

Série F680 SISTEMA DE TETO FILTRANTE FLEXÍVEL

Sistema modular formado por um conjunto de unidades filtrantes individuais próprios para salas de operação em hospitais.

DESCRIÇÃO

Sistema de teto filtrante próprio para salas de operação hospitalares – com fluxo laminar sobre a a mesa de operações – formado por um conjunto de unidades terminais da série TFC.

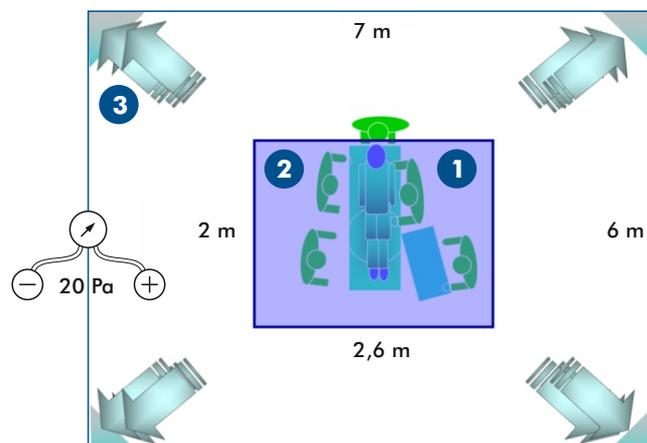


CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Facilidade de montagem com a garantia de estanquidade requerida, devido ao conceito modular.
- Altura total reduzida: 300 mm.
- Estanquidade garantida entre os elementos filtrantes e a moldura interior de cada caixa TFC.
- Flexibilidade total na configuração mais adequada à sala de operações.
- Distribuição uniforme do ar em todas as zonas do teto – devido à distribuição do ar novo equilibrado por todas as unidades terminais.

APLICAÇÃO - SALA DE OPERAÇÕES TÍPICA

- 1 - Caudal de insuflação 4.000 m³/h
- 2 - Zona de fluxo laminar
- 3 - Extração nível superior: 30% do caudal
Extração nível inferior: 70% do caudal



PROGRAMA DE FORNECIMENTO⁽¹⁾

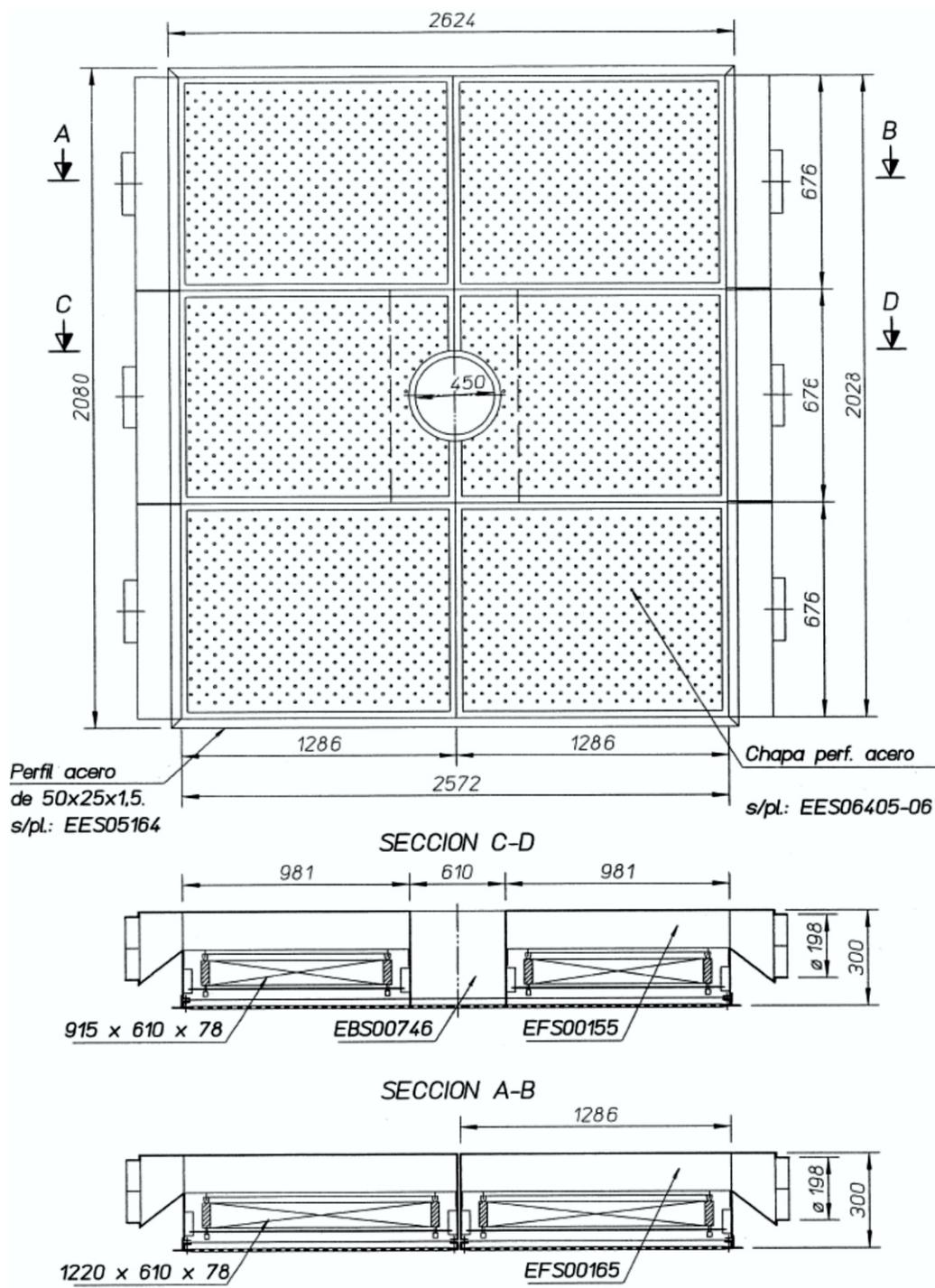
TAMANHO DO CONJUNTO	CAUDAL NOMINAL				Nº DE MÓDULOS E DIMENSÕES	ZONA LIVRE PARA A ESTRUTURA DA ILUMINAÇÃO (OPCIONAL)
	v=0,25 m/s		v=0,35 m/s			
	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h		
2638x1352x300	700	2500	975	3500	4/981x676 + 2/676x371	610 x 676
2572x2028x300	1100	4000	1500	5500	4/1286x676 + 2/981x676	610 x 676
3248x2028x300	1300	4700	1800	6600	6/1286x676 + 2/676x676	676 x 676
3380x2572x300	1850	6700	2600	9500	8/1286x676 + 2/981x676	610 x 676
3380x2943x300	2200	7900	3100	11100	12 / 981 x 676 + 2 / 1286 x 676	371 x 676
3553x4056x300	2600	9400	3650	13200	12/1286x676 + 4/981x676 + 2/981x371	610 x 981

⁽¹⁾ Outras configurações sob pedido



- EXEMPLO:**
- Área de teto filtrante: (2 x 2,6) m²
 - Caudal nominal: 4000 m³/h
 - Velocidade de saída do ar: 0,25 m/s

Solução com zona livre central para a estrutura de iluminação

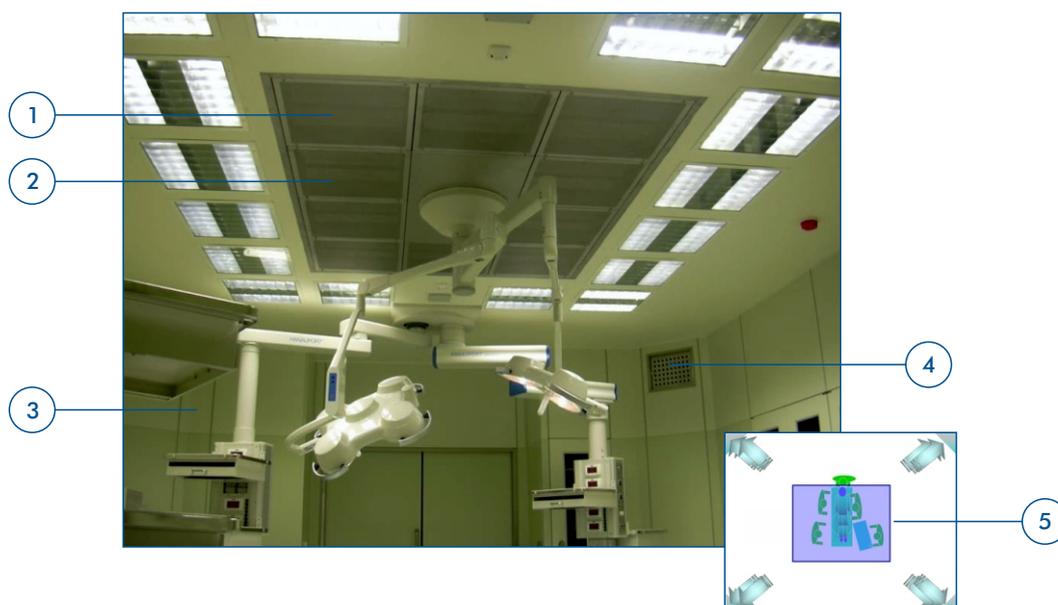


Sistema modular formado por um conjunto de unidades filtrantes individuais próprios para salas de operação em hospitais.

Soluções de climatização para Hospitais
Salas de operação classe I - tipo A

Requisitos:

- Fluxo de ar unidirecional (laminar)
- Caudal de ar mínimo de insuflação: 3.600 m³/h
- Velocidade do ar na zona ocupada: <0,19 m/s
- Partículas: classe ISO 6
- Temperatura: 18 a 26°C
- Humidade relativa: 45 a 55%
- Filtros: H14
- Sobrepressão: >20 Pa
- Nível de pressão sonora máx. 40 dB(A)



- 1 - Fluxo de ar unidirecional (laminar) (Filtros HEPA, H14)
- 2 - Velocidade do ar entre 0,25 a 0,45 m/s
- 3 - Sobrepressão da sala face à antecâmara de entrada >20 Pa
Caudal de extração do ar inferior ao caudal de insuflação
Salas com antecâmaras na entrada - isolamento total das zonas «sujas»
- 4 - Extração do ar pelos 4 cantos da sala - nas zonas superior e inferior
Na parte inferior é extraído 70% do caudal total
- 5 - Excelente cobertura do paciente
Sem recirculações
Fluxo controlado na mesa de operações
Sobrepressão e velocidade do ar adequada

Sistema modular formado por um conjunto de unidades filtrantes individuais próprios para salas de operação em hospitais.

Unidades terminais da série TFC

Ficha técnica

APLICAÇÃO

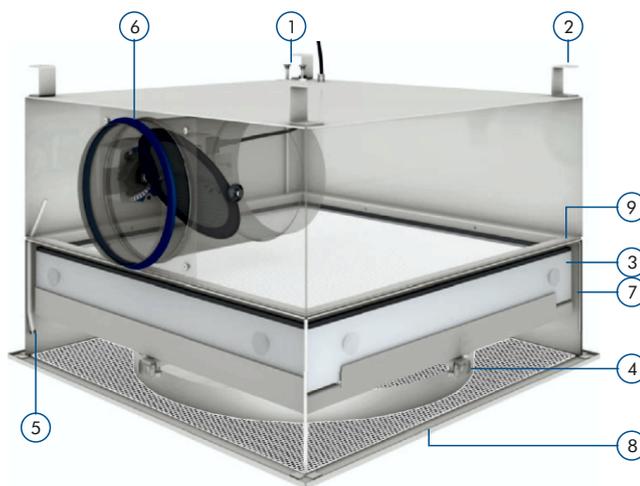
Unidade terminal para montagem no teto com mini filtro plissado (MFP) para a retenção de partículas em suspensão no ar de insuflação. Próprio para áreas técnicas sensíveis em medicina, biologia e indústria farmacêutica, entre outras.

- Adequados a salas limpas classe 5 a 8, de acordo com ISO 14644-1.
- Cumpre com os requisitos higiénicos da norma VDI 6022.
- Substituição do filtro fácil e seguro.
- Caixa robusta e resistente à corrosão. Acabamento em chapa galvanizada termolacada à cor RAL 9010 ou em aço inox



- Altura reduzida - permite a sua integração em tetos especiais para salas limpas de vários fabricantes.
- Ligação horizontal (circular ou retangular) ou vertical (circular)

- 1 - Tomadas para medição da pressão diferencial
- 2 - Patilhas para fixação
- 3 - Elemento filtrante
- 4 - Sistema de fixação e aperto do elemento filtrante (com 2 ou 4 pontos de aperto)
- 5 - Tubo interno de medição da pressão diferencial
- 6 - Entrada de ar de insuflação - circular ou retangular
- 7 - Sistema para ensaio de fugas
- 8 - Placa perfurada
- 9 - Batente perimetral



ACESSÓRIOS OPCIONAIS

Regulador de caudal automático (VFL)

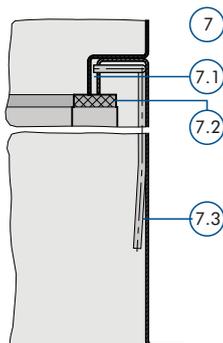
Registo estanque na entrada do ar: manual ou motorizado.

Nota: evita a entrada de ar na sala quando se procede à substituição do filtro.

Sistema para ensaio de fugas

(permite verificar se o elemento filtrante fica bem montado)

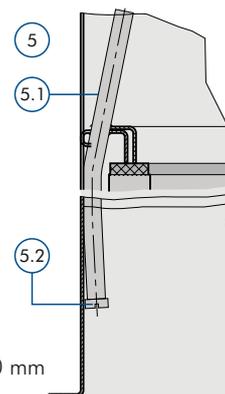
- 7.1 - Ranhura de teste
- 7.2 - Vedante do filtro
- 7.3 - Tubo para ensaio da vedação do filtro



Sistema interno para medição da pressão diferencial

(permite verificar o grau de colmatação do elemento filtrante)

- 5.1 - Tubo rígido Ø8x1,5 mm
- 5.2 - Parafuso tampão M6x10 mm



Sistema modular formado por um conjunto de unidades filtrantes individuais próprios para salas de operação em hospitais.

ELEMENTOS FILTRANTE COMPATÍVEIS

Elemento filtrante da série MFP - HEPA, H14

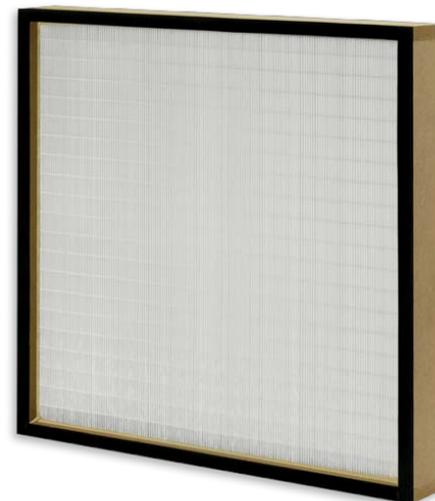
[Ficha técnica](#)

APLICAÇÃO

Caraterísticas gerais

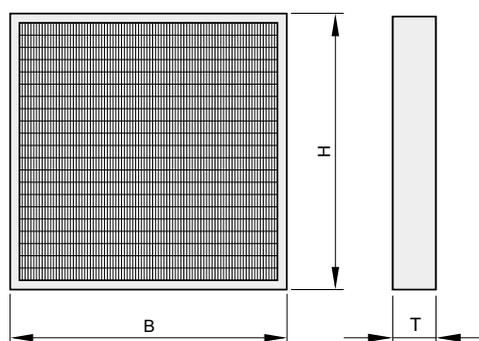
Filtros terminais HEPA para ambientes com os mais elevados padrões de higiene, limpeza e esterilização. Adequados para salas limpas classe 5 a 8 de acordo com a norma ISO 14644-1.

- Elemento filtrante em papel de fibra de vidro plissado, de elevada qualidade. Imune à humidade.
- Espaçadores, em termoplástico de alta qualidade, que garantem o afastamento uniforme e estável entre as superfícies das folhas filtrantes.
- Testado de acordo com as norma EN1822-1 e ISO 29463-2 a 5.
- Em conformidade com os requerimentos higiénicos da norma VDI6022.
- Testes individuais com relatório incluído (scan test)
- Grande área de passagem:
Ex: MFP - H14 / 1220 x 610 x 50mm = 22 m²
- Perda de carga inicial aprox. 90 Pa
(a 80% do caudal nominal de ar)
- Perda de carga final recomendada: 300 Pa
- Teste de fugas standard



PORMENORES CONSTRUTIVO

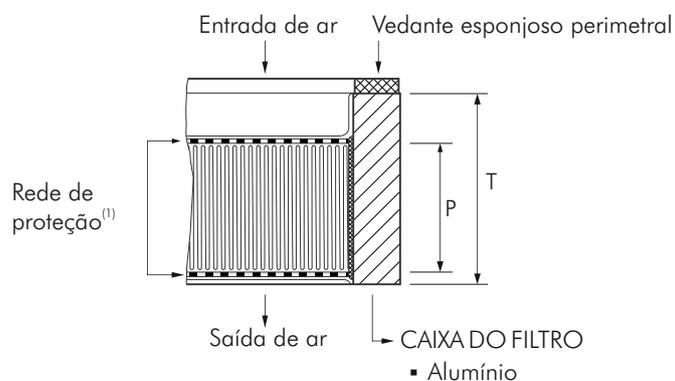
▪ Tamanhos nominais



Dimensões disponíveis

- B x H : desde 305 x 305 até 1220 x 610 mm
T : Profundidade da caixa do filtro: 78 mm
P : Profundidade do elemento filtrante: 50 mm

▪ Perfis das caixas



⁽¹⁾ REDE DE PROTEÇÃO

É opcional – só no lado da entrada ou saída de ar ou em ambos os lados. É recomendada para evitar a danificação do elemento filtrante durante o seu manuseamento.

Sistema modular formado por um conjunto de unidades filtrantes individuais próprios para salas de operação em hospitais.

SERVIÇOS OPCIONAIS

Ensaio de salas limpas de acordo com a norma ISO 14644-1 e 3

Artigo SL 2 - Ensaio a realizar a Salas Limpas de acordo com ISO 14644-1 e 3

- Ensaio de penetração 0,01% - "Leak Test" aos filtros HEPA
- Contagem de partículas (0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 5,0; 10 µm) – Classificações segundo ISO 14644-1 e GMP
- Medição de temperatura (°C) - Registos de 1 em 1 minutos durante 1 hora
- Medição de humidade relativa (%) - Registos de 1 em 1 minuto durante 1 hora
- Medição de caudais (m³/h) e respectivo cálculo de taxas de renovação
- Medição de pressões diferenciais entre salas (Pa)
- Medição de pressões diferenciais ou perdas de carga dos filtros absolutos HEPA
- Teste de ruído [dB (A)]
- Teste de Fumos com registo vídeo
- Ensaio de recuperação nas salas de operações

Artigo MIC - Ensaio Microbiológicos

- Contagem de partículas viáveis - unidades formadoras de colónias (UFC)
 - Recolha de 5 amostras de ar (500 L/ cada) por biolector aleatoriamente seleccionadas em cada sala acima mencionada.
 - Recolha de 5 amostras de ar por exposição de placas de sedimentação, aleatoriamente distribuídas, em cada sala acima mencionada.

Opcional: A realização de classificação macro e microscópica e análise bioquímica (coloração de Gram, catalase, oxidase, coagulase).

