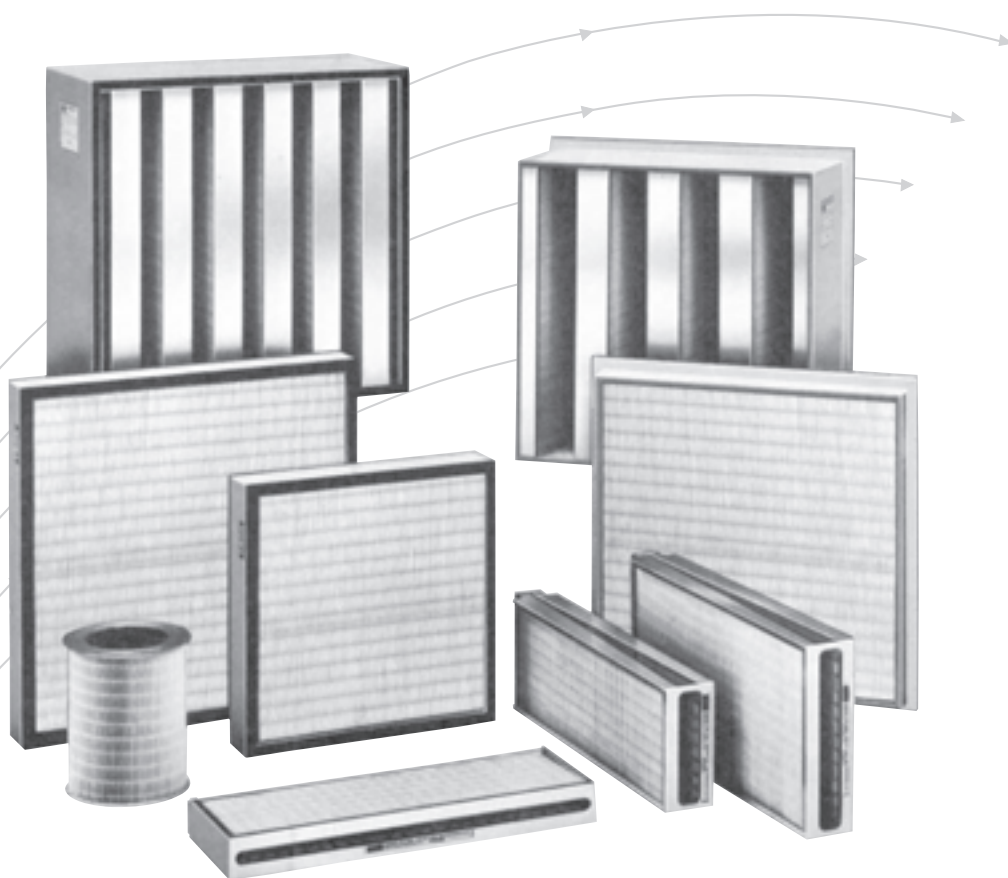


Filtros Plissados



TROX[®] TECHNIK

TROX DO BRASIL LTDA.

Rua Alvarenga, 2.025
05509-005 - São Paulo - SP

Fone: (11) 3037-3900

Fax: (11) 3037-3910

E-mail: trox@troxbrasil.com.br

Site: <http://www.troxbrasil.com.br>

Índice - Descrição

Índice - Descrição	02
Dados Técnicos - Filtros Finos Plissados	03
Filtro Fino Plissado.....	04

Dados Técnicos - Painéis Absolutos Plissados	05
Painéis Filtrantes Absolutos Plissados	06

Os filtros plissados são filtros de alta eficiência, destinados à retenção de partículas, aerossóis, poeiras tóxicas, vírus, bactérias etc., no ar de insuflamento ou de exaustão.

Aplicam-se em locais onde se requer longa durabilidade e pouco espaço de instalação.

Diferentes tipos e modelos.

- Filtros finos para poeira.
- Elementos filtrantes plissados.
- Painéis filtrantes plissados.
- Filtros absolutos plissados.
- Filtros plissados especiais.

Meio filtrante em papel especial de alta qualidade, resistente à umidade.

- Teste de Tipo conforme EUROVENT 4/5 ou 4/4 e DIN 24.184 ou 24.185.

Classes de filtros finos de F1 até F3 e classe de filtros absolutos de A1 até A3 (Tipos EU6 e EU9 segundo EUROVENT e Q, R, S segundo DIN).

- Teste de penetração de D.O.P. individual para filtros absolutos.

Filtros Plissados

Os filtros plissados se caracterizam por uma ótima relação entre o tamanho do filtro, vazão nominal, diferença de pressão, capacidade de acumulação de pó e tempo de durabilidade. Dependendo da forma construtiva, pode-se reduzir a superfície de passagem do ar ou a espessura do filtro.

Tipos de execução e classes de filtros

- Filtros finos plissados para montagem nas molduras ou estruturas de filtros de bolsas já existentes. Classes F1, F2 e F3 conforme NBR 6401 (antiga ABNT NB-10). Eficiência conforme teste colorimétrico ASHRAE 52-76 de 63% a 95%.
- Filtros absolutos tipo painel, plissado, em dimensões standard e espessuras reduzidas de 30 a 78 mm. Classes A1 e A3 conforme NBR 6401 (antiga ABNT NB-10). Eficiência conforme teste D.O.P. de >92% e >99,97%.

- Filtros absolutos plissados, em `V` com profundidade padrão de 292 mm e dimensões standard para grande volume de ar. Classes A1 e A3 conforme NBR 6401 (antiga ABNT NB-10). Eficiência conforme teste D.O.P. de > 92% e > 99,97%.
- Filtros especiais plissados, com exigências especiais, tais como na indústria de informática, podem ser estudados e fabricados sob consulta.

Meios Filtrantes

Utilizam-se papéis filtrantes de celulose, e papel de fibra de vidro, com diferentes graus de filtragem e separação, e com a sua composição e execução de acordo com as exigências de umidade e temperatura.

Os meios filtrantes são colocados de forma plissada, com pregas estreitas e de pouca profundidade. A distância entre elas se mantém uniforme devido ao fio têxtil que além da função de distanciador proporciona grande resistência estrutural.

Moldura do Filtro

Dependendo do tipo de aplicação e fabricação dos filtros plissados, podem existir diferentes materiais para as molduras, tais como:

Madeira aglomerada ou compensada com seladora, chapa galvanizada, alumínio, aço inoxidável.

Juntas de estanqueidade

- Os filtros absolutos plissados em “V” e os filtros plissados, tipo painel são dotados em uma das faces de moldura, de uma junta de EPDM que garante a estanqueidade entre o filtro e a estrutura de montagem.

Juntas em ambos os lados, poderão ser fornecidas sob consulta.

- Os filtros finos plissados são fornecidos sem junta de vedação, que esta já existe nas molduras de montagem dos filtros bolsa.

Estes filtros podem ser instalados em todas as estruturas e molduras para filtros de bolsas existentes no mercado.

Embalagem

Todos os filtros plissados são embalados em caixas de papelão rígido, evitando-se possíveis danos no transporte.

Dados dos elementos filtrantes

Tipo de Filtro	F756	F757	F759	F779	F780	F781
Classe de filtro conforme DIN. 24.185	EU6	EU7	EU9	-	-	-
Efic. Colorimétrica	63%	82%	95%	-	-	-
Grau de filtragem Conforme Teste D.O.P.	-	-	-	>92%	>96%	>99,97%
Classe de Filtro Absoluto Conforme DIN. 24.184	-	-	-	Q	R	S
Classe de Filtro conforme NBR 6401 (antiga ABNT NB-10)	F2	F3	F3	A1	A1	A3

(2) A classificação conforme NBR 6401 (antiga ABNT NB-10) considera efetivamente o resultado dos testes colorimétricos e D.O.P., e não tamanho de partículas. Não utilize a eficiência por tamanho de partículas como parâmetro conclusivo. NÃO É ACONSELHAVÉL.

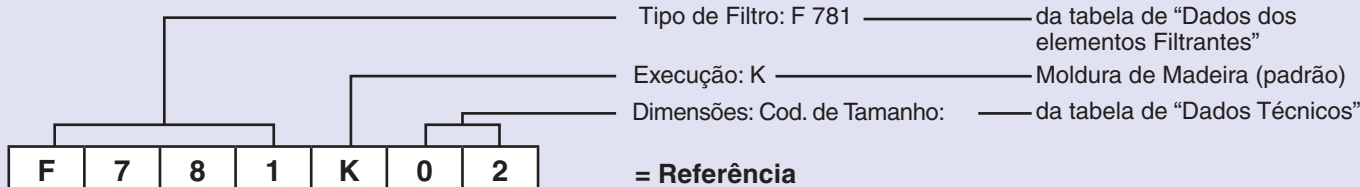
Exemplo de Especificação

Filtro absoluto tipo painel plissado.

Classe de filtro “A3” conforme NBR 6401 (antiga ABNT NB-10)

Moldura em madeira.

Dimensões: 610x610x78 mm.

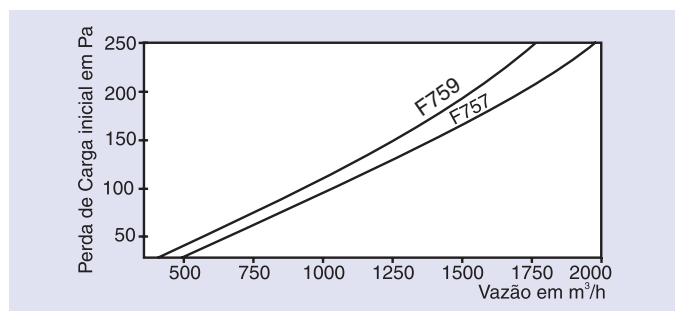


Dados Técnicos - Filtros Finos Plissados

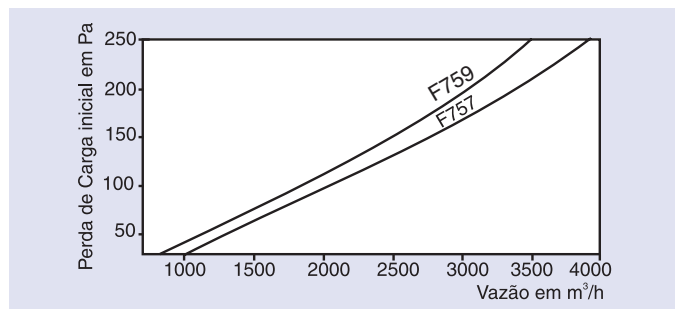
CÓDIGOS DE TAMANHOS	TIPO DE FILTRO		F756	F757	F759
	Conf. Classif. Eurovent		EU6	EU7	EU9
	Letra	Código 73	-	K	K
	Característica:	292	M	M	M
	Conf. NBR 6401 (antiga ABNT NB-10)		F3	F3	F3
Eficiência conforme teste Colorimétrico ASHRAE 52-76		63%	82%	95%	

Para um exemplo de especificação, ver pág. 2.
 Todos os valores de vazão em m³/h e m³/s estão arredondados.
 Pesos líquidos sem embalagem, referidos à execução standard.
 Para filtros embalados acrescentar aproximadamente 2,0 kg para cada unidade.

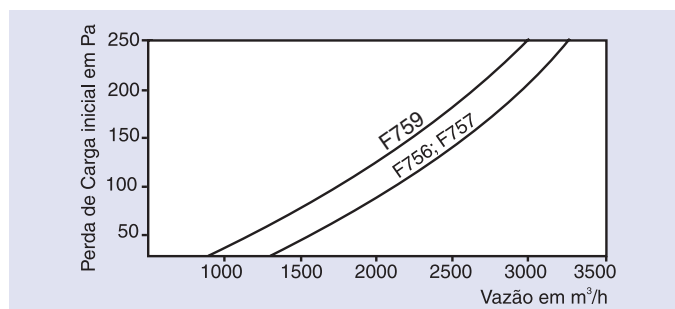
15	Dimensões B x H x T em mm		287 x 592 x 78		
	Vazão Nominal	em m ³ /h m ³ /s	-	1250 0,35	1250 0,35
	Perda de Carga Inicial com vazão nominal	em Pa	-	130	150
	Perda de carga final recomendada	em Pa	-	600	600
	Peso	em kg	-	2	2



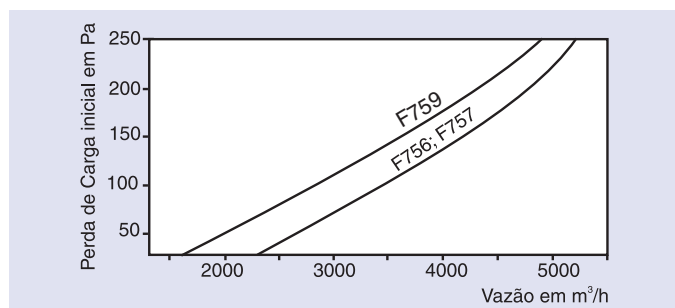
16	Dimensões B x H x T em mm		592 x 592 x 78		
	Vazão Nominal	em m ³ /h m ³ /s	-	2500 0,70	2500 0,70
	Perda de Carga Inicial com vazão nominal	em Pa	-	130	150
	Perda de carga final recomendada	em Pa	-	600	600
	Peso	em kg	-	3,5	3,5



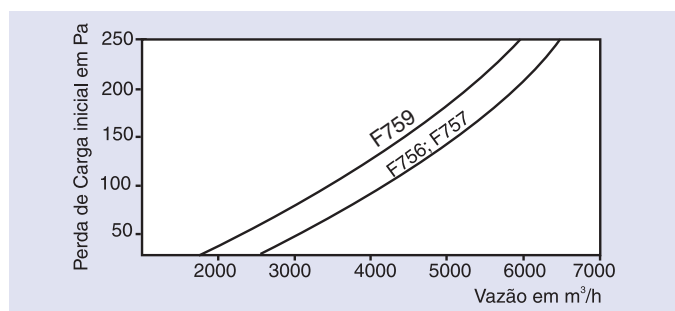
17	Dimensões B x H x T em mm		287 x 592 x 292		
	Vazão Nominal	em m ³ /h m ³ /s	2500 0,70	2500 0,70	2500 0,70
	Perda de Carga Inicial com vazão nominal	em Pa	140	140	180
	Perda de carga final recomendada	em Pa	450	600	600
	Peso	em kg	4	3,5	3,5

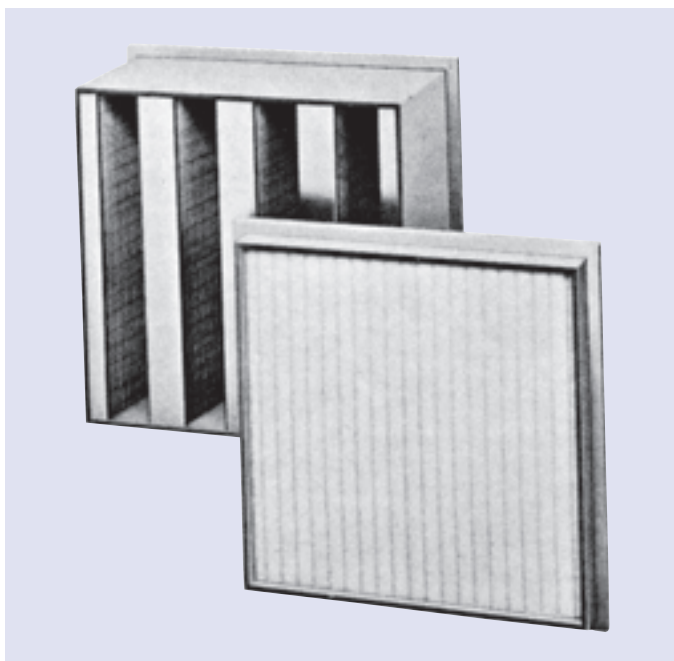


18	Dimensões B x H x T em mm		490 x 592 x 292		
	Vazão Nominal	em m ³ /h m ³ /s	4100 1,10	4100 1,10	4100 1,10
	Perda de Carga Inicial com vazão nominal	em Pa	140	140	180
	Perda de carga final recomendada	em Pa	450	600	600
	Peso	em kg	6	5,5	5,5



19	Dimensões B x H x T em mm		592 x 592 x 292		
	Vazão Nominal	em m ³ /h m ³ /s	5000 1,40	5000 1,40	5000 1,40
	Perda de Carga Inicial com vazão nominal	em Pa	140	140	180
	Perda de carga final recomendada	em Pa	450	600	600
	Peso	em kg	7,5	6	6





Célula de Filtro compacta

Classes de filtros de F1 a F3 conforme NBR 6401 (antiga ABNT NB-10) utilizados para filtragem de poeira fina atmosférica, com pré-filtro de filtros absolutos ou filtro final em instalações de ventilação e climatização.

Vazões nominais 1250 - 2500 - 4100 e 5000 m³/h por cada célula de filtro.

Pode-se escolher livremente o sentido do fluxo de ar, posição de montagem e lado de manutenção:

Pela geometria e arranjo do meio filtrante, consegue-se longa vida útil.

Formas construtivas

Duas profundidades diferentes:

- 78 mm para vazões nominais de até 2.500 m³/h.
- 292 mm para vazões nominais de até 5.000 m³/h.

Três secções diferentes:

- 287 x 592 mm
- 490 x 592 mm
- 592 x 582 mm

Adaptáveis às molduras padrão de filtros de bolsas existentes no mercado.

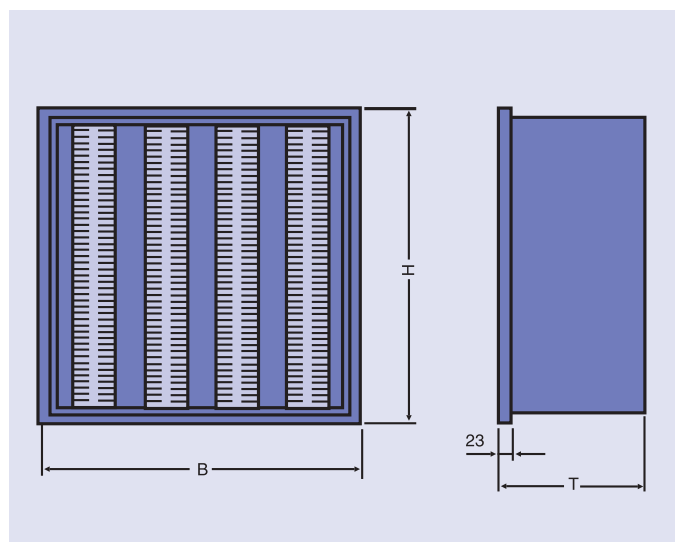
Meios filtrantes e classes de filtros

Em função da classe dos filtros, utilizam-se diferentes meios filtrantes com o objetivo de atender os graus de filtragem e separação requeridos.

- Classe F1 conforme NBR 6401 (antiga ABNT NB-10) - papel de celulose
- Classes F2 e F3 conforme NBR 6401 (antiga ABNT NB-10) - papel de fibras de vidro.

Molduras dos filtros

Utiliza-se madeira compensada, com seladora, resistente à umidade e impermeável em relação ao ar.



Dados Técnicos - Painéis Absolutos Plissados

Modelo do Filtro	F780	F781
Classe de filtro conf. NBR 6401	A1	A3
Classe do filtro conf. DIN 24184	R	S
Perda de Carga inicial com vazão nominal em Pa	125	250
Perda de Carga final recomendada em Pa	400	600
Código 30 78 292	K, M, A, E K, M, A, E K, M, A, E	K, M, A, E K, M, A, E K, M, A, E

K = Madeira
M = Chapa Galvanizada
A = Alumínio
E = Chapa Inox AISI 304

Tabela de dimensões

Código de Tamanho	DIMENSÕES EM mm (sem junta)			VAZÃO NOMINAL		PESO em Kg
	B	H	T	m ³ /s	(m ³ /h)	
12	305	305	78	0,07	260	1,5
01	305	610	78	0,15	540	2,5
13	457	457	78	0,17	600	2,5
14	610	610	30	0,15	535	2,8
02	610	610	78	0,30	1100	3,5
04	610	762	30	0,18	660	3,2
05	610	762	78	0,39	1400	4,0
16	610	915	30	0,22	800	3,8
06	610	915	78	0,47	1700	4,5
17	610	1220	30	0,30	1100	5,0
07	610	1220	78	0,61	2200	5,7
08	610	1525	78	0,76	2750	7,5

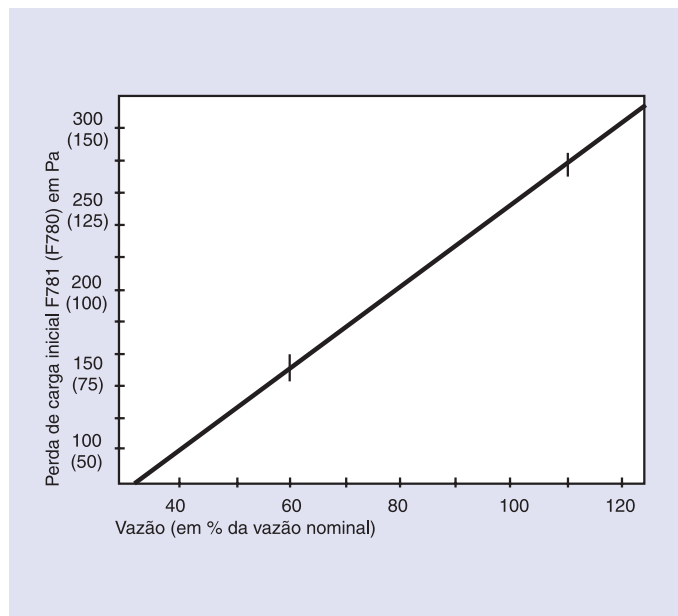
Todos os valores de vazão em m³/s e em m³/h estão arredondados.

Tabela de dimensões

Código de Tamanho	DIMENSÕES EM mm (sem junta)			VAZÃO NOMINAL		PESO em Kg
	B	H	T	m ³ /s	(m ³ /h)	
09	610	1830	78	0,92	3300	8,5
03	762	762	30	0,24	850	4,0
19	762	762	78	0,49	1750	5,5
20	762	915	78	0,58	2100	6,4
30	762	1220	78	0,78	2800	8,0
26	762	1525	78	0,97	3500	10,0
27	762	1830	78	1,17	4200	12,0
22	915	915	78	0,70	2500	6,5
25	915	1220	78	0,93	3350	11,5
28	915	1525	78	1,15	4150	13,0
29	915	1830	78	1,40	5000	15,5
41	610	610	292	0,56	2000	14,5
61	610	610	292	0,88	3000	15,5
76	610	762	292	1,10	3750	20,0

Os pesos são líquidos e unitários, referidos sempre à execução standard.

Para filtros embalados, considerar um acréscimo unitário de aprox. 2,0 Kg.



As vazões nominais (100%) indicadas na tabela de dimensões acima, correspondem a uma perda de carga inicial de:

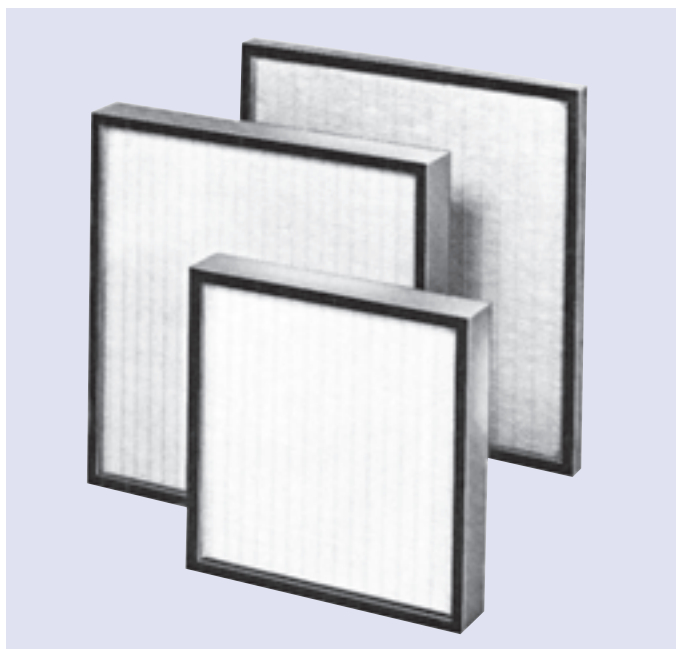
125 Pa - Filtro F780, Classe A1

250 Pa - Filtro F781, Classe A3

Desvio nas vazões nominais, não têm influência no grau de filtragem dos filtros plissados.

Deverá considerar-se porém, que utilizando-se os filtros com vazões menores que as nominais, a durabilidade aumenta de forma sobreproporcional, e com vazões maiores que as nominais, sua vida útil se reduz também de forma sobreproporcional.

Painéis Filtrantes Absolutos Plissados



Filtros absolutos de baixa profundidade.

Classes de filtros absolutos A2 e A3 conforme NBR 6401 (antiga ABNT NB-10) e Classes R e S conforme DIN 24.184. Adequados para instalação em tetos e paredes filtrantes, cabinas e módulos estéreis de fluxo laminar, caixas terminais e em qualquer local onde além da alta categoria de limpeza, exija-se também um fluxo de ar unidirecional. Pela geometria empregada no plissado, consegue-se um fluxo de Ar livre de turbulência.

Formas construtivas:

Podem ser fabricados em duas espessuras diferentes:

- 30 mm de espessura, para cobrir grandes superfícies, com baixas vazões de ar.
- 78 mm de espessura, para locais ou instalações onde maiores volumes de ar são requeridos.

Meios filtrantes:

O meio filtrante utilizado é um papel de micro-fibras de vidro de alta qualidade, e diferentes graus de eficiência ou separação. Pela sua construção e composição, os meios filtrantes são resistentes à temperatura e à umidade.

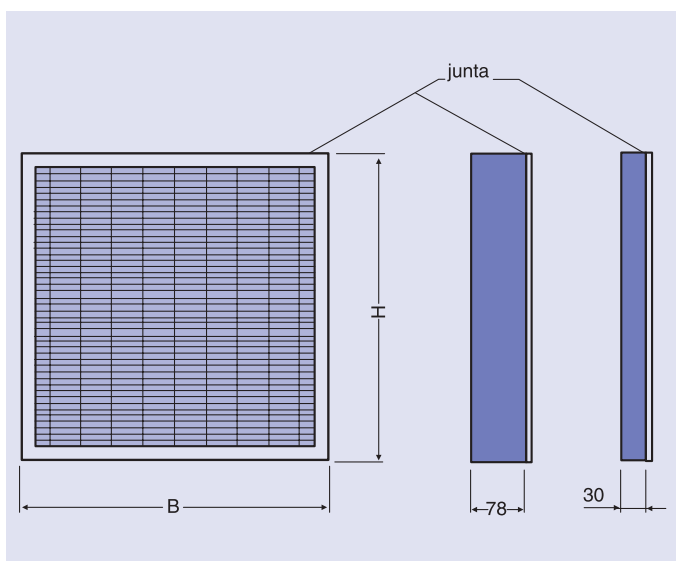
Moldura dos filtros:

- Para os filtros com espessura de 30 mm, utiliza-se moldura de alumínio, aço carbono ou inox.
- Para os filtros com espessura de 78 mm, utiliza-se moldura de madeira compensada, tratada com seladora.

Sob consulta, podem ser fabricadas molduras em alumínio, chapa galvanizada, ou aço inoxidável.

Junta:

Na superfície frontal da moldura do filtro é colocada uma junta de EPDM que garante a estanqueidade entre o filtro e a estrutura de montagem.



Execuções Possíveis

Letra Caraterística	Elemento Filtrante	Moldura	Junta	Temperatura Máxima	Umidade Relativa Máx.	Proteção mecânica
M	Pepel celulósico	Chapa Galvanizada	EPDM	90°C	90%	-
M	Papel fibra de vidro	Chapa Galvanizada	EPDM	50°C	100%	-
M/TE	Papel fibra de vidro	Chapa Galvanizada	EPDM	50°C	100%	Tela do lado de entrada do ar
M/TSE	Papel fibra de vidro	Chapa Galvanizada	EPDM	50°C	100%	Tela dos dois lados do filtro
A	Papel fibra de vidro	Alumínio	EPDM	50°C	100%	-
E	Papel fibra de vidro	Aço Inox.	EPDM	50°C	100%	-
K	Papel fibra de vidro	Madeira	EPDM	50°C	100%	-