicitadas.

Demais informações sobre aplicação, seleção e componentes de controle estão contidas no folheto Informação do Produto "Varycontrol VAV Units" (Unidades de VAV Varycontrol).



Características de construção

Carcaça

- Conexões circulares do lado da alta pressão previstas para dutos conforme as normas DIN 24145 e DIN 24146
- Possibilidade de conexão do tipo flange ou perfis de duto de ar, no lado de baixa pressão
- Orifícios de suspensão nas bordas da carcaça
- Grau de estanqueidade da carcaça de acordo com VDI 3803 ou DIN 24194, parte 2
- Adequados para funcionar em instalações de salas classificação ISO 5 conforme Norma NBR ISO 14644

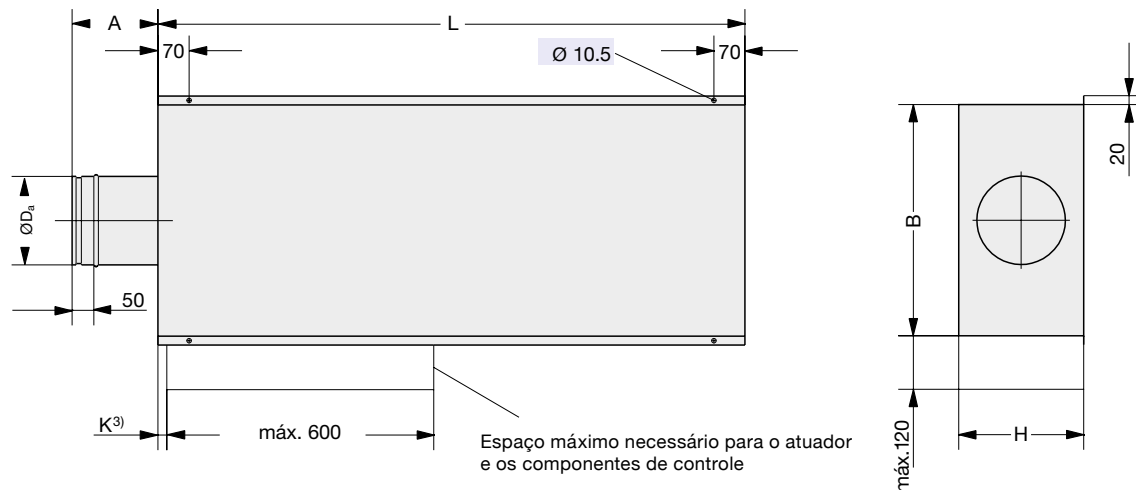
Controle de vazão de ar

- Escolha entre pneumático ou eletrônico
- Adequados para insuflamento ou retorno de ar
- Gama de vazão de aproxim. 10:1, a depender do tipo do controlador
- Elevada precisão das vazões ajustadas através de

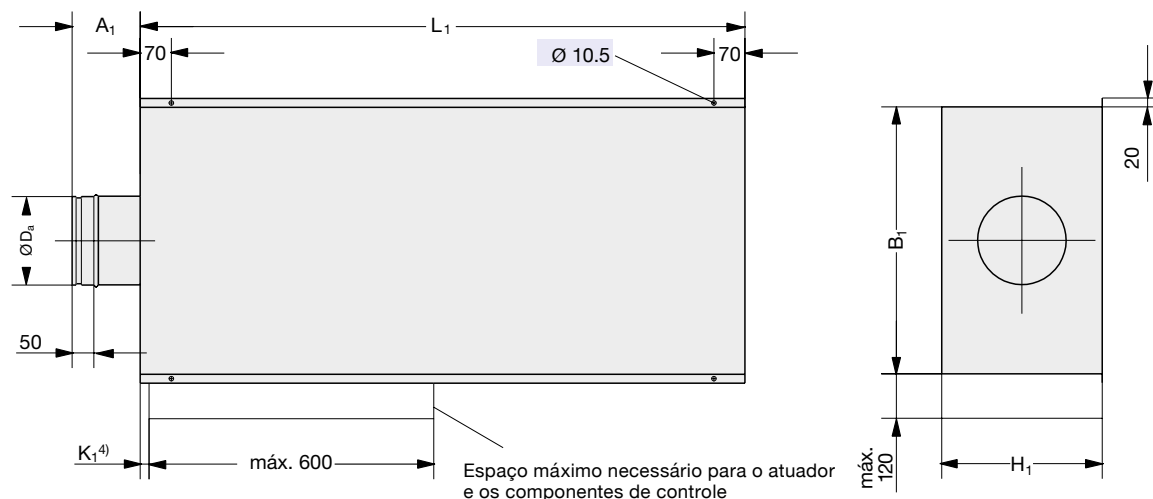
sensores de diferença de pressão multiponto, inclusive em condições de fluxo adversas (ver página 5)

- Gama de diferenças de pressão de 20 a 1500 Pa
- Fechamento total mediante ligações elétricas do controlador do damper cuja conexão se efetua na obra
- Grau de estanqueidade do damper conforme a norma DIN 1946, parte 4
- Chapas perfuradas de atenuação acústica e melhoria de performance aerodinâmica localizada atrás do damper
- Posição de montagem independente (quando se utilizam sensores de pressão por membrana, deve-se levar em conta uma montagem de acordo com as indicações da plaqueta da caixa)
- Ajuste e testes da vazão de ar, em todas as caixas, feitas na fábrica
- Possibilidade de medição da vazão de ar e alteração do valor no campo
- Isenta de manutenção
- Temperatura de funcionamento entre 10 e 50°C

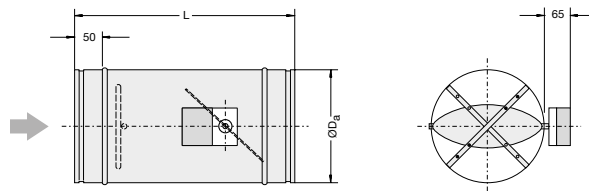
TVZ - TVA



TVZD - TVAD



Ter em conta o acesso aos componentes de controle
Os componentes de controle estão situados no lado direito quando vistos a partir do lado da entrada do fluxo de ar



Codificação do Produto

TVREASY / 125 / 00



1 Tipo → MODELO

TVREASY Padrão
TVRDEASY Com Isolamento Acústico

2 Tamanho → DN

100-125-160-200-250-315-400

3 Acessórios → ACESSOR

00 Standard
D2 Com vedante (somente importado)

Especificações técnicas

TVR-Easy

Regulador de vazão de ar redondo, em 7 tamanhos, próprio para instalações de volume de ar variável ou constante tanto para insuflação como para extração.

A seleção é feita tendo em linha de conta somente o tamanho nominal. O ajuste da gama de funcionamento é feito facilmente pelo instalador fazendo uso de dois potenciômetros \dot{V}_{\min} e \dot{V}_{\max} com escalas em %. Pode-se fazer o ajuste mesmo sem a alimentação de energia. A borboleta será colocada a 450 quando fornecida de fábrica, para permitir a passagem de ar mesmo antes de qualquer ajuste da função de controle.

Possui um LED de alta visibilidade para indicação das seguintes funções:

Vazão ajustada; vazão não ajustada; falha na alimentação.

As ligações elétricas são feitas através de bornes de fácil acesso. Os bornes de alimentação (24 Vca) são duplos para permitir interligação da mesma entre vários reguladores.

Tanto o sinal de comando de entrada como o sinal correspondente a vazão atual são em tensão, 0 a 10 Vcc.

Fazendo uso de contatos secos exteriores é

possível forçar determinadas situações tais como:

– Regulador fechado, aberto, comutação de \dot{V}_{\min} / \dot{V}_{\max} .

Característica linear em todos os tamanhos. Fuga através da borboleta totalmente fechada de acordo com a classe 3 ou 4 segundo DIN EN 1751.

O sensor de pressão diferencial integrado com furos de medição de 3 mm de diâmetro, o que os torna em larga medida imunes a impurezas presentes no ar.

O controlador compacto desenvolvido pela TROX é montado em fábrica.

A posição da borboleta é conhecida do exterior, mesmo depois de montada no duto pela visualização de entalhe no eixo prolongado. Vazamentos através da carcaça de acordo com a classe A segundo DIN EN 1751.

Materiais construtivos:

Caixa em chapa de aço galvanizado, borboleta em chapa de aço galvanizada com vedante periférico em elastômero TPE; tubos sensores em alumínio e mancais em poliuretano.

Acessórios:

Atenuador acústico com manta de lã

de vidro de 50 mm de espessura, com cobertura mecânica em chapa de aço galvanizada de modo a reduzir o ruído radiado.





TVR-Easy da TROX – a solução inovadora

- **Easy** Seleção de acordo com o tamanho do duto
- **Easy** Ajuste de vazão universal sem necessidade de aparelhagem especial
- **Easy** LED de sinalização de operação correta

A já comprovada tecnologia dos reguladores de vazão compactos foi otimizada.
O precioso tempo de ajuste e posta em marcha foi ganho.

TVR-Easy, foi desenvolvido com a ajuda de projetistas

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 Controlador compacto da TROX | 5 Sinalização de funcionamento |
| 2 Potenciômetros | 6 Grade de medição da pressão diferencial |
| 3 Indicador de posição da borboleta | 7 Escala da vazão de ar |
| 4 Bornes de ligação | 8 Borboleta |

Características funcionais

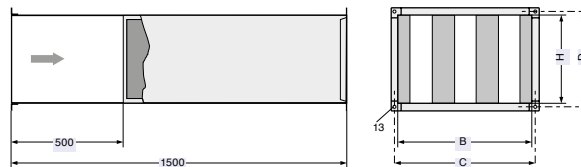
- Controle eletrônico.
- LED verde fornece as seguintes informações:
Continuamente aceso = vazão atingida
A piscar = vazão não atingida
Desligado = sem alimentação
- Elevada precisão na vazão a atingir mesmo quando montado após uma curva com $R = 1 \times D$.
- Ligações por encaixe aos dutos circulares segundo normas DIN EN 1506 ou DIN EN 13180 com ranhura para vedante em borracha.
- Vazamento através da caixa de acordo com classe A segundo DIN EN 1751.
- Gama de pressão diferencial de 20 a 1000 Pa.
- Vazamento através da borboleta totalmente fechada de acordo com classe 3 ou 4 segundo DIN EN 1751.
- É fornecido de fábrica com a borboleta a 45°.
- Pode funcionar corretamente em qualquer posição.
- É livre de manutenção.
- Gama de temperaturas de serviço: de 10°C a 50°C.
- Gama de temperaturas de armazenagem: -20°C a 80°C.
- Aplicável com ar livre de contaminantes agressivos.

Informação geral

Os reguladores de vazão compactos da TROX podem ser usados na insuflação de instalações com filtragem normal. Uma vez que uma pequena percentagem de ar atravessa um transmissor eletrônico para permitir a monitorização da vazão são necessários os seguintes cuidados:

- Em salas com libertação de elevado número de partículas será necessário prever uma filtragem adequada do ar.
- Os reguladores TVR-Easy não podem ser usados na extração de salas em que haja libertação de partículas felpudas ou pegajosas ou ainda substâncias agressivas.
Nestes casos aconselha-se o uso de transdutores de pressão diferencial como elemento de medida da vazão.





Codificação do Produto

TVJDEASY / 1000 x 1007



1 Tipo → MODELO

| | |
|----------|---|
| TVJEASY | Não Estanque. |
| TVJDEASY | Não Estanque com Isolamento Acústico. |
| TVTEASY | Estanque conforme DIN EN 1751 |
| TVTDEASY | Estanque conforme DIN EN 1751 com Isolamento Acústico |

3 Largura (B) → B

200-300-400-500-600-700-800-900-1000

4 Altura (H) → H

Tabela para C1 = TVJEASY e TVJDEASY (INSERIR TABELA)

Tabela para C1 = TVTEASY e TVTDEASY (INSERIR TABELA)

Especificações técnicas

TVJ-Easy

Regulador de vazão retangular, disponível em 39 tamanhos, próprio para instalações de vazão de ar variável ou constante, tanto para insuflação como para extração.

TVT-Easy

Regulador de vazão retangular, disponível em 33 tamanhos, próprio para instalações de vazão de ar variável ou constante, tanto para insuflação como para extração. Fuga através das lâminas totalmente fechadas de acordo com a classe 3 ou 4 segundo norma DIN EN 1751.

TVJ e TVT-Easy

A seleção é feita de acordo com as dimensões do duto onde irá ser inserido. O ajuste da gama de funcionamento é feito facilmente pelo instalador fazendo uso de dois potenciômetros V_{\min} e V_{\max} com escalas em %. Pode-se fazer o ajuste mesmo sem a alimentação estar presente. As lâminas do regulador serão colocadas a 45º na fábrica, para permitir a passagem de ar mesmo antes de qualquer ajuste da função de controle. Possui um LED de alta visibilidade para indicação das seguintes funções: Vazão ajustado; vazão não ajustada; falha na alimentação.

As ligações elétricas são feitas através de bornes de fácil acesso. Os bornes de alimentação (24 Vca) são duplos para permitir interligação da mesma entre vários reguladores.

Tanto o sinal de comando de entrada como o sinal correspondente a vazão atual são em tensão, 0 a 10 Vcc. Fazendo uso de contatos secos exteriores é possível forçar determinadas situações tais como: Regulador fechado, aberto, comutação de V_{\min} / V_{\max} .

Características lineares em todos os tamanhos.

Sensor de pressão diferencial integrado com furos de medição de 3 mm de diâmetro, o que os torna em larga medida imunes a impurezas presentes no ar. O controlador compacto desenvolvido pela TROX é montado em fábrica. A posição das lâminas é conhecida no exterior, mesmo depois de montado no duto pela visualização do entalhe no eixo prolongado. Fugas através da caixa de acordo com a classe A segundo DIN EN 1751. Gama de pressão diferencial de trabalho de 20 a 1000 Pa.

Materiais construtivos:

Carcaça, eixos e articulação em chapa de aço galvanizado; lâminas e tubos de medição da pressão diferencial em

alumínio extrudado; rodas dentadas em plástico anti-estático (ABS) resistente a temperaturas até 50º C.

Opcional:

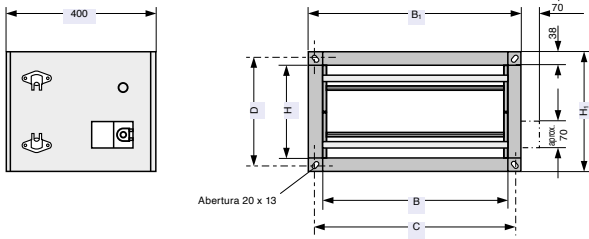
Revestimento acústico em lã de vidro com 40 mm de espessura com forro em chapa de aço galvanizado de 0,88 mm para redução do ruído radiado.

Opcional:

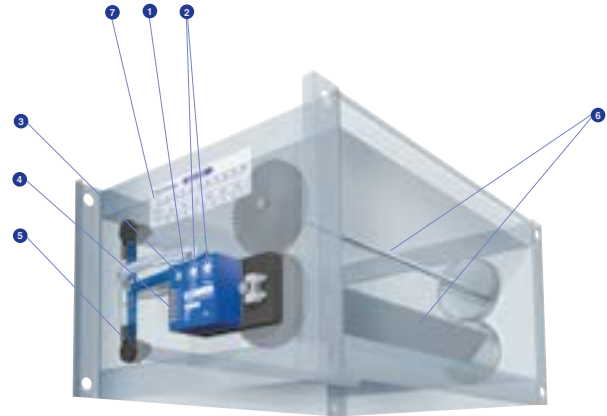
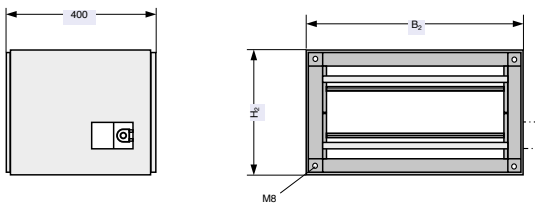
Atenuador de ruído TX para a redução do ruído regenerado, com corpo em chapa de aço galvanizado com elementos atenuadores com lã de vidro, flangeado nas duas extremidades.



TVJ-Easy, TVT*-Easy



TVJD-Easy, TVTD*-Easy



- | | |
|--------------------------------|--|
| 1 Controlador compacto da TROX | 4 Borne(s) de ligação de pressão diferencial |
| 2 Potenciômetros | 5 Lâmina(s) de regulação |
| 3 Sinalização de funcionamento | 6 Escala da vazão de ar |

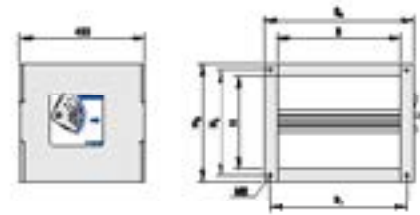
TROX TVJ/TVT-Easy – a solução inovadora

- **Easy** Seleção de acordo com o tamanho
- **Easy** Ajuste de vazão universal sem necessidade de pré-calibração.
- **Easy** LED de sinalização de operação correta

A já comprovada tecnologia dos reguladores de vazão compactos foi otimizada. O precioso tempo de ajuste e colocação em serviço foi ganho.

TVJ/TVT-Easy foi desenvolvido com a ajuda de projetistas e instaladores.

Atenção: TVT dimensões máximas B=1000 x H= 507 mm.



Codificação do Produto

EN / 600 x 300 / 00

1 2 3

1 Largura → B

200-300-400-500-600

2 Altura → H

(INSERIR TABELA)

3 Acabamento → ACABAMEN

00 Acabamento em Chapa Zincada

For the precise control of normal and high constant volume flows

Rectangular self-powered volume flow controllers for the control of supply air or extract air in constant air volume systems

- Suitable for volume flow rates up to 12,096 m³/h or 3,360 l/s
- Volume flow rate can be set using an external scale, no tools required
- High control accuracy
- No on-site test measurements required for commissioning
- Suitable for airflow velocities of up to 8 m/s
- Casing air leakage to EN 1751, up to class C

Optional equipment and accessories

- Acoustic cladding for the reduction of case-radiated noise
- Secondary silencer Type TX for the reduction of air-regenerated noise
- Hot water heat exchanger of Type WT for reheating the airflow
- Actuator for switching between setpoint values

Volume flow controller Type EN



CAV controller Type EN-D



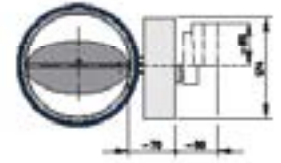
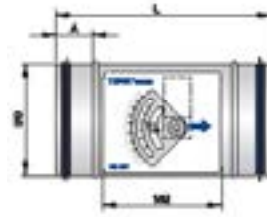
EN

- Volume flow controller for constant air volume

flow control

EN-D

- Volume flow controller with acoustic cladding for constant air volume flow control
- For rooms where the case-radiated noise of the unit is not sufficiently reduced by a false ceiling
- The rectangular ducts for the room under consideration must have adequate acoustic insulation (provided by others) on the fan and room ends
- Acoustic cladding cannot be retrofitted



Codificação do Produto

RN / T160 / 00 / 00



1 Tamanho → TAMAN001

T100-T125-T160-T200-T250-T315

2 Atuador → ATUADOR

- SEM** Sem Atuador
- GN24** Belimo GM-24 On/Off 30Nm (→ Falta desenho e inserir estrutura no Baan)
- LM24** Belimo LM-24 On/Off 4Nm → Falta desenho e inserir estrutura no Baan)
- NM24** Belimo NM-24 On/Off 8Nm → Falta

- SM24** desenho e inserir estrutura no Baan) Belimo SM-24 On/Off 15Nm → Falta desenho e inserir estrutura no Baan)
- AM24SR** Belimo AM-24-SR Prop. 18Nm → Falta desenho e inserir estrutura no Baan)
- GN24SR** Belimo GM-24-SR Prop. 30Nm → Falta desenho e inserir estrutura no Baan)
- LM24SR** Belimo LM-24-SR Prop. 4Nm → Falta desenho e inserir estrutura no Baan)

- NM24SR** Belimo NM-24-SR Prop. 8Nm → Falta desenho e inserir estrutura no Baan)
- SM24SR** Belimo SM-24-SR Prop. 15Nm → Falta desenho e inserir estrutura no Baan)

3 Acabamento → ACABAMEN

- 00** Acabamento em Chapa Zincada

For the precise control of constant volume flow rates

Circular self-powered volume flow controllers for the control of supply air or extract air in constant air volume systems

- Volume flow rate can be set using an external scale, no tools required
- High control accuracy
- No on-site test measurements required for commissioning
- Suitable for airflow velocities of up to 12 m/s
- Any installation orientation; maintenance-free
- Casing air leakage to EN 1751, class C

Optional equipment and accessories

- Acoustic cladding for the reduction of case-radiated noise
- Secondary silencer Type CA, CS or CF for the reduction of air-regenerated noise
- Hot water heat exchanger Type WL and electric air heater Type EL for reheating the airflow
- Actuator for switching between setpoint values

Caixas Terminais

TROX



ÍNDICE

| | |
|------------|-----|
| F631 | 127 |
| F640 | 128 |
| F650 | 129 |
| F660 | 130 |
| F670 | 131 |



Codificação do Produto

F631 - L - 0 / P / 5 / PH2



1 Chapa perfurada

- 0** Sem chapa perfurada
- L** Com chapa perfurada

3 Tomada de PAO

- P** Com PAO

4 Tamanho do Filtro

- 1** 535x535x78mm
- 2** 835x835x78mm
- 3** 1135x535x78mm
- 4** 1220x610x78mm
- 5** 610x610x78mm

4 Acabamento da Chapa Perfurada

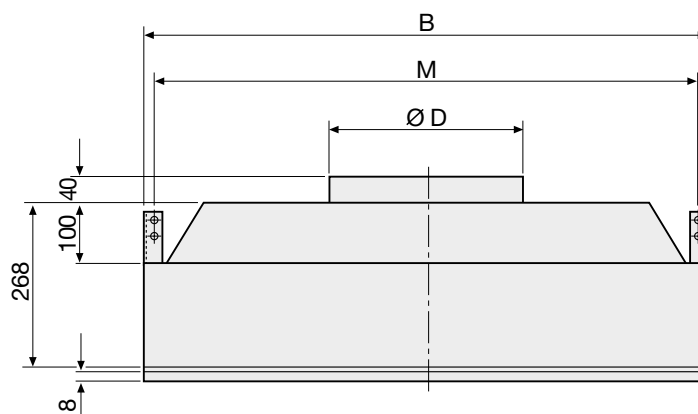
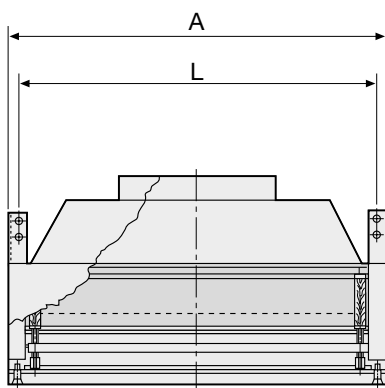
- PH2** Pintura a pó híbrido branco RAL 9003

Para aplicação em condições onde um alto grau de pureza do ar asséptico é necessário.

Carcaça com um alto grau de estanqueidade.

Caixa cor Branco RAL9003

Com ponto de tomada de PAO.



| Tamanho do filtro | Vazão máxima de ar l/s (m³/h) | Dimensões do filtro W x H x D em mm | Dimensões da carcaça em mm | | | | |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|------|-----|-----|------|
| | | | A | B | Ø D | L | M |
| 1 | 170 (600) | 535 x 535 x 78 | 600 | 600 | 248 | 549 | 549 |
| 2 | 255 (900) | 835 x 535 x 78 | 600 | 900 | 313 | 549 | 849 |
| 3 | 340 (1200) | 1135 x 535 x 78 | 600 | 1200 | 348 | 549 | 1149 |
| 4 | 406 (1445) | 1220 x 610 x 78 | 675 | 1285 | 348 | 624 | 1234 |
| 5 | 212 (745) | 610 x 610 x 78 | 675 | 675 | 398 | 624 | 624 |





Codificação do Produto

F640 - 6 - A / 1 / E / PH2



1 Diâmetro do colarinho

Opção Ø Colarinho

| | |
|---|-------|
| 1 | 123mm |
| 3 | 148mm |
| 4 | 158mm |
| 6 | 198mm |
| 8 | 248mm |
| 9 | 298mm |
| E | 348mm |

2 Tipo de Difusor

| | |
|----------|----------------|
| A | Difusor ADLQ-A |
| B | Difusor ADQ-2 |
| C | Difusor ADQ-3 |
| D | Difusor FD |
| L | Difusor DP |
| V | Difusor VDW |

4 Tamanho do Filtro

Ver tabela abaixo

5 Acabamento do difusor

| | |
|------------|--|
| ANO | Anodizado natural; |
| PH2 | Pintura a pó híbrido branco RAL 9003; |

3 Teste de Vazamento

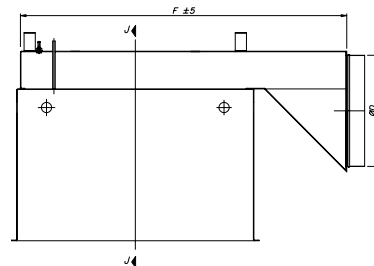
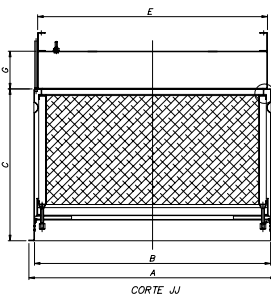
| | |
|----------|-----------------------|
| 2 | Sem Moldura - Com PAO |
|----------|-----------------------|

Para aplicação em condições onde um alto grau de pureza do ar asséptico é necessário. Disponível em 03 profundidades dependentes do filtro. Carcaça com um alto grau de

estanqueidade.
Filtros com gaxeta de EPDM ou Selo Gel (Consultar medidas dos filtros com selo Gel)
Caixa com ponto para tomada de PAO

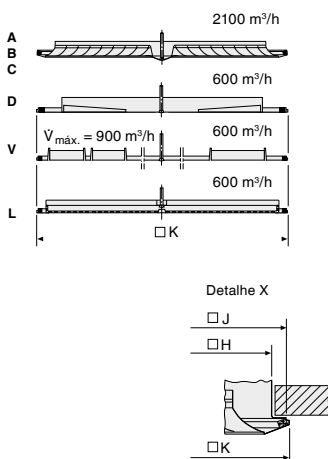
Caixa cor Branco RAL9003
* Não é possível utilizar difusor FD em caixas com filtro tamanho A.

Dimensões



| Tipo de difusor | Código |
|----------------------|----------|
| ADLQ-A | A |
| ADQ-2 | B |
| ADQ-3 | C |
| FD | D |
| DP (chapa perfurada) | L |
| VDW | V |

Difusor para o tamanho do filtro:



| TAM | A | B | E | C | G | ØD | TAM DO FILTRO * | F | VAZÃO | |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|----------------------|-----|-------|-----|
| A | 352 | 328 | 311 | 193 | 101 | 123 e 148 | 305 x 305 x 78 | 415 | 244 | |
| | | | | | | 158 e 198 | | 465 | | |
| B | 504 | 480 | 463 | 193 | 101 | 148 | 457 x 457 x 78 | 567 | 625 | |
| | | | | | | 158 e 198 | | 617 | | |
| | | | | | | 153 | | 248 | | 617 |
| G | 657 | 633 | 616 | 407 | 101 | 248 e 298 | 610 x 610 x 292 | 870 | 3000 | |
| | | | | | | 101 | | 198 | | 770 |
| E | 657 | 633 | 616 | 193 | 153 | 248 | 610 x 610 x 78 | 775 | 1179 | |
| | | | | | | 203 | | 298 | | 775 |
| | | | | | | 203 | | 298 | | 775 |
| H | 657 | 633 | 616 | 407 | 101 | 348 | 610 x 610 x 292 (61) | 920 | 3500 | |
| | | | | | | 198 | | 770 | | |
| F | 657 | 633 | 616 | 265 | 101 | 248 | 610 x 610 x 150 | 820 | 1150 | |
| | | | | | | 153 | | 298 | | 820 |
| | | | | | | 101 | | 198 | | 695 |
| C | 582 | 558 | 541 | 193 | 153 | 248 | 535 x 535 x 78 | 700 | 850 | |
| | | | | | | 203 | | 298 | | 700 |
| | | | | | | 101 | | 198 | | 735 |
| D | 622 | 598 | 581 | 193 | 153 | 248 | 575 x 575 x 78 | 740 | 970 | |
| | | | | | | 203 | | 298 | | 740 |
| | | | | | | 101 | | 198 | | 695 |
| Y | 582 | 558 | 541 | 265 | 153 | 248 | 535 x 535 x 150 | 700 | 869 | |
| | | | | | | 203 | | 298 | | 700 |
| | | | | | | 101 | | 198 | | 695 |

* A seleção dos difusores deve ser feita a partir do catálogo de difusores.

* Para modelo do filtro - definir classe de filtragem pelo catálogo de filtros



Codificação do Produto

F650 - A / 2 / E / PH2



1 Tipo:

- A** Difusor ADLQ-A
- B** Difusor ADQ-2
- C** Difusor ADQ-3
- D** Difusor FD
- L** Difusor DP
- V** Difusor VDW
- R** Grelha AR

2 Teste de Vazamento

- 2** Sem Moldura - Com PAO

3 Tamanho do Filtro

Ver Tabela abaixo

4 Acabamento do Difusor

- ANO** Anodizado natural;
- PH2** Pintura a pó híbrido branco RAL 9003;

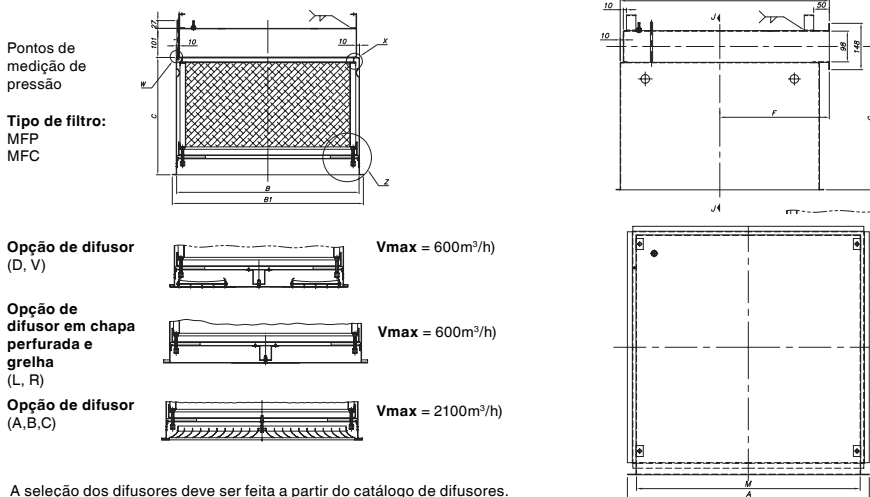
Para aplicação em condições onde um alto grau de pureza do ar asséptico é necessário. Disponível em 03 profundidades dependentes do filtro. Carcaça com um alto grau de estanqueidade.

Filtros com gaxeta de EPDM ou Selo Gel (Consultar medidas dos filtros com selo Gel)

* Não é possível utilizar difusor FD em caixas com filtro tamanho A.

Caixa com ponto para tomada de PAO
Caixa cor Branco RAL9003

Dimensões



| Tamanho do filtro | Faixas de Vazão | Modelo Filtro * | Dimensões do filtro W x H x D em mm | Dimensões de caixa em mm | | | | | | | |
|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------------|----------|-----|-----|-----|------|----------|-----|
| | | | | A | B | E | F | G | M | B1 | C |
| A | 244 | MFP | 305x305x78 | 358 | 328X328 | 361 | 196 | 243 | 308 | 352X352 | 193 |
| B | 625 | MFP | 457x457x78 | 510 | 480x480 | 513 | 272 | 243 | 460 | 504x504 | 193 |
| C | 850 | MFP | 535x535x78 | 588 | 558x558 | 591 | 311 | 243 | 538 | 582x582 | 193 |
| G | 3000 | MFC | 610x610x292(41) | 663 | 633x633 | 666 | 348 | 457 | 613 | 657x657 | 407 |
| E | 1179 | MFP | 610x610x78 | 663 | 633x633 | 666 | 348 | 243 | 613 | 657x657 | 193 |
| H | 3500 | MFC | 610x610x292(61) | 663 | 633x633 | 666 | 348 | 457 | 613 | 657x657 | 407 |
| F | 1150 | F771/772 | 610x610x150 | 663 | 633x633 | 666 | 348 | 315 | 613 | 657x657 | 265 |
| S | 2465 | MFP | 1220x610x78 | 1273 | 1243x633 | 666 | 348 | 243 | 1223 | 1267x657 | 193 |
| T | 2300 | F771/772 | 1220x610x150 | 1273 | 1243x633 | 666 | 348 | 315 | 1223 | 1267x657 | 265 |
| D | 970 | MFP | 575x575x78 | 628 | 598x598 | 631 | 311 | 243 | 578 | 622x622 | 193 |



Codificação do Produto

F660 - 6 / A / E1 / E / PH2



1 Diâmetro do Colarinho

Opção Ø Colarinho

| | |
|---|-------|
| 0 | 98mm |
| 1 | 123mm |
| 2 | 138mm |
| 3 | 148mm |
| 4 | 158mm |
| 6 | 198mm |
| 8 | 248mm |
| 9 | 298mm |
| E | 348mm |

2 Tipo de Difusor

| | |
|---|----------------|
| A | Difusor ADLQ-A |
| B | Difusor ADQ-2 |
| C | Difusor ADQ-3 |
| D | Difusor FD |
| L | Difusor DP |
| V | Difusor VDW-Q |

4 Tamanho do Filtro

Ver Tabela

5 Acabamento do Difusor

| | |
|-----|---------------------------------------|
| ANO | Anodizado natural; |
| PH2 | Pintura a pó híbrido branco RAL 9003; |

3 Teste de Vazamento

| | |
|---|-----------------------|
| 2 | Sem Moldura - Com PAO |
|---|-----------------------|

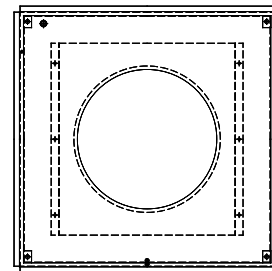
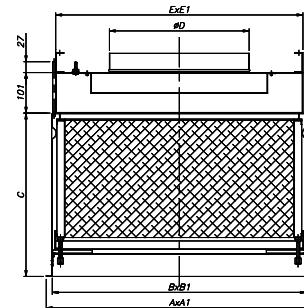
Para aplicação em condições onde um alto grau de pureza do ar asséptico é necessário. Disponível em 03 profundidades dependentes do filtro. Carcaça com um alto grau de estanqueidade.

Filtros com gaxeta de EPDM ou Selo Gel (Consultar medidas dos filtros com selo Gel)

Caixa com ponto para tomada de PAO

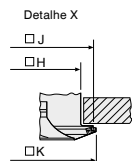
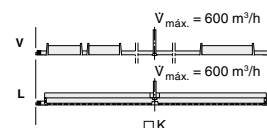
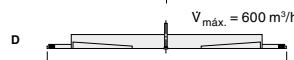
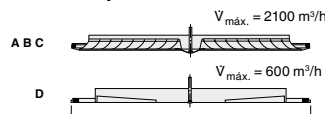
Caixa cor Branco RAL9003

Dimensões



| Tipo de difusor | Código |
|----------------------|--------|
| ADLQ-A | A |
| ADQ-2 | B |
| ADQ-3 | C |
| FD | D |
| DP (chapa perfurada) | L |
| VDW | V |

Difusor para tamanho de filtro:



* A seleção dos difusores deve ser feita a partir do catálogo de difusores.

| Tamanho de filtro | Vazão | Modelo de Filtro * | Dimensões do filtro W x H x D em mm | Dimensões da carcaça em mm | | | | |
|-------------------|-------|--------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------|----------|-----|-----------|
| | | | | AxA1 | BxB1 | ExE1 | C | ØD |
| A | 244 | MFP | 305 x 305 x 78 | 352x352 | 328x328 | 311x311 | 193 | 98 à 198 |
| B | 625 | MFP | 457 x 457 x 78 | 504x504 | 480x480 | 463x463 | 193 | 148 à 298 |
| G | 3000 | MFC | 610x610x292(41) | 657x657 | 633x633 | 616x616 | 407 | 298 à 348 |
| E | 1179 | MFP | 610x610x78 | 657x657 | 633x633 | 616x616 | 193 | 198 à 298 |
| H | 3500 | MFC | 610x610x292(61) | 657x657 | 633x633 | 616x616 | 407 | 298 à 348 |
| F | 1150 | MFP | 610x610x150 | 657x657 | 633x633 | 616x616 | 265 | 198 à 298 |
| I | 1700 | MFC | 305x610x292(35) | 352x657 | 328x633 | 311x616 | 407 | 98 à 248 |
| C | 850 | MFP | 535x535x78 | 582x582 | 558x558 | 541x541 | 193 | 198 à 298 |
| D | 970 | MFP | 575x575x78 | 622x622 | 598x598 | 581x581 | 193 | 198 à 298 |
| J | 700 | MFP | 305x610x78 | 352x657 | 328x633 | 311x616 | 193 | 98 à 248 |
| R | 2100 | MFP | 915x610x78 | 962x657 | 938x633 | 921x616 | 193 | 198 à 348 |
| S | 2800 | MFP | 1220x610x78 | 1267x657 | 1243x633 | 1226x616 | 193 | 198 à 348 |

* Para modelo do filtro - definir classe de filtragem pelo catálogo de filtros



Codificação do Produto

F670 - R / 0 / 4 / PH2



1 Tipo de Grelha

- A** Grelha A-T
- R** Grelha AR-A
- V** Grelha VAT-A

2 Teste de Vazamento

- 0** Sem moldura de teste

3 Tamanho do Filtro

- 1** 305x610x78mm
- 2** 305x610x150mm
- 3** 305x610x292mm
- 4** 610x610x292mm
- 5** 610x610x78mm
- 6** 305x915x78mm

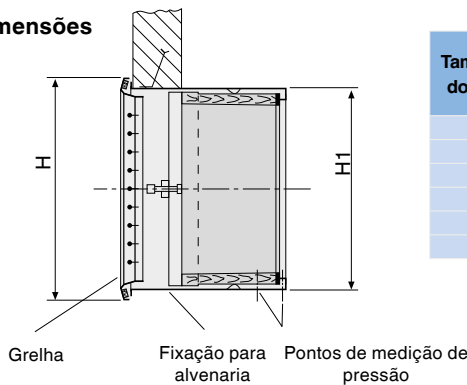
4 Acabamento da Grelha

- ANO** Anodizado natural;
- PH2** Pintura a pó híbrido branco RAL 9003;

Para aplicação em condições onde um alto grau de pureza do ar asséptico é necessário. Disponível em 03 profundidades dependentes do filtro. Carcaça com um alto grau de estanqueidade.

Filtros com gaxeta de EPDM
Caixa com ponto para tomada de PAO
Caixa cor Branco RAL9003

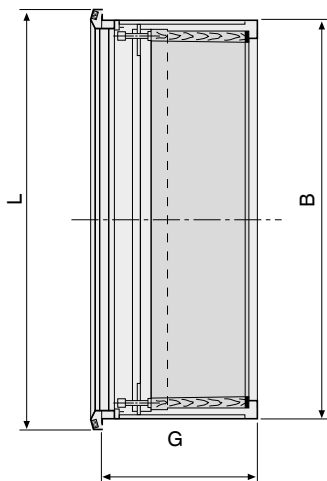
Dimensões



| Tamanho do filtro | Vazão (m³/h) | Dimensões W x H x T em mm | Dimensões em mm | | | | |
|-------------------|--------------|---------------------------|-----------------|--------|-----|-----|-----|
| | | | G | Grelha | | B | H1 |
| | | | | L | H | | |
| 1 | 580 | 305 x 610 x 78 | 213 | 645 | 345 | 633 | 328 |
| 2 | 650 | 305 x 610 x 150 | 285 | 645 | 345 | 633 | 328 |
| 3 | 1750 | 305 x 610 x 292 | 427 | 645 | 345 | 633 | 328 |
| 4 | 3000 | 610 x 610 x 292 | 427 | 645 | 645 | 633 | 633 |
| 5 | 1179 | 610 x 610 x 78 | 213 | 645 | 645 | 633 | 633 |
| 6 | 880 | 305 x 915 x 78 | 213 | 950 | 345 | 938 | 328 |

Grelha¹ Código A-T AR-A VAT-A
 A R V

1) Descreva o tipo através do código de letra acima no pedido de compra.



* Para modelo do filtro - definir classe de filtração pelo catálogo de filtros

Equipamentos

TROX



ÍNDICE

| | |
|-------------------------|-----|
| FMU | 134 |
| TLF 4.0..... | 135 |
| TLF..... | 137 |
| TLF ACESSÓRIOS | 138 |
| PASS THRU | 140 |
| FLPT..... | 140 |
| FLH-K / FLV-K | 141 |
| FLH-KE | 142 |
| FLP-K | 143 |
| Série IAE-EX..... | 144 |
| Série IAE-EX-BIBO | 145 |
| Série IAE-H..... | 146 |
| Série IAE-R | 147 |





Codificação do Produto

FMU - 01 - P - H13 - T / 1200



1 Tamanho Nominal → TAMAN001

01, 02, 03, 12, 13, 14, 15, 22, 23, 24, 25, 33, 34, 35, 44, 45

2 Material → MATER001

P Aço pintado em branco
I Aço AISI 304 Escovado.

3 Opção de Filtragem → FILTRO

H13 Filtragem H13
H14 Filtragem H14

4 Tipo de Sustentação → OPCAO001

S Sustentação com pés.
T Sustentação por tirantes.

5 Altura Total Equipamento → H

Inserir um valor entre 1000 e 4500mm.

Especificações técnicas

Os Fluxos Unidirecionais Modulados da série FMU, devido à sua construção modular, podem ser conjugados para atender as mais diversas áreas de trabalho.

A carcaça do equipamento é construída em chapa de aço zincada tratada e posteriormente pintada com epóxi branco, opcionalmente em aço inox. A tomada de ar é feita na parte frontal do equipamento através de uma grelha de alumínio anodizado, com pré-filtro, por onde o ventilador aspira o ar necessário e insufla através dos filtros absolutos, na área de trabalho ou operação. Esta área de trabalho é continuamente varrida por um fluxo de ar vertical unidirecional. A área de trabalho é circundada por cortina de PVC transparente, flexível, com folhas de 0,6mm de espessura, que são fixadas à carcaça do equipamento por perfis de alumínio.

A iluminação interna é feita por lâmpadas fluorescentes.

Ventilador tipo Sirocco com motor incorporado de 220V - 60Hz.

Controle de saturação de filtros

É feito visualmente através de um dispositivo de controle de pressão modelo M536 AC-4 fixo à carcaça do módulo, e possui duas escalas de medição: 0 a 400Pa e 50 a 1200Pa, de acordo com a posição de montagem.

Acessórios sob encomenda

- Suspensão através de tirantes (para fixação no teto).
- Interligações para montagem em grupos.
- Mesas de trabalho em aço inoxidável.
- Fechamentos laterais em acrílico.
- Circuito eletrônico incorporado ao manômetro, para permitir acionamento de alarmes óticos ou sonoros.
- Plenum com altura reduzida.

| Tamanho | B | B1 | L | L1 |
|---------|------|------|------|------|
| 01 | 804 | 674 | 956 | 826 |
| 02 | 804 | 674 | 1109 | 979 |
| 03 | 804 | 674 | 1414 | 1284 |
| 12 | 1109 | 979 | 1478 | 1348 |
| 13 | 1109 | 979 | 2152 | 2022 |
| 14 | 1109 | 979 | 2826 | 2696 |
| 15 | 1109 | 979 | 3500 | 3370 |
| 22 | 1414 | 1284 | 1478 | 1348 |
| 23 | 1414 | 1284 | 2152 | 2022 |
| 24 | 1414 | 1284 | 2826 | 2696 |
| 25 | 1414 | 1284 | 3500 | 3370 |
| 33 | 1719 | 1589 | 2152 | 2022 |
| 34 | 1719 | 1589 | 2826 | 2696 |
| 35 | 1719 | 1589 | 3500 | 3370 |
| 44 | 2088 | 1958 | 2826 | 2696 |
| 45 | 2088 | 1958 | 3500 | 3370 |

| Tamanho | Consumo ≈ em (A) | Disjuntor de alimentação* |
|----------------|------------------|---------------------------|
| 01, 02, 03, 12 | 9,4 | 16 |
| 13, 14, 22, 23 | 17,5 | 25 |
| 15, 24, 33 | 24 | 32 |
| 25, 34, 35, 44 | 34 | 50 |
| 45 | 41 | 50 |

*prever na instalação



Codificação do Produto

TLF4 - A1 - 4.0 - S - 12 - J / S / C / M / O / T - H3 - P - 2

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1 Classe → MODELO

- A1** 70% Recirc. – 30% Sala
- A2** 70% Recirc. – 30% Sala/Ext.
- B2** 100% Exterior

2 Versão → TIPO

- 4.0** Versão 4.0

3 Exaustão → OPCAO005

- E** Preparado para Caixa de Exaustão Normal (opcional para A2 e B2)
- F** Preparado para Caixa de Exaustão Alta Pressão (opcional para A2 e B2)
- P** Exaustão Central com Canopla (opcional apenas para A2)
- S** Exaustão para Sala (padrão para A1, opcional para A2)
- V** Exaustão Central com VAV (opcional apenas para B2)

4 Tamanho Nominal → TAMAN001

- 09** Largura útil de 876mm (somente para A1 e A2)
- 12** Largura útil de 1181mm

5 Janelas Laterais → ACESSOR

- 0** Sem Janelas
- J** Com Janelas

6 Suporte para Soro → ACESSOR1

- 0** Sem Suporte para Soro
- S** Com Suporte para Soro

7 Cavalete com Altura Regulável → OPCAO001

- 0** Com Cavalete
- C** Sem Cavalete

8 Manômetro → OPCAO002

- M** Com Manômetro
- 0** Sem Manômetro

9 Gateway IOT → OPCAO003

- 0** Sem Gateway
- G** Com Gateway IOT

10 Tomada Auxiliar (110 Vca) → OPCAO004

- 0** Sem Tomada Auxiliar
- T** Com Tomada Auxiliar

11 Filtro Absoluto → FILTRO

- H3** Filtro H13
- H4** Filtro H14

12 Acabamento → ACABAMENTO

- I** Gabinete em Aço Inox – Escovado
- P** Gabinete em Aço Zincado – Pintado em Branco

13 Tensão de Alimentação → TENSAO

- 2** 220Vac-50/60Hz-Mono/Bif.+Terra

Descrição do equipamento

A cabine de segurança biológica (CSB) modelo TLF 4.0 está alinhada com as novas necessidades do mercado. Inovações implementadas como o display touch screen colorido, registro digital de certificações, operação intuitiva e conectividade, tornam o TLF 4.0 a CSB mais moderna do mercado.

A possibilidade de acesso aos dados telemétricos de operação de forma online, através de qualquer computador da rede via WebServer incorporado, permite o monitoramento simples pelos usuários e administradores.

Sua conectividade robusta (Internet das Coisas - IoT), permite a interligação do equipamento com o banco de dados da TROX em nuvem, proporcionando acesso a seus dados atuais e históricos de qualquer local, através de computadores ou smartphones ligados a internet (opcional). Este acesso

permite a administradores, usuários, certificadores e responsáveis pela sua manutenção, tomarem ações mesmo distante dos equipamentos.

As funcionalidades básicas destes Equipamentos são a de criar uma área de trabalho estéril e de contenção para a manipulação segura de materiais biológicos ou estéreis, impedindo a sua contaminação por agentes externos, e protegendo também o operador e o meio ambiente de contaminação pelo produto manipulado.

Classificação



| DADOS DO EQUIPAMENTO | | | | | | | | Modelo | F71B20/4 ENCP | MFP ALZ |
|----------------------|----|-----|------|------|-----------|------|-----|---------------|-----------------|---------------------------------|
| | | | | | | | | Classe | G4 | ISO35H (H13) / ISO45H (H14) |
| Área útil | | | | | | | | Tipo Vedação | N/A | ALZ - Plano Gaxeta |
| | | | | | | | | Vedação | N/A | FNU - Entrada do Ar |
| Tela Proteção | | | | | | | | Tela Proteção | N/A | PB - Entrada e Saída do Ar |
| | | | | | | | | Quantidade | Dimensão | Quantidade |
| TLF-A1 | 09 | 802 | 1019 | 1475 | 645 a 845 | 876 | 634 | 01 | 915x610x110x75 | |
| | | | | | | | | 01 | 305x610x110x75 | |
| TLF-A1 | 12 | 802 | 1324 | 1475 | 645 a 845 | 1181 | 634 | 01 | 1220x610x110x75 | |
| | | | | | | | | 01 | 400x610x110x75 | |
| TLF-A2 | 09 | 802 | 1019 | 1475 | 645 a 845 | 876 | 634 | 01 | 915x610x110x75 | |
| | | | | | | | | 01 | 400x610x110x75 | |
| TLF-A2 | 12 | 802 | 1324 | 1475 | 645 a 845 | 1181 | 634 | 01 | 1220x610x110x75 | |
| | | | | | | | | 01 | 550x610x110x75 | |
| TLF-B2 | 09 | 802 | 1019 | 1475 | 645 a 845 | 876 | 634 | 01 | 915x610x110x75 | |
| | | | | | | | | 01 | 585x610x110x75 | |
| TLF-B2 | 12 | 802 | 1324 | 1475 | 645 a 845 | 1181 | 634 | 01 | 1220x610x110x75 | |
| | | | | | | | | 01 | 790x610x110x75 | |

Dimensões em mm

*H não contempla caixa de transição

Opção de tela na saída do Ar (PD)



Codificação do Produto

TLF - A2 - 2.4 - 09 - J / S / C / M / T / X / H4 - 1 - 2 - N

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1 Classe → MODELO

A1 TLF Classe A1
A2 TLF Classe A2
B2 TLF Classe B2

2 Versão → TIPO

2.4 Versão 2.4

3 Tamanho → TAMAN001

09 Largura útil = 876mm
12 Largura útil = 1181mm

4 Janelas Laterais → ACESSOR

J Com Janelas Laterais
0 Sem Janelas Laterais

5 Suporte para Soro → ACESSOR1

S Com Suporte para Soro
0 Sem Suporte para Soro

6 Cavalete → OPCA001

0 Com Cavalete
C Sem Cavalete

7 Manômetro → OPCA002

M Com Manômetro
0 Sem Manômetro

8 Tomada com Tensão Diferente do Fluxo → OPCA003

T Com Tomada Auxiliar 110/220 Vac
0 Sem Tomada Auxiliar 110/220 Vac

9 Caixa de Insuflamento (G3+F8) → OPCA004

0 Sem Caixa de Insuflamento
X (Com Caixa de Insuflamento → Falta desenho e inserir estrutura no Baan)

10 Eficiência do Filtro → FILTRO

H3 Filtro H13
H4 Filtro H14

11 Acabamento/Material → ACABAMEN

I Gabinete em Aço Inox – Escovado
P Gabinete em Aço Zincado – Pintado em Branco

12 Tensão → TENSAO

1 127Vac-50/60Hz-Mono+Terra
2 220Vac-50/60Hz-Mono/Bif.+Terra

13 Caixa de Exaustão → OPCA005

00 Sem Caixa de Exaustão

Descrição do equipamento


A cabine de segurança biológica (CSB) modelo TLF 4.0 está alinhada com as novas necessidades do mercado. Inovações implementadas como o display touch screen colorido, registro digital de certificações, operação intuitiva e conectividade, tornam o TLF 4.0 a CSB mais moderna do mercado.

A possibilidade de acesso aos dados telemétricos de operação de forma online, através de qualquer computador da rede via WebServer incorporado, permite o monitoramento simples pelos usuários e administradores.

Sua conectividade robusta (Internet das Coisas - IoT), permite a interligação do equipamento com o banco de dados da TROX em nuvem, proporcionando acesso a seus dados atuais e históricos de qualquer local, através de computadores ou smartphones ligados a internet (opcional). Este acesso

permite a administradores, usuários, certificadores e responsáveis pela sua manutenção, tomarem ações mesmo distante dos equipamentos.

As funcionalidades básicas destes Equipamentos são a de criar uma área de trabalho estéril e de contenção para a manipulação segura de materiais biológicos ou estéreis, impedindo a sua contaminação por agentes externos, e protegendo também o operador e o meio ambiente de contaminação pelo produto manipulado.

 Codificação do Produto

TLF-ACESSOR-ACABAM / 2 / 300 / AI

1 **2** **3**

1 Modelo → **MODELO**

- 1** Sem Colarinho
- 2** Com Colarinho

2 Diâmetro → **COLAR001**

- 150** Diâmetro Duto = 150mm
(Somente se C1 = 1)
- 300** Diâmetro Duto = 300mm

3 Material → **MATER001**

- AC** Aço Pintado
- AI** Aço Inox (Somente se C1=2)

TLF-ACESSOR-CANOPLA / A2 / 12 / AI

1 **2** **3**

1 Modelo → **MODELO**

- A2** Modelo A2ho

2 Diâmetro → **COLAR001**

- 09** Tam. 09 (Larg. Útil = 876mm)
- 12** Tam. 12 (Larg. Útil = 1181mm)

3 Material → **MATER001**

- AC** Aço Pintado
- AI** Aço Inox (Somente se C1=2)

TLF-ACESSOR-CURVA / C2 / 150

1 **2**

1 Tipo de Curva → **TIPO**

- C1** Curva Longa 45°
- C2** Curva Longa 90°
- C3** Joelho 45°
- C4** Joelho 90°

2 Diâmetro do Duto → **COLAR001**

- 150** Diâmetro Duto = 150mm
(Somente se **1** = 1)
- 300** Diâmetro Duto = 300mm

TLF-ACESSOR-DUTOS / 150 / F / 1240

1 **2** **3**

1 Diâmetro do Duto → **DN**

- 150** Diâmetro Duto = 150mm
- 300** Diâmetro Duto = 300mm

F Duto Flexível

- I** Duto em Aço Inox AISI 304
- P** Duto em PVC

4 L Duto (mm) → **L1 (Se **2** = I)**

- 600** L Duto = 600mm
- 1000** L Duto = 1000mm


2 Tipo de Peça → **OPCAO001**

- A** Abraçadeiras
- C** Descarga com Tela Vertical (Somente se C1 = 300)
- D** Descarga com Tela Horizontal (Somente se C1 = 300)
- E** Emenda Tubo

3 L Duto (mm) → **L**

- Se **2** = F => Inserir um valor entre 100 e 5000mm;
- Se **2** = P => Inserir um valor entre 100 e 6000mm.
- Se C2 <> "F" ou "P" = "000"



 Codificação do Produto

TLF-ACESSOR-EXAUST / B2 / AP / 300 / D

1 2 3 4

1 Modelo → MODELO

A2 Modelo A2
B2 Modelo B2

3 Diâmetro Entrada (mm) → COLAR001

150 Diâmetro Entrada = 150mm (Somente se 1 = A2)
300 Diâmetro Entrada = 300mm (Somente se 1 = B2)

4 Saída → OPCA001

A Para o Ambiente
D Saída em Duto

2 Tipo → TIPO

N Caixa Normal
AP Caixa de Alta Pressão

TLF-ACESSOR-SUPORTE / 300 / SUP / 3

1 2 3

1 Diâmetro do Duto → DN

150 Diâmetro Duto = 150mm
300 Diâmetro Duto = 300mm

3 Tamanho do Suporte Superior → OPCA002

0 000mm
1 100-200mm
2 100-500mm
3 100-1000mm

2 Tipo de Suporte → OPCA001

LAT Suporte com Fixação Lateral
SUP Suporte com Fixação Superior

(*) as características assinaladas têm preenchimento obrigatório

TLF-ACESSOR-ESTANQ / A2 / 12

1 2

1 Modelo TLF → MODELO

A1 TLF A1
A2 TLF A2
B2 TLF B2

2 Tamanho → TAMAN001

09 Tam. 09 (Larg. Útil = 876mm)
12 Tam. 12 (Larg. Útil = 1181mm)

IOT-TLF4 - T - B2 - 12 - H4 - 12 - 5 - 1 - 2GT

2 3 4 5 6 7 8 9

1 CEP → CEP

Inserir o CEP de onde o equipamento de encontra

5 Filtro Absoluto → FILTRO

H3 Moldura Aço Inox – Eficiência H13
H4 Moldura Aço Inox – Eficiência H14

8 Tipo de Ativação → TIPO

1 Ativação junto à instalação de TLF4.0
2 Ativação em TLF4.0 existente
3 Renovação de Contrato

2 Pacote → MODELO

E 2-Pacote Easy
F 4-Pacote Full
S 1-Pacote Standard
T 1-Pacote Top

6 Período de Certificação → ACESSOR

00 Sem Certificação (válido somente se Pacote = S)
06 Certificação de 6 meses
12 Certificação de 12 meses

9 Meio de Comunicação → TIPO1

2GT Simcard 2G Trox
ETH Ethernet Cliente

3 Classe → MODELO1

A1 Classe II A1
A2 Classe II A2
B2 Classe II B2

7 Período de Contrato → ACESSOR1

1 Contrato de 1 ano
2 Contrato de 2 anos
3 Contrato de 3 anos
5 Contrato de 5 anos

10 Código do Serviço → OPCA002

Código referente ao tipo de serviço utilizado para inserção na OV.

4 Tamanho Nominal → TAMAN001

09 Largura útil de 876mm
12 Largura útil de 1181mm





Codificação do Produto

FLPT - 220

1

1 Tensão (V) → TENSAO

220

Características do Equipamento

O Pass Thru FLPT foi especialmente desenhado para a utilização em salas limpas, onde é requerida segurança contra contaminação na passagem de materiais entre salas, e descontaminação do ambiente interno do equipamento através de fluxo unidirecional de ar e lâmpada ultravioleta. As portas totalmente em vidro temperado possibilitam uma visão ampla dos operadores da área de passagem de materiais. Com o intertravamento elétrico entre as duas portas, impede-se a abertura simultânea das mesmas, não permitindo a contaminação entre salas quando da passagem de materiais.

Características

- Gabinete inteiramente em aço inox AISI 304 escovado.
- Portas em vidro temperado com dobradiças e trincos em material plástico.
- Ventilador silencioso, de baixo consumo e isento de manutenção com acionamento automático.
- Lâmpada germicida ultravioleta de acionamento temporizado.
- Alimentação em 220V-60Hz monofásico.
- Instalação e manutenção simples.
- Provido de Filtro Absoluto tipo F781 propiciando um fluxo unidirecional classe ISO 5, permite a administradores, usuários, certificadores e responsáveis pela sua manutenção, tomarem ações mesmo distante dos equipamentos.

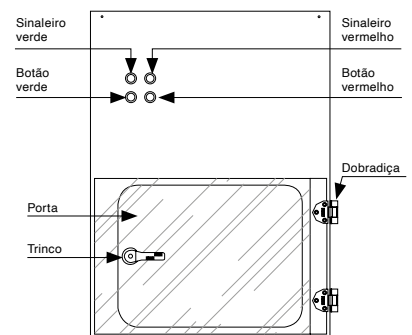
As funcionalidades básicas destes

Equipamentos são a de criar uma área de trabalho estéril e de contenção para a manipulação segura de materiais biológicos ou estéreis, impedindo a sua contaminação por agentes externos, e protegendo também o operador e o meio ambiente de contaminação pelo produto manipulado.

Princípio de funcionamento

Acionando o botão verde a trava elétrica do trinco é destravada, o que permite girá-lo liberando a abertura da porta. Neste momento o sinaleiro verde indica que existe permissão para a abertura da porta. Quando a porta é fechada, automaticamente as portas são travadas por 30 segundos, e o ventilador é ligado para efetuar a limpeza da área através de um fluxo unidirecional de ar. Neste intervalo o sinaleiro vermelho ligado indica que as portas não poderão ser abertas. Após este período, o ventilador desligará e os sinaleiros verdes ascenderão mostrando que as portas estão novamente liberadas. O botão vermelho permite uma limpeza ainda maior, ligando o ventilador e a lâmpada germicida ultravioleta por 2 minutos. Neste período não será possível abrir as portas e os sinaleiros vermelhos estarão ligados. Esta opção não deve ser usada com materiais no seu interior, sendo o seu objetivo a descontaminação do próprio aparelho. Na figura ao lado podemos observar o funcionamento do ventilador, onde o filtro absoluto cria uma área de ar limpo retendo os contaminantes.

Esquema de funcionamento



DADOS DO EQUIPAMENTO

| Modelo | B | L | H | Vazão m3/h |
|--------|-----|-----|-----|------------|
| FLPT | 634 | 478 | 866 | |

| | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------|
| Modelo | MFP ALZ | |
| Classe | ISO35H (H13) | |
| Tipo Vedação | Plano Gaxeta | |
| Posição Vedação | FNU - Entrada do Ar | |
| Tela Proteção | PB - Entrada e Saída do Ar | |
| | Quantidade | Dimensão |
| Insuflamento | 1 | 457x457x78x55 |



Codificação do Produto

FLP-K - 2020 - C - P - 3



1 Série → SERIE

H Horizontal
V Vertical

2 Registro gás/Vácuo/Água. → OPCAO002

0 Sem
1G 1 Registro
2G 2 Registro

3 Material do cavalete → MATER001

0 Sem Cavalete
P Cavalete em Aço Pintado em branco.
I Cavalete em Aço inox AISI 304 escovado.

4 Tensão (V) → TENSAO

2 220 V.

Especificações técnicas

Os Fluxos Unidirecionais tipo FLH-K e FLV-K (Mini Fluxos) da TROX são projetados para manipulações de materiais não contaminados e, devido as suas dimensões, são indicados para utilização em ambientes com espaços reduzidos.

Características

Gabinete: construído em chapa de aço inox AISI 304 escovado. Áreas laterais são fabricadas em vidro temperado transparente.

Filtros Absolutos: tipo F781 plissado com moldura em alumínio com eficiência de 99,97% conforme teste DOP.

Ventiladores: tipo sirocco com motor incorporado de 220V-60Hz.

Cavalete: em aço zincado pintado em epóxi branco.

Visor Frontal: de vidro temperado, com dobradiças de alumínio anodizado (somente no tipo FLV-K).

Área de trabalho: em inox AISI 304 escovado.

Pré-filtro: em material sintético descartável F71B20/4.

Lâmpadas: possui lâmpada fluorescente.

Dados elétricos:

Tensão de alimentação: 220Vca/60Hz/

Monofásico.

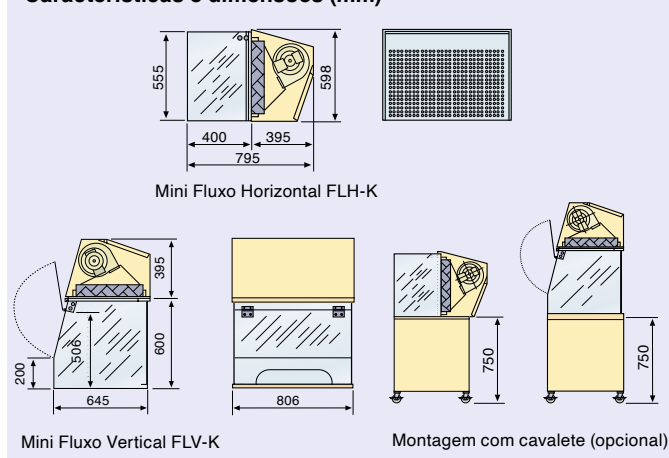
Consumo elétrico aproximado: 6A

Disjuntor de alimentação (prever na instalação): 10A

Opcionais:

- Registro de gás/vácuo e/ou água.
- Fornecimento com cavalete de apoio fabricado em aço inox AISI 304 escovado.

Características e dimensões (mm)





Codificação do Produto

FLH-KE - 04 - 1G - S - P - 2



1 Tamanho → TAMAN001

- 01 Tam. 01 (955x699mm)
- 02 Tam. 02 (1260x699mm)
- 03 Tam. 03 (955x851mm)
- 04 Tam. 04 (1260x851mm)
- 07 Tam. 07 (1884x699mm)
- 08 Tam. 08 (1884x851mm)

2 Registro gás/Vácuo/Água → REGISTRO

- 00 Sem Registro
- 1G Com 1 Registro
- 2G Com 2 Registros

3 Suporte para Soro → ACESSOR

- 0 Sem Suporte para Soro
- S Com Suporte para Soro

4 Material cavalete → MATER001

- I Aço inox AISI 304 escovado
- P Aço Zincado Pintado em branco

5 Tensão Alimentação → TENSAO

- 2 220V / 60 Hz / Monofásico

Especificações técnicas

Os fluxos unidirecionais tipo FLH-KE são projetados para manipulação de materiais não contaminados e, na figura ao lado, pode-se ver o princípio de funcionamento deste equipamento.

O ar do ambiente é pré-filtrado e impulsionado pelo ventilador para o filtro absoluto, que cria um fluxo de ar limpo.

Características

Gabinete: construído em chapa de aço inox AISI 304 escovado e chapa de aço zincado e pintado em epóxi branco.

Pré-filtros: em material sintético descartável série F71B20/4.

Filtros Absolutos: tipo F781 plissado com eficiência de 99,97% conforme teste DOP com moldura em alumínio.

Ventiladores: tipo Sirocco com motor incorporado de 220V- 60Hz.

Área de trabalho: em aço inox AISI 304 escovado e vidro temperado.

Painel eletrônico: com teclas de

membrana (ver pág. 5).

Dados elétricos:

Tensão de alimentação: 220Vca/60Hz/ Monofásico.

Consumo elétrico aproximado: 9,4A.

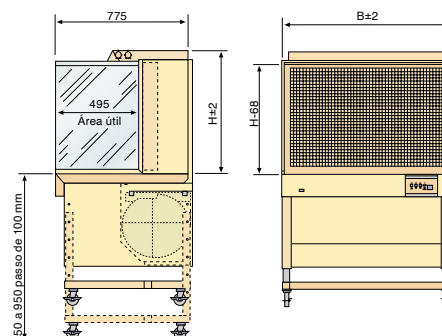
Disjuntor de alimentação (prever na instalação):

16A (tam. 1 a 4) e 32A (tam. 7 e 8)

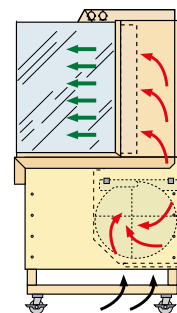
Opcionais:

- Suporte para soro
- Equipamento inteiramente inox AISI 304 escovado.
- Registro de gás/vácuo e/ou água.

Dimensões (em mm)



Funcionamento



- Ar exterior contaminado
- Ar pré-filtrado
- Ar filtrado classe ISO 5

| Tamanho | B | H |
|---------|------|-----|
| 01 | 955 | 699 |
| 02 | 1260 | 699 |
| 03 | 955 | 851 |
| 04 | 1260 | 851 |
| 07 | 1884 | 699 |
| 08 | 1884 | 851 |



Codificação do Produto

FLP-K - 1313 - 0 - P - 3

1 2 3 4

1 Tamanho:
1313, 2020, 2520, 2920

2 Cortina
0 Sem
C Com

3 Material
P Aço pintado de branco
W Interno de inox AISI 304 escovado e externo em aço pintado de branco
I Aço inox AISI 304 escovado

4 Tensão (V) → TENSAO
3 380 V Trif.

Especificações técnicas

As cabines de amostragem e pesagem com fluxo unidirecional tipo FLP-K da TROX são especialmente indicadas para uso em amostragem e pesagem de matérias-primas, impedindo a disseminação da mesma na forma de pó, quando do fracionamento, protegendo o operador quanto a inalação. O FLP representa a solução definitiva em áreas de recebimento de matérias-primas e pesagem para processo, estando em conformidade com a resolução RDC Nº 17 de 16 de abril de 2010, da ANVISA.

Princípio de funcionamento

Na figura ao lado indica-se o princípio de funcionamento do Fluxo Unidirecional FLP-K.

O ar insuflado através do filtro absoluto cria um fluxo de ar unidirecional e limpo. Uma parte deste ar é exaurido para o ambiente passando através de um segundo filtro absoluto, evitando a dispersão de partículas.

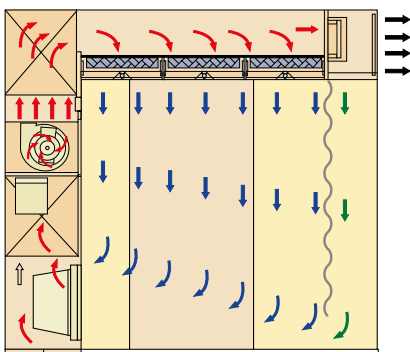
Esta mesma quantidade de ar entra pela parte inferior do FLP-K e cria uma pressão negativa, impedindo a saída de partículas da área de trabalho.

Características

Gabinete: construído em chapa de aço zincada pintada com epóxi branco ou opcionalmente em inox AISI 304 escovado e mista.

Filtros Absolutos: tipo F781 plissado com eficiência de 99,97% conforme teste DOP com moldura de alumínio.

Ventiladores: tipo Sirocco com motor incorporado de 220V - 60Hz.



→ ar exterior
→ ar retorno
→ ar filtrado classe 100 (NBR 13700)
→ ar filtrado exaustão

| Modelo | F71B20/4 | | PFS | | MFP ALZ | |
|-----------------|------------|----------|-------------------|----------------|----------------------------|----------------|
| Classe | G4 | | F8 | | ISO35H (H13) | |
| Tipo Vedação | N/A | | Gaxeta (opcional) | | ALZ - Plano Gaxeta | |
| Posição Vedação | N/A | | Saída do Ar | | FNU - Entrada do Ar | |
| Tela Proteção | N/A | | N/A | | PB - Entrada e Saída do Ar | |
| | Quantidade | Dimensão | Quantidade | Dimensão | Quantidade | Dimensão |
| Insuflamento | 01 | 630x630 | 01 | 592x592x380x10 | 02 | 1220x610x78x55 |
| Exaustão | 01 | 565x470 | - | - | 01 | 1220x305x78x55 |
| Insuflamento | 01 | 630x630 | 01 | 592x592x380x10 | 03 | 1220x610x78x55 |
| Exaustão | 01 | 565x470 | - | - | 01 | 1220x305x78x55 |
| Insuflamento | 02 | 630x630 | 02 | 592x592x380x10 | 04 | 915x610x78x55 |
| Exaustão | 01 | 565x470 | - | - | 02 | 915x305x78x55 |
| Insuflamento | 02 | 630x630 | 02 | 592x592x380x10 | 06 | 915x610x78x55 |
| Exaustão | 01 | 565x470 | - | - | 02 | 915x305x78x55 |
| Insuflamento | 02 | 630x630 | 02 | 592x592x380x10 | 04 | 1220x610x78x55 |
| Exaustão | 01 | 565x470 | 01 | 287x592x380x5 | 02 | 1220x305x78x55 |
| Insuflamento | 02 | 630x630 | 02 | 592x592x380x10 | 06 | 1220x610x78x55 |
| Exaustão | 01 | 565x470 | 01 | 287x592x380x5 | 02 | 1220x305x78x55 |
| Insuflamento | 03 | 630x630 | 03 | 592x592x380x10 | 09 | 915x610x78x55 |
| Exaustão | 01 | 565x470 | - | - | 03 | 915x305x78x55 |
| Insuflamento | 04 | 630x630 | 04 | 592x592x380x10 | 12 | 915x610x78x55 |
| Exaustão | 01 | 565x470 | - | - | 04 | 915x305x78x55 |

Opção de tela na saída do Ar (PD)



Codificação do Produto

IAE-EX - 500 - H13 - 1

1 **2** **3** **4**

1 Modelo:
IAE-EX

2 Vazão
500m³/h
1100m³/h
2000m³/h

3 Filtro
MPF-ISO35H I (H13)
MFP-ISO45H I (H14)

4 Controle de Pressão
0 Sem controle automático de Pressão
1 Com controle automático de Pressão

Especificações técnicas

O equipamento TROX modelo IAE-EX permite à insuflação ou exaustão de ar. Composto por pré-filtro, ventilador e filtro H13 (ISO35H) ou H14 (ISO45H), destina-se ao insuflamento de ar estéril ou a exaustão de ar contaminado de quartos de isolamentos e outros compartimentos hospitalares. Foi projetado para uso interno e não deve ser instalado à intempérie.

O equipamento é leve e versátil e pode ser instalado em banheiros, corredores ou

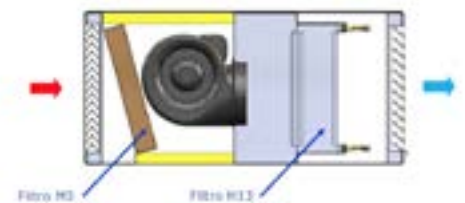
quartos, sob o forro ou aparente. Sua construção simples e prática permite que o mesmo equipamento possa ser usado com grelha de retorno e veneziana de insuflamento ou com dutos.

Características do Produto

- Aplicado para salas e quartos hospitalares de isolamento
- Instalação em teto ou forro aparente
- Vazões de 200m³/H à 1100m³/h
- Pequena infraestrutura de instalação
- Pode ser instalado com grelhas e dutos

Dados dos Filtros

- Pré filtro M5
- Filtro Absoluto, modelo MPF, ISO35H ou ISO45H

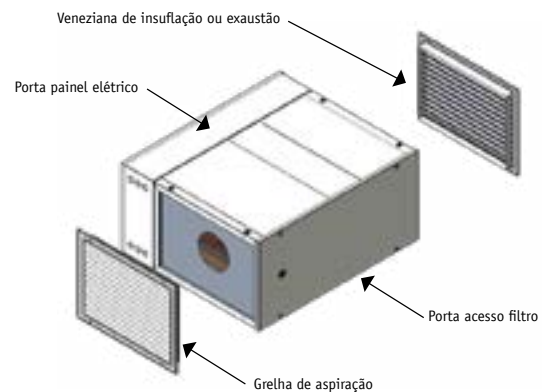


Formas de Montagem

Uso com grelhas e veneziana



Uso com colarinho para duto





Codificação do Produto

IAE-H - T4

1 Modelo:
IAE-EX-BIBO

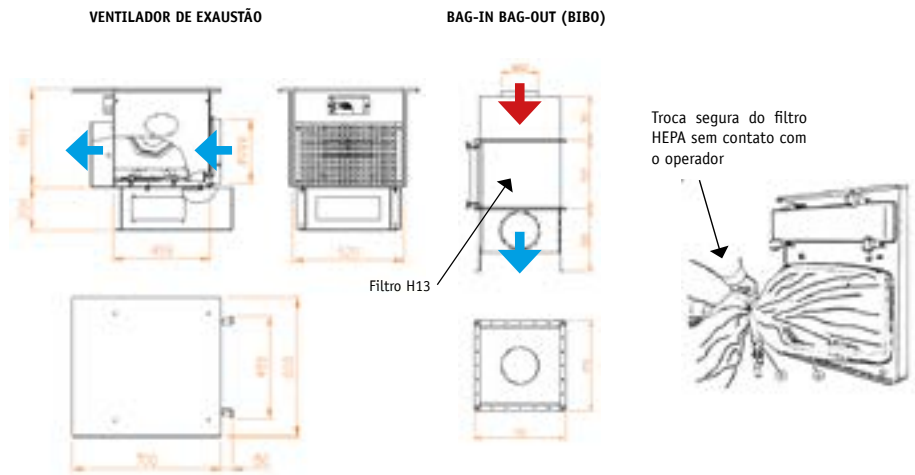
2 Vazão:
2000m³/h

3 Filtro:
MPF-ISO35H I (H13)

4 Controle de Pressão
0 Sem controle automático de Pressão

Especificações técnicas

O equipamento TROX modelo IAE-EX-2000-BIBO destina-se à exaustão de ar. Dotado de ventilador, promove a exaustão de ar contaminado de quartos de isolamentos e outros compartimentos. É adicionalmente fornecida com caixa de Bag- in Bag-out (BIBO) para troca segura do filtro HEPA H13(ISO35H). Dotado de inversor permite o ajuste de vazão conforme necessidade.



Dados Técnicos:

| | |
|----------------------------|-----------------|
| Vazão: | 500 a 2000 m³/h |
| Pressão disponível: | ~100 Pa. |
| Tensão: | 220Vca monof. |
| Potência máxima: | 900W |
| Peso: | ~ 100kg |



Codificação do Produto

IAE-H - G1

1

1 Modelo: IAE-H

2 Configuração de Recirculação:

Configuração de recirculação (A) – pressão neutra – Grelha superior

- G1** Filtro plano + Filtro absoluto
G2 Filtro plano + Filtro absoluto + Filtro carvão + Lâmpada germicida

Configuração de isolamento (B) – pressão negativa – Saída colarinho traseiro

- T1** Filtro plano + Filtro absoluto
T2 Filtro plano + Filtro absoluto + Veneziana
T3 Filtro plano + Filtro absoluto + Filtro carvão + Lâmpada germicida
T4 Filtro plano + Filtro absoluto + Veneziana + Filtro carvão + Lâmpada germicida

Configuração de isolamento (C) – pressão positiva – Saída colarinho superior

- S1** Filtro plano + Caixa terminal com Filtro absoluto
S2 Filtro plano + Caixa terminal com Filtro absoluto + 5m duto flexível
S3 Filtro plano + Caixa terminal com Filtro absoluto + Filtro carvão + Lâmpada germicida
S4 Filtro plano + Caixa terminal com Filtro absoluto + Filtro carvão + Lâmpada germicida + 5m duto flexível
S5 Filtro plano + Caixa terminal com Filtro absoluto + 10m duto flexível
S6 Filtro plano + Caixa terminal com Filtro absoluto + Filtro carvão + Lâmpada germicida + 10m duto flexível

Especificações técnicas

O insuflador de ar estéril IAE-H da TROX foi especialmente projetado para obter um baixo nível de ruído e um tamanho compacto.

O equipamento pode ser utilizado em três diferentes configurações:

A- Melhoria da qualidade de ar de um ambiente através de recirculação.

B- Isolamento de um ambiente evitando a saída de contaminantes para o exterior através da pressurização negativa da sala.

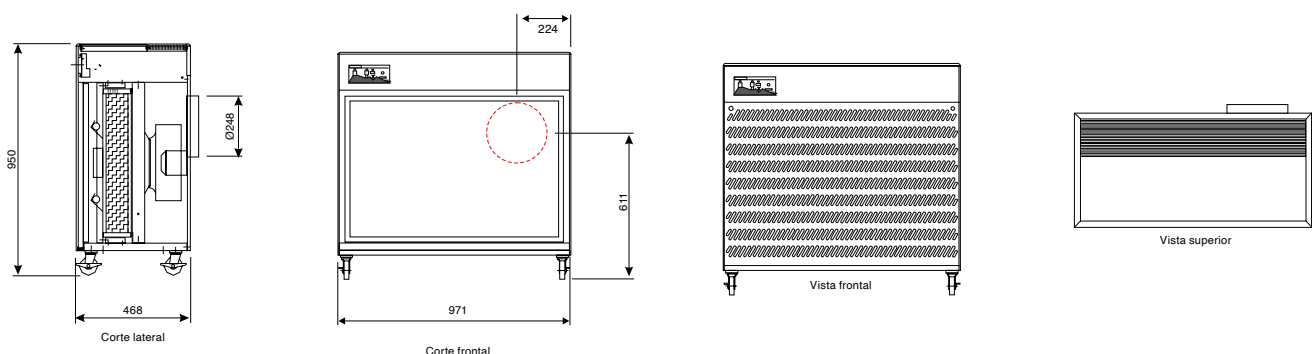
C- Isolamento de um ambiente evitando a entrada de contaminantes externos através da pressurização positiva da sala.

Características

- Gabinete inteiramente em chapa zincada pintado com pintura eletrostática a pó cor branco RAL 9010.
- Ventilador silencioso de baixo consumo e isento de manutenção.
- Ajuste de vazão através do painel de controle.
- Alimentação em 220V-60Hz monofásico.

- Instalação e manutenção simples.
- Filtro Absoluto Hepa tipo F781.
- Filtro plano antimicrobiano.
- Filtro de carvão ativado para a eliminação de odores (opcional).
- Lâmpadas germicidas (opcional).

Dimensões (mm):





Codificação do Produto

IAE-R - X - P / S - 1 - 2

1 **2** **3**

1 Série:
IAE-R

2 Modelo:

X Expansão Direta

3 Material

P Aço pintado de branco

4 Tipo de controle

S Termostato digital fixado ao equipamento

4 Tipo de montagem

- 1** Montado em fábrica (b)
- 2** Fornecido em separado (a)
- 4** Sem fornecimento de condensadora (c)
- 5** Com estrutura de suporte (b)

4 Tensão

4 Monofásico ou bifásico 220Vca/60Hz
Gás R-410A

Especificações técnicas

O Insuflador de ar estéril refrigerado é um equipamento projetado para uso em laboratórios, clínicas, hospitais, salas limpas e em qualquer área onde seja necessário aumentar a qualidade do ar.

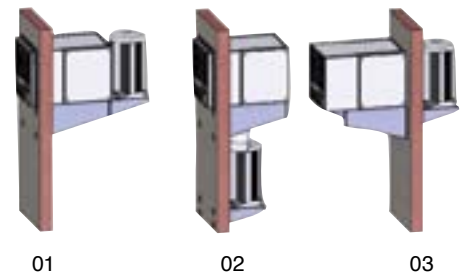
Com o uso deste equipamento é possível, dependendo das condições da sala e da operação, obter ambientes com alto grau de limpeza.

Possui como característica principal filtro HEPA e pré-filtro removíveis pela grelha frontal do equipamento, facilitando, dessa forma, a sua manutenção.

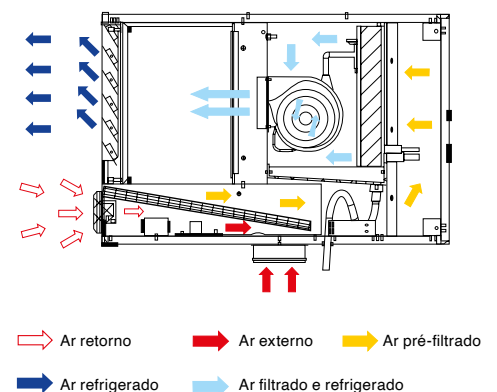
Por possuir também grelha com função de insuflamento e retorno de ar, não há necessidade de instalação de dutos.

Características construtivas

- Gabinete em painéis duplos tipo sandwich com isolamento em Poliuretano;
- Dreno com sifão incorporado;
- Ventilador silencioso e de baixo consumo;
- Entrada de ar externo (renovação) com registro ajustável;
- Grelha frontal especialmente desenhada para promover uma distribuição homogênea no ambiente;
- Controlador de temperatura digital;
- Serpentina de expansão direta;
- Condensador opcional;
- Sem necessidade de instalação de dutos de retorno;
- Kit difusor de ar para unidade condensadora opcional.
- Para salas de até 100 m³ dependendo da carga térmica e grau de limpeza requeridos.



Esquema de funcionamento



Atenuadores de Ruído

TROX



ÍNDICE

| | |
|-------------------------|-----|
| MS | 150 |
| MS | 151 |
| ZF / ZFK | 152 |
| DS..... | 154 |
| | |
| PORTAS ACÚSTICAS | |
| ST-XT | 155 |



Codificação do Produto

MS-20 / 1680 X 2250 X 2100 - 5 - 236 - 2

1 2 3 4 5 6 7

1 Produto → PRODUTO

MS-10 MS-10
MS-20 MS-20

2 Largura do atenuador → B

Para MS-10 200-2140mm
Para MS-20 300-2140mm

3 Altura do atenuador → H

Inserir um tamanho entre 200 e 2400mm.

4 Comprimento do atenuador → L

Inserir um tamanho entre 300 e 2400mm.

5 Qtde de Células → QUANTID

Inserir um número, compatível com a largura do atenuador.

6 Espaçamento entre células (mm) → ESPA-CAM

Número em função da largura e a quantidade de células do atenuador

7 Acessórios → ACESSOR

0 Sem acessório.
1 Com chapa perfurada.
2 Com chapa perfurada + filme plástico.

Especificações técnicas

Os atenuadores de ruído da série MS e as suas células atenuadoras são de concepção modular, possibilitando o seccionamento da característica da atenuação. De construção retangular, são especialmente indicados em sistemas de ventilação e ar condicionado para montagem em alvenaria ou dutos de qualquer dimensão. Os atenuadores além de cumprirem a sua função básica, hoje com o desenvolvimento aerodinâmico dos perfis utilizados introduzem no sistema uma mínima perda de carga, da carga térmica e grau de limpeza requeridos.

Método de Teste:

A atenuação DE indicada no presente folheto foi obtida no laboratório da TROX da seguinte forma:
na primeira leitura mede-se o ruído de teste, produzido pelo alto-falante mediante o microfone, colocado no final de um duto vazio, no qual se introduz o atenuador para efetuar a segunda leitura. A diferença do espectro sonoro entre as duas leituras representa a atenuação DE.

O ruído produzido pelo fluxo de ar é determinado com o mesmo método, com a diferença que, ao invés de produzir o ruído de teste com o auto-falante, é produzido pelo próprio fluxo dentro do atenuador.

A ajustagem cuidadosa da instalação de medição garante que os dados obtidos em repetidas vezes estão dentro de uma estreita exatidão.

Cálculo acústico:

Indicações e exemplos de cálculo acústico exato para instalação de ventilação são encontrados na leitura técnica especializada. Para efeitos de projeto de instalações, quase sempre é suficiente o cálculo a 250 Hz, por ser espectro mais crítico nesta faixa de frequência. Tanto o cálculo simplificado, como o completo, podem ser realizados com os dados dos atenuadores TROX. Devido às transmissões de ruído através das paredes dos dutos, carcaças e molduras das células, fica muito oneroso conseguir uma atenuação superior a 50 dB. Portanto, nas tabelas e diagramas foram consideradas atenuações

máxima até 50 dB, que não poderão ultrapassar-se, nem mesmo somando valores individuais.

Perda de pressão:

A perda de pressão está relacionada com a posição de montagem.

Ruído do fluxo de ar:

O ruído produzido pelo fluxo de ar, ao passar por entre as células do atenuador, deve ser no mínimo 7 dB menor do que o espectro sonoro após o atenuador. Ainda deverão ser considerados os ruídos produzidos ou atenuador por curvas, bifurcações, difusores, etc., em todo o sistema de dutos.

Especificação:

Entre parêntesis (): para atenuadores com carcaça

Células (Atenuador formado por células) concebidas a partir do princípio de absorção em câmaras.

Moldura das células em chapa de aço galvanizada; Material acústico, absorvente, resistente à umidade e à abrasão para velocidade de até 20m/s; membrana de ressonância exterior em chapa de aço galvanizada. (Carcaça do atenuador em chapa de aço galvanizada, laterais com flanges).

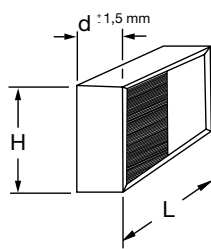
Vazão V. em m³/s ou m³/h:

Atenuação DE [dB] a 250 Hz:

Dimensões (de conexão) [mm]: B x H x L = x x

Dimensões das células [mm]: H x L = x

Série MK20 (MS20)



Células

MK 20, MK 10

Exemplo de denominação

MK 20 1200 x 1225

Série

Espessura da célula

d [cm]

Altura

H [mm]

Comprimento

L [mm]

Atenuador

MS 20, MS 10

Exemplo de denominação

MS 20/160, 1440 x 1200 x 1250

Série

Espessura da célula

d [cm]

Distância entre células

s [mm]

Largura

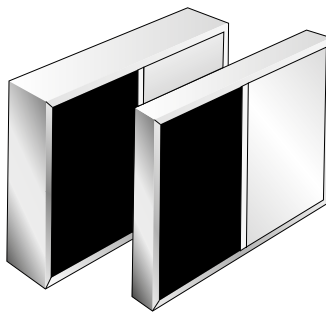
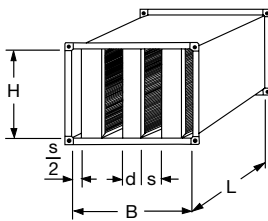
B [mm]

Altura

H [mm]

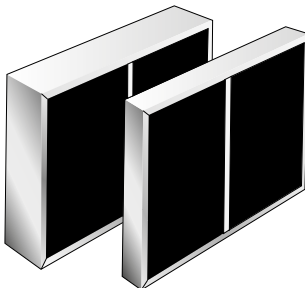
Comprimento

L [mm]



Células série MK

- Para montagem em alvenaria ou dutos de qualquer dimensão
- Características de construção e atenuação, idênticas às células do atenuador Série MS
- Forma retangular, parcialmente cobertas com chapa de aço galvanizada
- Moldura em chapa galvanizada, com material acústico – absorvente protegido contra a abrasão



Células série XK

- Para montagem em alvenaria ou dutos de qualquer dimensão
- Características de construção e atenuação, idênticas às células do atenuador série XS
- Forma retangular
- Moldura e material acústico – absorvente, idênticas a série MK



Codificação do Produto

ZFK - 250 / 00 / ZN



1 Modelo → MODELO

ZF Modelo ZF (Sem núcleo)
ZFK Modelo ZFK (Com núcleo).

2 Diâmetro nominal do atenuador → DN

250, 315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710
800, 900, 1000, 1120, 1250

3 Contra flange → ACESSOR

00 Sem contra flange
CF Com duas contra flanges

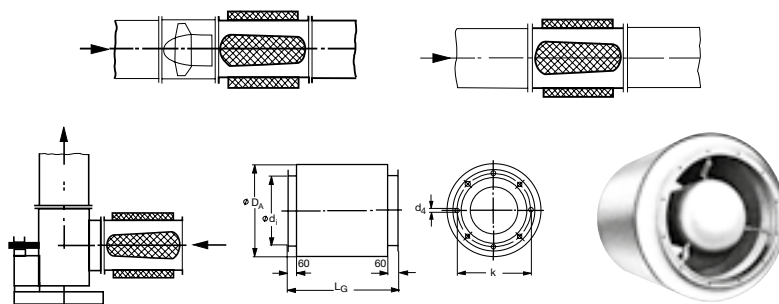
4 Acabamento → ACABAMEN

ZN Natural em chapa galvanizada
PS3 Pintura líquida esmalte sintético branco RAL 9002
PE4 Pintura líquida epóxi branco Munsell N 9,5
PP5 Pintura líquida poliéster Alumínio RAL 9006
PE6 Pintura líquida epóxi preto RAL 9005
PE7 Pintura líquida epóxi branco RAL 9010
PE8 Pintura líquida epóxi branco RAL 9003

Especificações técnicas

Utilização

- Para conexão nas bocas de aspiração e insuflamento de ventiladores axiais.
- Para conexão na boca de aspiração de ventiladores centrífugos.
- Para instalação em dutos circulares.



Execução

Carcaça envolvente exterior em chapa de aço galvanizada, internamente de chapa galvanizada perfurada com véu de vidro posterior. O espaço entre as carcaças é preenchido com material acústico-absorvente e incombustível.

A conexão efetua-se mediante colarinhos curtos com flanges. A série ZFK tem um núcleo cilíndrico revestido com chapa perfurada, preenchido com material acústico-absorvente e incombustível.

A série ZF é igual à série ZFK, porém, sem núcleo.

Características construtivas série ZFK

Diâmetros normalizados conforme normas DIN. Devido as suas extremidades esféricas se conseguiu uma forma aerodinâmica que provoca pouca perda de pressão.

A relação entre o diâmetro do núcleo e o diâmetro externo é de 0,63 aproximadamente. A secção livre mínima do atenuador é de 60 %.

Série ZF

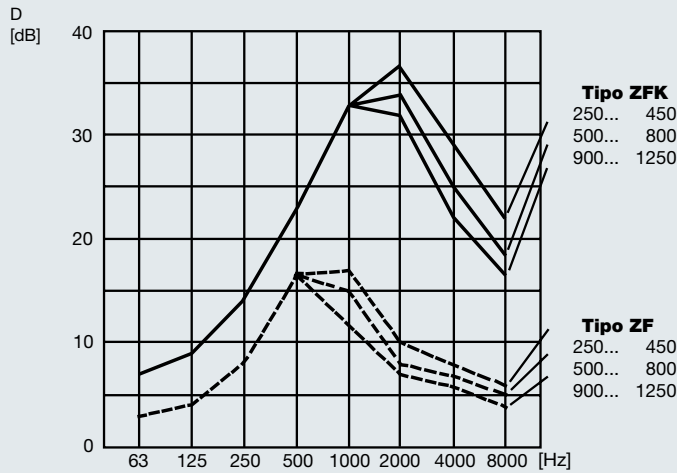
A perda de pressão é desprezível.

Características técnicas

| Tam. | Ød _i | Carcaça [mm] | | Ød _A | Øk | Flanges [mm] n x Ød _s | b x s | Peso | |
|------|-----------------|----------------|------|-----------------|------|----------------------------------|----------------|------------|--------|
| | | L _G | | | | | | Aprox. ZFK | kgs ZF |
| 250 | 0,050 | 252 | 400 | 456 | 286 | 6 x 7,0 | 1" x 3/16" | 14 | 11 |
| 315 | 0,079 | 318 | 500 | 523 | 356 | 8 x 9,5 | 1.1/4" x 3/16" | 17 | 13 |
| 355 | 0,100 | 357 | 560 | 563 | 395 | 8 x 9,5 | 1.1/4" x 3/16" | 22 | 17 |
| 400 | 0,126 | 400 | 630 | 603 | 438 | 12 x 9,5 | 1.1/4" x 3/16" | 31 | 22 |
| 450 | 0,158 | 449 | 710 | 653 | 487 | 12 x 9,5 | 1.1/4" x 3/16" | 40 | 31 |
| 500 | 0,199 | 503 | 800 | 708 | 541 | 12 x 9,5 | 1.1/4" x 3/16" | 49 | 35 |
| 560 | 0,251 | 565 | 900 | 773 | 605 | 16 x 11,5 | 1.1/2" x 3/16" | 60 | 42 |
| 630 | 0,316 | 634 | 1000 | 838 | 674 | 16 x 11,5 | 1.1/2" x 3/16" | 70 | 50 |
| 710 | 0,397 | 711 | 1120 | 919 | 751 | 16 x 11,5 | 1.1/2" x 3/16" | 82 | 58 |
| 800 | 0,499 | 797 | 1250 | 1004 | 861 | 24 x 14,0 | 2" x 1/4" | 95 | 70 |
| 900 | 0,628 | 894 | 1400 | 1099 | 958 | 24 x 14,0 | 2" x 1/4" | 110 | 82 |
| 1000 | 0,790 | 1003 | 1600 | 1209 | 1067 | 24 x 14,0 | 2" x 1/4" | 130 | 95 |
| 1120 | 1,010 | 1126 | 1800 | 1355 | 1200 | 24 x 18,0 | 2.1/2" x 1/4" | 150 | 110 |
| 1250 | 1,269 | 1263 | 1980 | 1468 | 1337 | 24 x 18,0 | 2.1/2" x 1/4" | 175 | 130 |

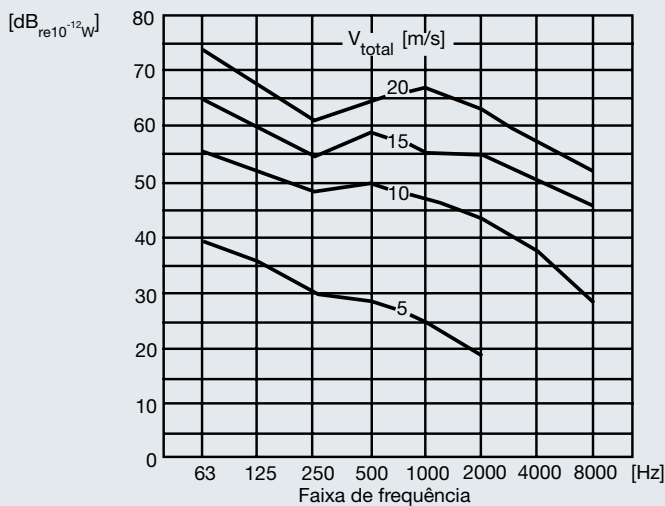


Dados Técnicos:



Atenuação

O gráfico ao lado mostra a atenuação medida num duto no laboratório acústico da TROX:
Um alto-falante produz um ruído de teste, de potência sonora constante, que se transmite através do duto para uma sala de ressonância.
Mede-se primeiro o nível obtido com o atenuador montado no duto e depois repete-se a mesma operação substituindo o atenuador por um duto reto do mesmo diâmetro. A diferença entre as medições dos espectros sonoros equivale à atenuação.



Ruído do fluxo de ar em circulação ZFK

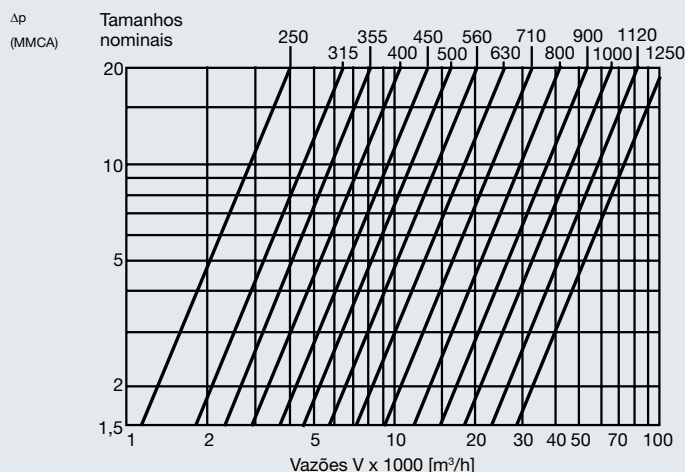
Indicamos no gráfico o espectro de potência sonora em cada faixa, dos ruídos produzidos pela circulação do fluxo de ar através do atenuador ZFK. Estes dados são válidos para o tamanho 630. Para os demais tamanhos deverão ser feitas as correções seguintes, em todas as faixas de frequência:

| Tamanho Nominal | 250 | 315 | 355 | 400 | 450 | 500 | 600 |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Correção [dB] | -8 | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1 |

| Tamanho Nominal | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 | 1120 | 1250 |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| Correção [dB] | 0 | +1 | +2 | +3 | +4 | +5 | +6 |

Para seleção de um atenuador de ruído, deve-se tomar cuidado para que o ruído produzido pela circulação do fluxo de ar seja 7 a 10 dB inferior ao ruído resultante, após o atenuador (considerando o sentido do ar).


O ruído do fluxo de ar, produzido no atenuador ZF, equivale ao ruído produzido em um duto liso e reto.



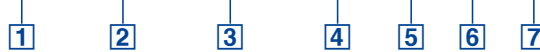
Perdas de pressão

As perdas de pressão indicadas no gráfico correspondem unicamente à série ZFK e foram determinadas, medindo-se a diferença das pressões na entrada e na saída do atenuador, montado num duto liso e reto.
A perda de pressão do atenuador ZF é mínima.



 **Codificação do Produto**

DS-30 / 1850 X 1250 X 1500 - 4 - 162 - 2



1 Produto → PRODUTO

DS-10 DS-10
DS-20 DS-20

2 Largura do atenuador → B

Para DS-10 200-2960mm
Para DS-20 560-2960mm

3 Altura do atenuador → H

Inserir um tamanho entre 200 a 2400mm.

4 Comprimento do atenuador → L

Inserir um tamanho entre 300 e 3000mm.

5 Quantidade Total de Células → QUANTID

Inserir um número, compatível a largura do atenuador.

6 Quantidade de Meia Célula → QUANTID1

Para este atenuador esta quantidade é sempre 2.

**7 Quantidade de Células Internas → QTD_
DIF**

Inserir um número, compatível a largura do atenuador.

8 Espaçamento entre células → ESPACAM

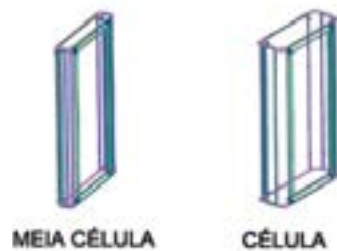
Número compatível à largura + quantidade de células do atenuador.

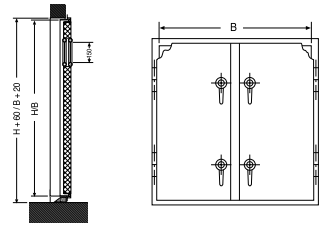
9 Acessórios → ACESSOR

0 Sem acessórios.
1 Chapa perfurada.
2 Chapa perfurada + filme plástico.

Série DS
DS - 10 (100mm)
DS - 20 (200mm)
DS - 30 (300mm)

Detalhes : Células com cantos arredondados com célula inteira e meia célula nas laterais





Codificação do Produto

ST - 1080 X 1210 - CV - E - CC / FI - CF - SVA / PE8



1 Modelo da Porta → MODELO

- ST** Porta Simples ST
- XT** Porta Simples XT
- ST-D** Porta Dupla ST-D
- XT-D** Porta Dupla XT-D

2 Visor → ACESSOR

- CV** Com Visor
- SV** Sem Visor

3 Lado de Abertura → LADO

- 0** Abertura lado Direito/Esquerdo (somente se **1** = "ST-D" ou "XT-D")
- D** Abertura lado Direito
- E** Abertura lado Esquerdo

4 B (mm) → B

Inserir um valor entre 400 e 1100mm (Para **1** = "ST" ou "XT")
Inserir um valor entre 880 e 2280mm (Para **1** = "ST-D" ou "XT-D")

5 H (mm) → H

Inserir um valor entre 640 e 2400mm (Se **2** = "SV")
Inserir um valor entre 1111 e 2400mm (Se **2** = "CV")

6 Suporte para Cadeado → OPCAO001

- CC** Com Suporte para Cadeado
- SC** Sem Suporte para Cadeado

7 Fixação do Suporte → OPCAO002

- 00** Sem Fixação (Somente se **5** = "SC")
- FE** Com Fixação Externa
- FI** Com Fixação Interna

8 Fechadura → OPCAO003

- CF** Com Fechadura
- SF** Sem Fechadura

9 Válvula de Alívio → OPCAO004

- CVA** Com Válvula de Alívio
- SVA** Sem Válvula de Alívio

10 Acabamento → ACABAMENTO

- 000** Sem Pintura
- PE0** pintura líquida primer Epóxi Isocianato Branco RAL 9010 fosco para acabamento em obra.
- PE4** pintura líquida Epóxi Branco Munsell N9,5 Semi Brilhante.
- PE6** pintura líquida Epóxi Preto RAL 9005.
- PE7** pintura líquida Epóxi Branco RAL 9010.
- PE8** pintura líquida Epóxi Branco RAL 9003 Semi Brilhante.
- PE9** pintura líquida primer Epóxi Isocianato Preto fosco RAL 9005 para acabamento em obra.
- PEC** pintura líquida Epóxi Cinza Munsell N6,5 Semi Brilhante.
- PFC** Tinta fornecida pelo cliente.
- PP5** pintura líquida Poliéster Alumínio RAL 9006.
- PS3** pintura líquida Esmalte Sintético Branco RAL 9002.

Especificações técnicas

A porta acústica de aço da série ST se destina à separação de recintos e locais em instalações de climatização. As portas resistem sem deformação a uma diferença de pressão de até aproximadamente 100 mmCA devendo ser instaladas de maneira que a sobre-pressão aperte a folha da porta contra o batente. A porta de aço da série XT corresponde, no seu concebimento básico, ao modelo ST, tendo adicionalmente impregnação asfáltica no isolamento visando melhoria no comportamento às baixas frequências. Emprega-se esse modelo sempre que houver necessidade de maior isolamento acústico.

Embora sua função básica seja acústica, o seu alto grau de vedação garante um nível de estanqueidade $\leq 10 \text{ m}^3/\text{h}$ por ml de perímetro para um Δp de 10 mmCA. Para pressões maiores que 10 mmCA e menores que

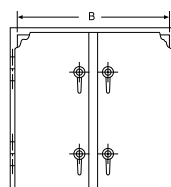
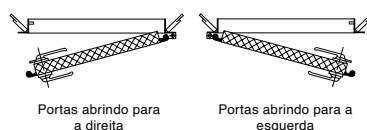
100 mmCA o grau de estanqueidade melhora.

Material:

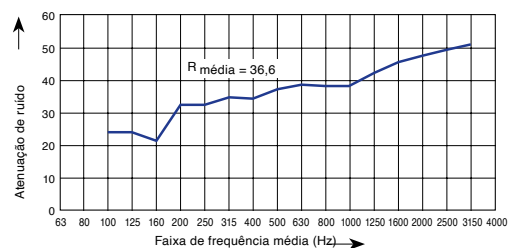
Chapas e perfis de aço zincado.

Execução

Folha dupla da porta, de aproximadamente 40 mm de espessura, sob pedido com visor de inspeção de 200 mm de diâmetro; fechos de alavanca dupla, de ferro fundido, para abertura em ambos os lados.
Batente em perfil de aço 50,4 x 50,4 x 4,76 (2"/2"/3/16").



Atenuação de ruído "R"



O gráfico apresenta os valores acústicos medidos, da porta hermética de aço, com isolamento acústico do modelo XT.

ST-D – XT-D

A porta de aço da série ST-D consiste de uma moldura < 50,4 x 50,4 x 4,76 (2"/2"/3/16") com um montante central de 80 mm de largura, que pode ser desparafusado, bem como 2 folhas de porta da série padrão ST/XT. Os demais dados são idênticos ao modelo ST/XT.

Dimensões máximas

- XT B = 1100 H = 2350
- XT-D B = 2280 H = 2350

Dimensões mínimas

- XT B = 400 H = 500
- XT-D B = 880 H = 500

Obs: A partir de H = 2100 serão utilizados 3 trincos – 3 dobradiças – 3 reforços na folha.

Obs: Entre H = 500 até H = 1000 será utilizado somente um trinco.

LOCALIZE UM REPRESENTANTE TROX

DECK REPR. COMERCIAL

📍 São Paulo - SP

☎ (11) 5904-0288

✉ deckrep@deckrep.com.br
orcamento@deckrep.com.br

Representa toda linha TROX nas construtoras e instaladores de HVAC da Grande São Paulo e Interior.

DOPAZO ENGENHARIA

📍 Belém - PA

☎ (91) 3242-6950 | 98842-8780

✉ aluizio@dopazoengenharia.com.br

🌐 www.dopazoengenharia.com.br

Representa toda linha TROX nos estados do Pará, Maranhão e Amapá.

ENGEAR

📍 Curitiba - PR

☎ (41) 3367-7172

✉ vendas@engearpr.com.br

Representa toda linha TROX, exceto fluxos laminares.

ÊXITO ALVES E CORRÊA REPRESENTAÇÕES

📍 Belo Horizonte - MG

☎ (31) 3291-0755

✉ exitoalves@uol.com.br

Representa toda linha TROX.

FILTECH REPRESENTAÇÕES

📍 Rio de Janeiro - RJ

☎ (21) 2439-7441 | 98586-9659

✉ filtech@filtech.com.br

🌐 www.filtech.com.br

Reposição de filtros de ar em hospitais, indústria farmacêutica, gás, universidades do RJ, fluxos laminares e assistência técnica em fluxos laminares e certificação e classificação de salas limpas.

FK REPRESENTAÇÕES

📍 Vila Velha - ES

☎ (27) 9 9583-2286

✉ fk@fkrepresentacoes.com.br

Representa toda a linha TROX, com seguintes exceções: Splits – Somente instaladores de HVAC e construtoras. Chiller – Não representa.

INTERMAX SERVICE

📍 Rio de Janeiro - RJ

☎ (21) 2569-5670 | 2569-5355
2204-2258

✉ consulta@intermaxrio.com.br

Representa toda linha TROX, exceto reposição de filtros de ar em hospitais, indústria farmacêutica, gás, universidades do RJ, e fluxos laminares no estado do RJ.

ISOLEX REPRESENTAÇÕES E SERV.

📍 Lauro de Freitas - BA

☎ (71) 3379-4984 | 3504-0601

3289-3440

✉ vendas@isolex.com.br

vendas@isolexbahia.com.br

🌐 www.isolex.com.br

Comercializa toda a linha TROX, nos estados da Bahia e Sergipe.

IZABELLA MARTINS REPRESENTAÇÕES

📍 Recife - PE

☎ (81) 3427-3742 | 3427-9926

99692-0244 | 99643-2970 | 99959-0656

✉ imr.repres@gmail.com

izabela@imrepres.com

Representa toda linha TROX.

JOSÉ RICARDO V. BARROS PUÇA

📍 Manaus - AM

☎ (92) 3232-1850 | 3015-2464

✉ pucarepresentacoes@gmail.com
j.kako@uol.com.br

Representa toda linha TROX nos estados do Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima

KLB REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS

📍 Porto Alegre - RS

☎ (51) 3021-6700 | 99986-4092

✉ hani@kleber.com.br

arlete@kleber.com.br

Representa toda a linha TROX, exceto condicionadores de ar modelos ICV, ICH, TKM, TKZ e Caixas de Ventilação.

RETEC REPRESENTAÇÕES (DF)

📍 Brasília - DF

☎ (61) 3363-7172 | 3363-7310

✉ retec@gruporetec.com.br

🌐 www.gruporetec.com.br

Representa toda a linha TROX.

RETEC REPRESENTAÇÕES (GO)

📍 Goiânia - GO

☎ (62) 3204-6782 | 3204-4155

✉ retecgo@gruporetec.com.br

🌐 www.gruporetec.com.br

Representa toda a linha TROX.

ROUTE COMERCIAL

📍 Fortaleza - CE

☎ (85) 3085-7728 | 98601-6998
98523-7201

✉ route.jose@gmail.com

Representa toda a linha TROX nos estados do Ceará e Piauí.

