

Filtro Antimicrobiano



TROX[®] TECHNIK

TROX DO BRASIL LTDA.
Rua Alvarenga, 2025
05509-005 – São Paulo – SP

Fone: (11) 3037-3900
Fax: (11) 3037-3910
E-mail: trox@troxbrasil.com.br
www.troxbrasil.com.br

Características Gerais

Características gerais

Os filtros antimicrobianos são fabricados com 100% de material sintético que não libera partículas. São projetados para ter resistência e durabilidade a altas umidades, névoas de óleo, ácidos, álcalis e a maior parte dos solventes orgânicos.

No processo de fabricação do meio filtrante é incorporado o uso de um efetivo agente antimicrobiano, o Spor-Ax, que inibe o crescimento e elimina agentes microbianos tais como esporos, bactérias, fungos e algas.

Devido à sua elevada eficiência, é recomendado em lugares onde a Qualidade de Ar interior (IAQ) é requerida, tais como: Hospitais, Laboratórios Farmacêuticos, Indústrias Alimentícias, Prédios Comerciais, etc.

Ensaaiados nos EUA e no Brasil.

Filtros antimicrobianos

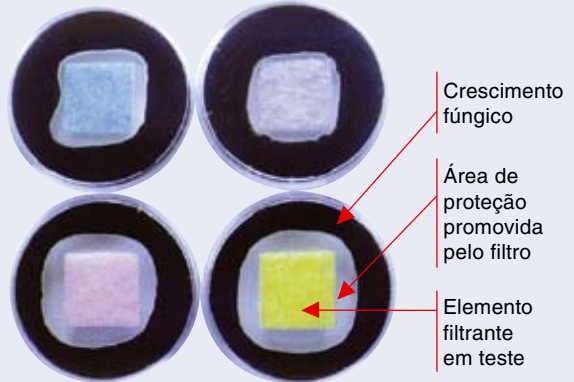


Os filtros antimicrobianos tiveram sua eficiência inicialmente testada nos EUA. Para que não restassem dúvidas, a TROX encomendou ensaios também de acordo com as condições brasileiras à Controlbio Assessoria Técnica Microbiológica. Os resultados podem ser observados nos boxes com fotos dos testes à direita e no quadro abaixo.

Em todos eles foram atestadas eficiências acima das estabelecidas pela própria TROX.

Resultado dos ensaios da controlbio	
Tipo	Conclusão
Avaliação da atividade antifúngica Reg. do Laboratório: AQ268/99	Todas as amostras demonstraram resistência ao ataque fúngico.
Eficiência de filtragem fúngica Reg. Do Laboratório: AQ266/99	As amostras demonstraram eficiência acima das estabelecidas pelo fabricante.
Eficiência de filtragem de partículas respiráveis profundas Reg. do Laboratório: AQ267/99	As amostras demonstraram excelente eficiência quanto à filtragem de partículas respiráveis profundas.

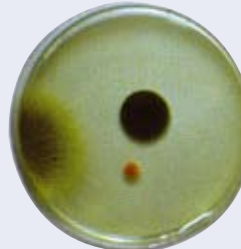
Amostras de avaliação da atividade antifúngica dos filtros: eficiência de 50 a 95%



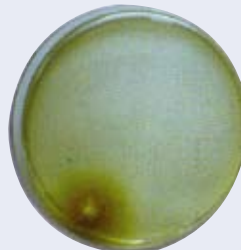
Material coletado para teste de eficiência de filtração fúngica



Filtro F74BSB65:
65% de eficiência



Filtro F74BSB85:
85% de eficiência



Filtro F74BSB95:
95% de eficiência

Spor-Ax

É um grande antimicrobiano, altamente efetivo, que é combinado com o adesivo que mantém as fibras de poliéster juntas umas as outras. Por causa de seu amplo espectro de atividade antimicrobiana, somente uma pequena quantidade é requerida como componente de adesivo.

Como o Spor-Ax é incorporado no adesivo, ele se torna um componente permanente do filtro, não migra, não sai com a umidade, é ativo todo tempo, é estável a altas temperaturas, e não libera gás para a corrente de ar durante o uso normal. O uso deste ativo agente antimicrobiano foi aprovado pelos seguintes órgãos nos EUA:

- FDA (Food Drug Administration) sob o nº 175.105, 175.300 e 177.2600.

- USDA (United States Department of Agriculture)

- EPA (Environmental Protection Agency)

O meio filtrante com o Spor-Ax foi testado usando o método ASTM C-665 e ASTM D-2020 e mostrou ausência de crescimento de micróbios.

Abaixo, alguns microorganismos contra os quais o Spor-Ax é eficiente:

Meio filtrante

Meio filtrante	
Alternaria sp	Enterobacter aerogenes
Aspergillus terreus	Fusarium oxysporum
Aspergillus oryzae	Gleophyllum thabeum
Aspergillus niger	Myrothecium verrucaria
Aspergillus versicolor	Paecilomyces varioti
Aspergillus flavus	Penicillium funiculosum
Aureobasidium pulluans	Penicillium cintrinum
Bacillus subtilis	Salmonella typhimurium
Ceratocystis virescens	Staphylococcus commune
Cheaeotomium globosum	Streptococcus faecallis
Coriolus versicolor	Trichoderma viride
Diplodia sp	Tricochoderma sp

Os filtros grossos das séries F70B28 e F70B35 são fabricados em fibra sintética de duas densidades o que permite a distribuição de poeira ao longo da profundidade da manta, aumentando assim o poder de acumulação de pó.

Podem ser fornecidos em mantas simplesmente cortadas, mantas encartonadas com molduras de papelão e em rolos.

O Spor-Ax elimina a preocupação do crescimento e migração de microorganismos no meio filtrante.

Os filtros das séries F74BSB35 e F74BSB65 são fabricados com meio filtrante de densidade progressiva, especialmente projetados para uma alta capacidade de acumulação de pó.

Já nos filtros das séries F74BSB85 e F74BSB95 três camadas são combinadas para se conseguir uma alta eficiência. A primeira camada é um pré-filtro para partículas grandes, a camada média para reter partículas menores. Como consequência temos uma alta capacidade de acumulação de pó, aumentando bastante a vida útil do filtro.

Construção das bolsas

Filtros médios e finos

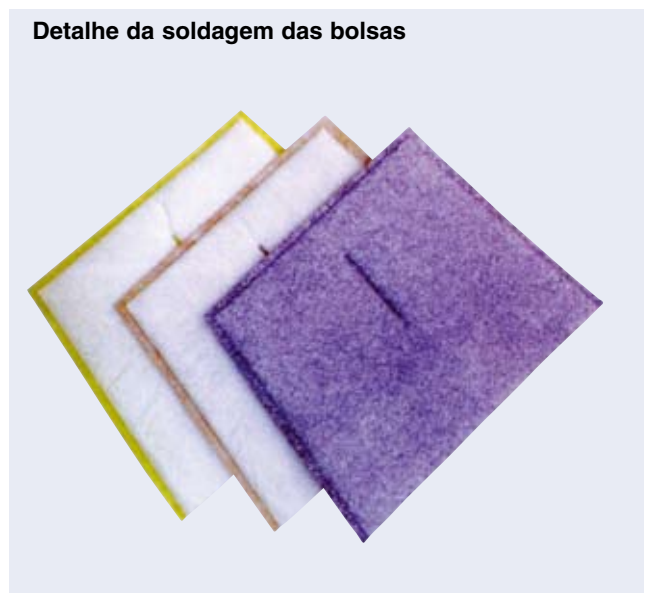


As bolsas são formadas usando o processo de selagem por aquecimento dielétrico. Todas as bordas e os limitadores internos são permanentemente fundidos. Este processo assegura uma excelente performance de estanqueidade. Os selos dos perímetros das bolsas formam uma beirada semi-rígida que permite ao filtro permanecer com as bolsas abertas e auto-ausentadas com qualquer vazão de ar, mesmo sem vazão. Elas se mantêm nesta posição até com alta umidade e vibração constante, sem haver ruptura ou desprendimento de partículas.

Filtros grossos



Detalhe da soldagem das bolsas



Dados dos elementos filtrantes grossos			
Características técnicas	F70B28	F70B35-1	F70B35-2
Classificação EN779 NBR 16.101	G3	G3	G4
Classificação EUROVENT	EU3	EU3	EU4
Classificação ASHRAE 52.2	MERV5	MERV6	MERV8
Eficiência ASHRAE 52.1	Grav (%)	86	89
	Color (%)	20	20
Poder de acumulação de pó (g/m ²)	720	530	870
Pressão diferencial inicial Δp (Pa) na velocidade de passagem (m/s)	76	96	79
	2,5	2,5	2,5
Pressão diferencial final Δp (Pa)	250	250	250
Apresentação	Simplesmente cortada, encartonada ou em rolos		
Material	Fibra sintética descartável		
Resistência térmica	Até 100°C		

Os dados da tabela acima são baseados nas Normas: : EN779 (2012); ABNT NBR 16.101 (2012); EUROVENT 4/9; ASHRAE 52.1 (1992); ASHRAE 52.2 (2007)

Dados dos elementos filtrantes médios e finos			
Características técnicas	F74BSB65	F74BSB85	F74BSB95
Classificação EN779 NBR 16.101	M6	F7	F8
Classificação EUROVENT	EU6	EU7	EU8
Classificação ASHRAE 52.2	MERV11	MERV13	MERV14
Eficiência ASHRAE 52.1	Grav (%)	98	98
	Color (%)	65	85
Profundidade máxima das bolsas (mm)	600	600	600
Pressão diferencial inicial Δp (Pa) - 3.400m ³ /h (módulo 592x592mm) - 1.700m ³ /h (módulo 287x592mm)	100	112	150
	126	143	190
Pressão diferencial inicial Δp (Pa) - 4.300m ³ /h (módulo 592x592mm) - 2.150m ³ /h (módulo 287x592mm)	250 até 380	250 até 380	250 até 380
	250 até 380	250 até 380	250 até 380
Apresentação	Filtro bolsas		
Material	Fibra sintética descartável		
Resistência térmica	Até 60°C		

Os dados da tabela acima são baseados nas Normas: : EN779 (2012); ABNT NBR 16.101 (2012); EUROVENT 4/9; ASHRAE 52.1 (1992); ASHRAE 52.2 (2007)

Vazões e dimensões reais por módulo			
Elemento filtrante	Modelo	Vazão (m ³ /h)	Dimensões reais (mm)
F74BSB65	F74BSB65-4300/30	4.300	592 x 592 x 305
	F74BSB65-2150/30	2.150	287 x 592 x 305
	F74BSB65-4300/60	4.300	592 x 592 x 600
	F74BSB65-2150/60	2.150	287 x 592 x 600
F74BSB85	F74BSB85-4300/30	4.300	592 x 592 x 305
	F74BSB85-2150/30	2.150	287 x 592 x 305
	F74BSB85-4300/60	4.300	592 x 592 x 600
	F74BSB85-2150/60	2.150	287 x 592 x 600
F74BSB95	F74BSB95-4300/38	4.300	592 x 592 x 381
	F74BSB95-2150/38	2.150	287 x 592 x 381
	F74BSB95-4300/60	4.300	592 x 592 x 600
	F74BSB95-2150/60	2.150	287 x 592 x 600

Eficiência por tamanho de partículas

Além de serem testados conforme norma ASHRAE, os filtros são avaliados na sua eficiência de remoção de partículas. A performance é baseada em filtros inteiros testados com 3400m³/h e usado o ar ambiente como ar de teste.

F74BSB	26	35	50	65	85	95
0,5 micron	-	-	21,8%	37,5%	72,5%	86,3%
1,0 micron	-	40,6%	46,9%	63,4%	89,3%	94,3%
2,0 micra	58,0%	74,0%	80,7%	89,4%	96,9%	98,2%
3,0 micra	75,0%	80,6%	81,5%	93,6%	97,4%	99,0%
5,0 micra	83,0%	85,3%	85,8%	95,2%	98,2%	99,8%
10,0 micra	90,0%	96,1%	89,1%	96,5%	99,7%	100%

Vantagens na construção

Agente antimicrobiano Spor-Ax

- Inibe crescimento de esporos, fungos, algas e bactérias
- Não migra e não libera gás

Bolsas soldadas

- Inexistência de vazamentos de ar
- Autossustentadas, mesmo sem vazão de ar

Meio filtrante 100% sintético

- Não libera partículas
- Não cancerígeno

Bolsas autossustentáveis

- Não têm fadiga
- Longa vida útil

