

Índice - Introdução - Características Gerais

Índice - Introdução - Características gerais.....	2
Mini fluxo unidirecional horizontal e vertical	
Séries FLH-K e FLV-K.....	3
Cabines de segurança biológica.....	4
Características - Dimensões.....	5
Exemplo de instalação - Detalhes de pedido.....	6
Cabines de amostragem e pesagem série FLP-K.....	7 e 8
Fluxo unidirecional modulado série FMU.....	9
Fluxo unidirecional horizontal série FLH-KE.....	10

Insuflador de ar estéril hospitalar	
Séries IAE-H, I-BR, IAE-H/P/OO.....	11
Configurações - Detalhes de pedido.....	12
Insuflador de ar estéril IAE.....	13
Insuflador de ar estéril refrigerado série IAE-R.....	14
Dimensões - Dados técnicos - Detalhes de pedido.....	15
Pass Thru com fluxo unidirecional série FLPT.....	16
Dimensões e peso - Dados elétricos - Detalhes de pedido ..	17
Equipamentos especiais.....	18 e 19

Introdução

Os equipamentos autônomos são unidades projetadas para criar áreas de trabalho estéreis para a manipulação, com segurança, de materiais biológicos ou estéreis que não possam sofrer contaminação do meio ambiente, podendo também garantir nos equipamentos de segurança biológica que o manipulado não contamine o operador e o meio ambiente.

Os Equipamentos de Fluxo Unidirecional (EFU) diferenciam das Cabines de Segurança Biológica (CSB) no seu grau de proteção. Os EFU protegem somente o produto manipulado, enquanto o CSB, nas suas diferentes classes, protegem o produto, o operador e o meio ambiente.

Os EFU e CSB da TROX permitem obter grau de limpeza NBR ISO Classe 5 de acordo com os critérios estabelecidos na Norma ABNT NBR ISO 14644-1.

Para o equipamento atingir esta classificação, o ar que está sendo insuflado deve ser filtrado com filtros absolutos HEPA H13 ou H14 que são classificados conforme EN 1822.

A aferição do controle de limpeza de partículas suspensas na área de trabalho e velocidade do ar devem ser analisadas periodicamente conforme norma NBR ISO 14644-2.

Abaixo, algumas das aplicações dos equipamentos autônomos TROX:

- Farmácias, para preparação de nutrição parenteral; quimioterapia, etc.
- Bancos de sangue, nos processos de lavagem de hemáceas e fracionamento de sangue;
- Laboratórios de análises clínicas;
- Laboratórios de microbiologia, na preparação dos meios de cultura;
- Testes de esterilidade;
- Pesquisas na área de virologia;
- Ótica e mecânica de precisão;
- Microeletrônica;
- Biotecnologia;
- Indústrias alimentícias;
- Hospitais;
- Amostragem e pesagem de matérias-primas na indústria farmacêutica, química fina e cosméticos.

Características gerais

Pré-filtro – série F71B20/4

As mantas filtrantes da série F71B20/4 são utilizadas como pré-filtros e fabricadas com 100% de material sintético, que não libera partículas, e com meio filtrante não cancerígeno. São projetadas para ter resistência e durabilidade a altas umidades, névoas de óleo, ácidos, alcalis e a maior parte dos solventes orgânicos.

Filtros absolutos HEPA – séries F781 e F782

Filtros absolutos de alta eficiência para aplicação em instalações com extremas exigências de pureza de ar.

Filtros absolutos em execução standard, resistentes à umidade, com junta de neoprene. Meio filtrante com papel de fibra de vidro, resistente à umidade, microplissados nas séries F781 e F782, fixados na moldura firmemente e vedado mediante uma massa de poliuretano fundido.

Cada filtro absoluto é verificado individualmente conforme PAO-Test e embalado em cartão especial.

Manutenção preventiva

Sob solicitação efetuaremos medições e verificações no local da instalação através do nosso Departamento de Assistência Técnica.

Características técnicas	F781	F782
Classificação EUROVENT	EU13	EU14
Classificação EN1822	H13	H14
Classificação ISO 29463	ISO35H	ISO45H
Eficiência DOP - IEST	>99,97	>99,999
Umidade relativa máxima	100%	100%
Resistência térmica até	60°C	60°C

Os dados da tabela acima são baseados nas normas EUROVENT 4/9, EN1822 (2009), ISO 29463 (2011) e DOP - IEST (1997).

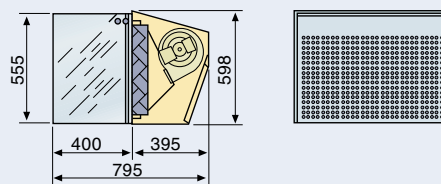
Mini Fluxo Unidirecional Horizontal e Vertical

Séries FLH-K, FLV-K

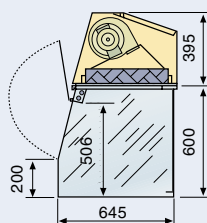


Mini Fluxo Unidirecional Vertical

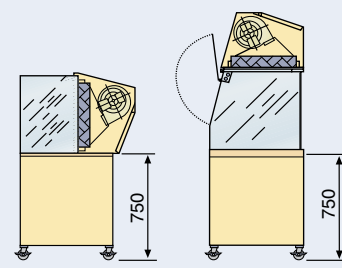
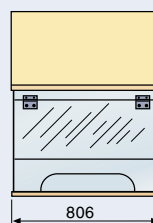
Características e dimensões (mm)



Mini Fluxo Horizontal FLH-K



Mini Fluxo Vertical FLV-K



Montagem com cavalete (opcional)



Mini Fluxo Unidirecional Horizontal

Descrição do equipamento

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.

Mini Fluxos sem cavaletes de apoio

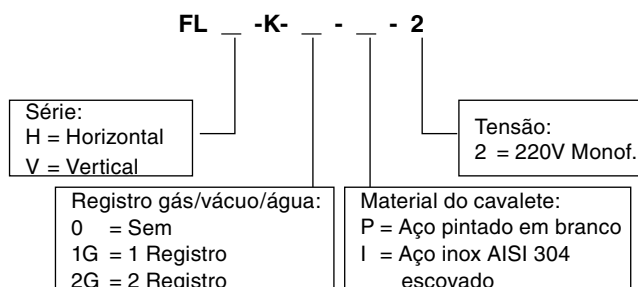


Fluxo Unidirecional Horizontal FLH-K



Fluxo Unidirecional Vertical FLV-K

Código de pedido



Cabines de Segurança Biológica



Cabine de segurança biológica TLF, em aço inox



Cabine de segurança biológica TLF, em chapa pintada

Descrição do equipamento

As Cabines de Segurança Biológica (CSB) modelo TLF incorporam as mais modernas concepções de controle na segurança de manipulação de materiais biológicos e perigosos.

Fatores como segurança, facilidade de uso e ergonomia foram priorizados neste modelo, que, aliados a mais de 30 anos de experiência da TROX com Fluxos Unidirecionais, permitiram o desenvolvimento de um equipamento com excepcional desempenho.

A funcionalidade básica destes equipamentos é 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.

A velocidade do ar na área de trabalho é automaticamente ajustada para velocidades adequadas através do Controlador Eletrônico TROX Integral Monitor, um desenvolvimento próprio com o uso da mais avançada tecnologia em sensores e micro controladores. Este Controlador também supervisiona todas as funcionalidades do equipamento, alertando o operador em caso de operação insegura.

Classes de Cabines de Segurança Biológica

As CSB são apropriadas para uso em níveis de biossegurança 2 e 3, e devem ser escolhidos pelo seu uso como a seguir:

-Classe II A1: nestes equipamentos aprox. 70% do ar é recirculado e os outros 30% são exauridos para o ambiente (sala), já filtrados com filtros absolutos. Este equipamento é apropriado para a manipulação de produtos de baixo ou moderado risco biológico e não deve ser usado com produtos tóxicos ou voláteis.

-Classe II A2: são equipamentos semelhantes aos da Classe II A1, possuindo adicionalmente uma caixa de exaustão que direciona os 30% de ar exauridos para o meio ambiente (fora da sala). Podem ser utilizados em presença de traços de radioisótopos ou voláteis tóxicos em baixíssimos níveis.

-Classe II B2: para estes equipamentos 100% do ar insuflado na área de trabalho são retirados do ambiente (sala), e este volume de ar somado aos 30% que formam a cortina de ar sob a janela, são totalmente exauridos para o meio ambiente (fora da sala), não havendo recirculação de ar. Equipamento adequado para a manipulação de produtos químicos nocivos, radioisótopos e voláteis tóxicos em baixos níveis.

Características

CONTROLADOR ELETRÔNICO TROX Integral Monitor:



- Contador de horas (horímetro) de funcionamento do equipamento no Display para controle adicional e programação de manutenções.

- Ajuste automático de velocidade dos ventiladores, mantendo as velocidades do Fluxo Unidirecional ajustadas dentro dos limites adequados de funcionamento, independentemente da saturação dos filtros.

- Visualização da velocidade do ar na área de trabalho (Downflow) no display do controlador do equipamento.

CLEAN	00027h
on	on 0,40 0,50

- Visualização da velocidade do ar no expurgo (Inflow) no display do controlador do equipamento.

INSERT PIN
PIN = 0000

- Liberação para operação do equipamento através de senha alterável pelo usuário.

- Alarmes sonoros e visuais de: visor aberto acima da altura de trabalho, visor aberto quando a lâmpada germicida estiver ligada, saturação dos filtros, erro de funcionamento dos ventiladores, velocidade de Downflow fora da tolerância de projeto e velocidade de Inflow fora da tolerância de projeto.

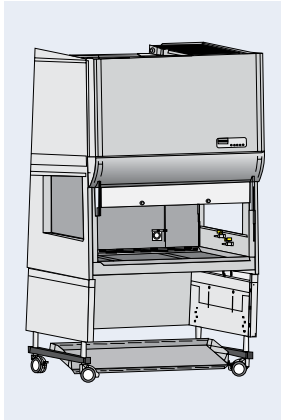
CHANGE FILTER
INFLOW

- Intertravamento do funcionamento entre os ventiladores de Downflow e Inflow nos modelos A2 e B2.

- Temporizador ajustável para a lâmpada germicida entre 1 e 99 minutos.

- Possibilidade de operação em modo de segurança impedindo o trabalho com visor aberto acima da altura de trabalho adequada.

Equipamento



- Mesa de trabalho com altura ajustável em qualquer posição entre 760 e 960 mm.

- Rodízios plásticos de projeto higiênico com banda de rolagem em borracha, giratórios e com freio tipo pedal.

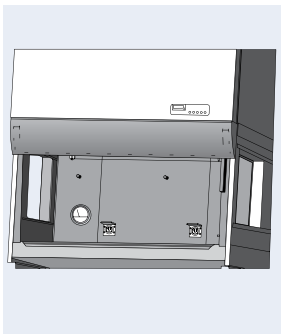
- Apoio de pés de inclinação ajustável.

- Área de trabalho totalmente em aço inox AISI 304 escovado, evitando assim reflexos da iluminação.

- Visor de vidro temperado 6 mm com puxadores em inox AISI 304 sem moldura para possibilitar uma melhor visualização, com inclinação anti-reflexo, abertura tipo deslizante sobe / desce e abertura articulável para limpeza interna da área de trabalho e do visor.

- Mesa de trabalho em peça única impedindo derramamento de líquidos para a bandeja inferior de retenção, em caso de pequenas quantidades de até 2 litros.

- Bandeja de retenção de derramamento de líquidos com capacidade de até 20 litros com dreno e válvula de drenagem tipo esfera.

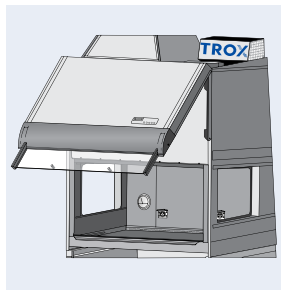


- Lâmpada germicida UV localizada em posição adequada para a sua melhor eficiência.

- Válvula de gás tipo esfera posicionada na lateral direita com alimentação pela parte traseira do equipamento.

- Válvula de vácuo tipo esfera posicionada na lateral direita com alimentação pela parte traseira do equipamento.

- Grade de proteção do filtro em plástico incorporada ao filtro.



- Iluminação com lâmpadas de grande eficiência, com índice de Iluminância maior que 1000 Lux.

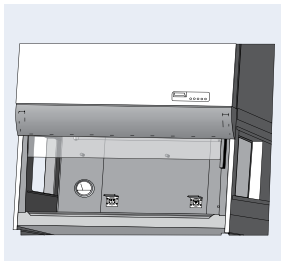
- Ponto de medição de DOP.

- Duas tomadas auxiliares dentro da área de trabalho com tampa tipo 2P+T.

- Janelas laterais em vidro temperado de 6 mm (opcional J).

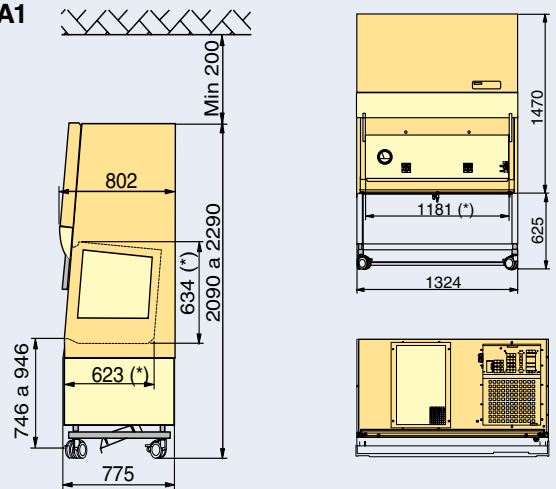
- Manômetro tipo Magnehelic dentro da área de trabalho para uma visualização constante do operador (opcional M).

- Gabinete em chapa de aço zincado pintado a pó em branco e opcionalmente em aço inox escovado ou polido (opcionais I e Z).

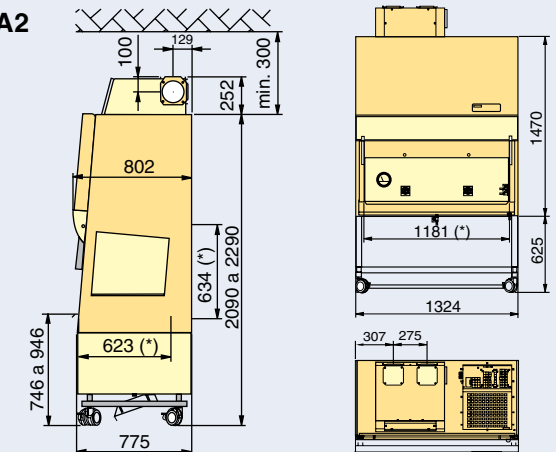


Características e dimensões (mm)

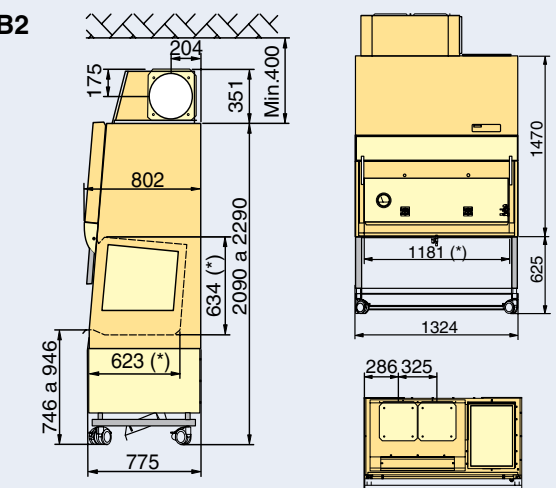
TLF-A1



TLF-A2



TLF-B2



Instalação

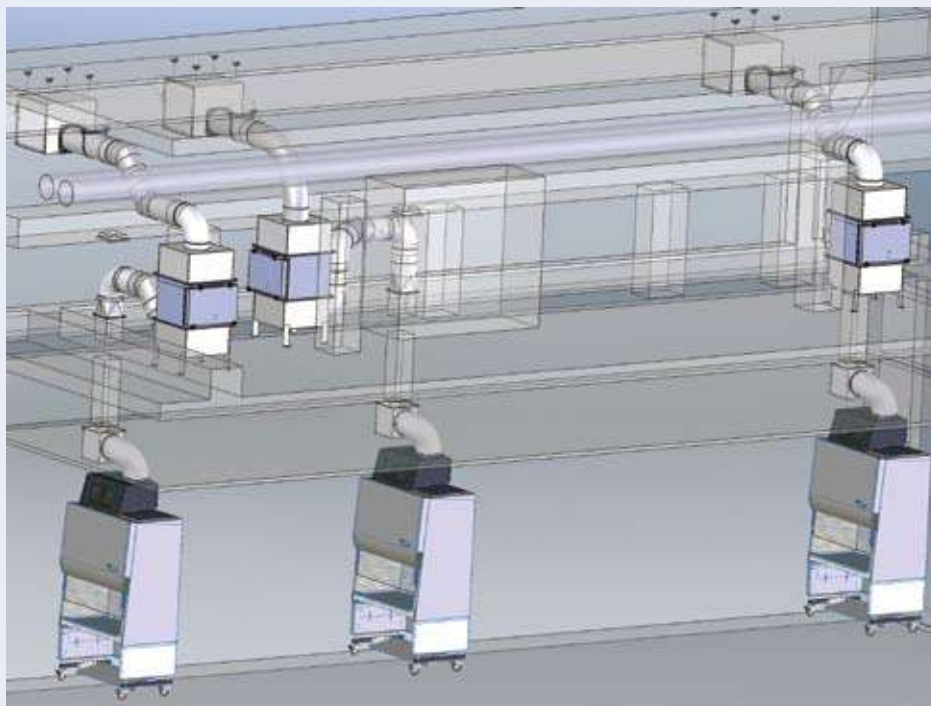
A CSB TLF-A1 é fornecida pronta para instalação e não requer ajuste no local de instalação.

Opcionalmente pode ser solicitada aferição do equipamento após a instalação através de testes de validação (contagem de partículas, DOP, etc.). Já as CSB TLF-A2 e B2 possuem um duto e uma caixa de exaustão direcionados para fora do ambiente, o que requer um levantamento prévio das características do local de instalação.

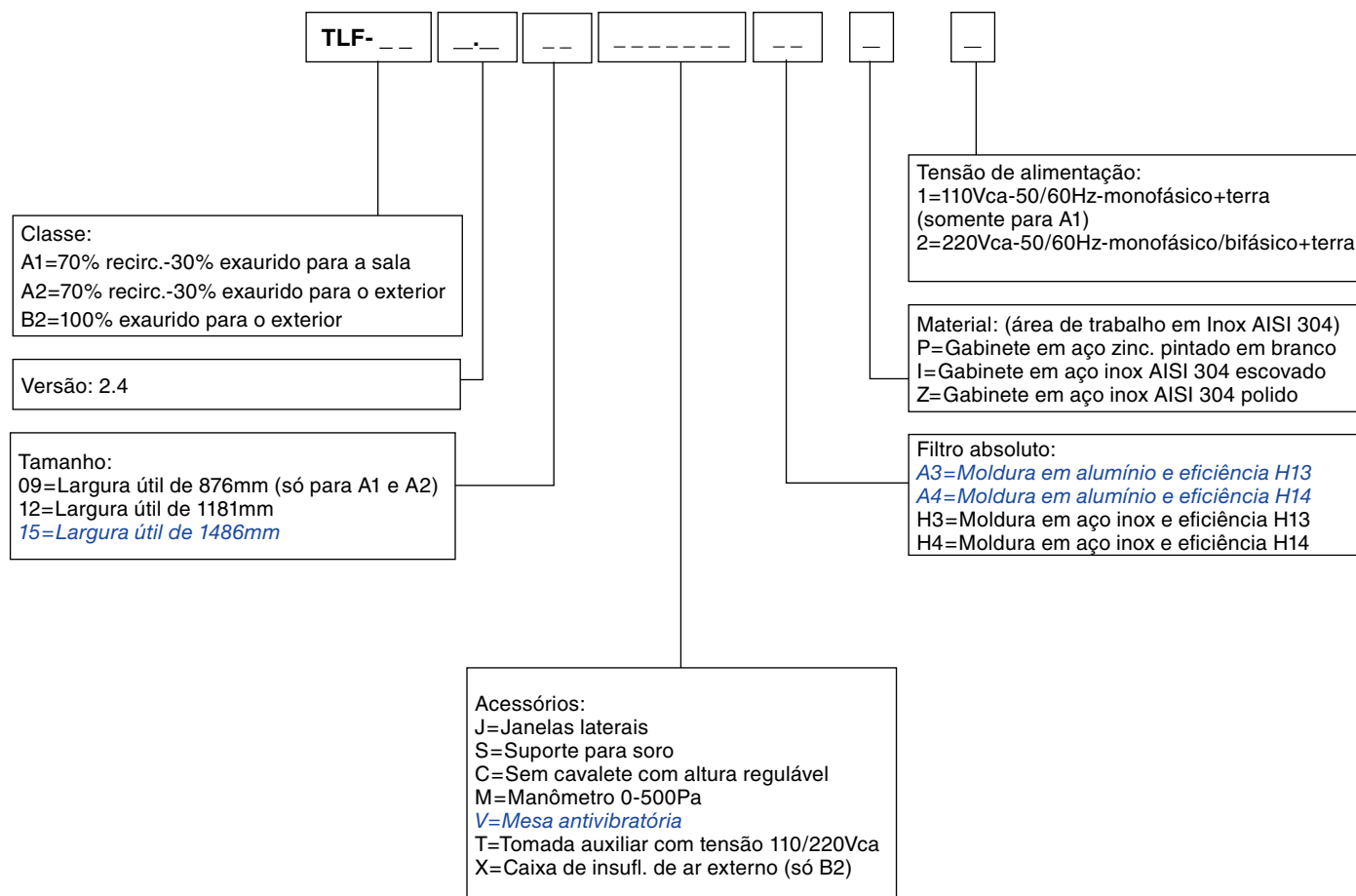
O equipamento inclui o fornecimento dos dutos e da caixa de exaustão interligada. Sendo assim há a necessidade do acompanhamento de um supervisor da TROX para instalação, validação e ajuste do equipamento.

Exemplo de Instalação - Detalhes de Pedido

Exemplo de instalação de Cabine de Segurança Biológica série TLF com caixas Bag In Bag Out



Código de pedido



(*) Textos em *grifo* indicam opções ainda não disponíveis. Exemplo: TLF-A1-1.1-12-TM-H3-I-2

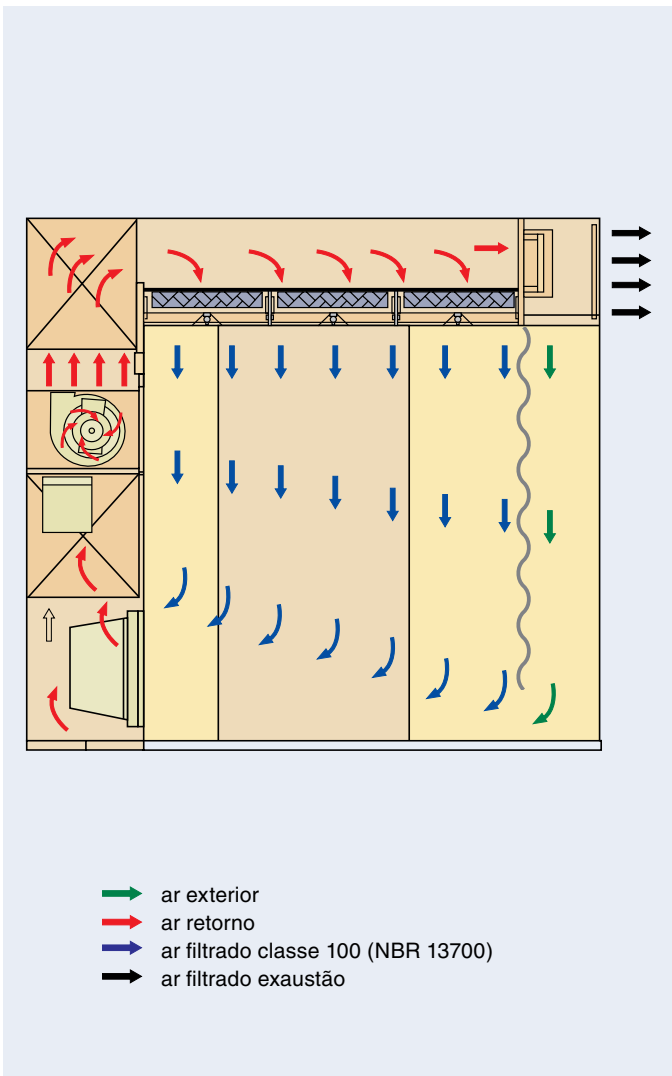
Cabines de Amostragem e Pesagem

Série FLP-K



Cabine em aço inox 304

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 N° 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.

Cabines de Amostragem e Pesagem

Série FLP-K

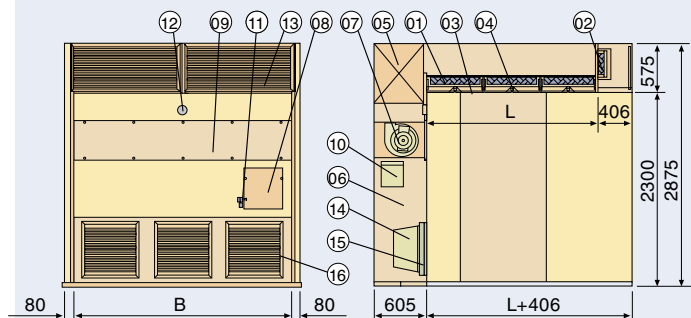


Cabine de amostragem e pesagem com Fluxo Unidirecional, Modular, FLP, Mista



Cabine em aço galvanizado com pintura epóxi

Características e dimensões (em mm):



- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 01 – filtro absoluto de insuflamento | 09 – porta-acesso ventiladores |
| 02 – filtro absoluto de expurgo | 10 – regulador de vazão |
| 03 – tela de proteção dos filtros | 11 – botoeira de comando |
| 04 – lâmpadas | 12 – manômetro filtro absoluto |
| 05 – atenuador de insuflamento | 13 – grelha removível |
| 06 – atenuador de retorno | 14 – filtro fino |
| 07 – ventilador | 15 – filtro plano |
| 08 – porta-acesso elétrica/pré-filtro | 16 – grelha removível |

Painel eletrônico

Com botões e controle de rotação do motor com inversor de frequência.

Montagem

Os fluxos unidirecionais de pesagem FLP-K são fornecidos para montagem na obra sob a supervisão da TROX. Opcionalmente pode ser solicitada aferição do equipamento após a instalação (contagem de partículas, DOP e velocidade do fluxo).

A TROX recomenda a contratação de um acompanhamento semestral através de testes de validação executados por nossos técnicos para garantir a integridade do equipamento.

Tensão de alimentação é em 380 V (trifásico)

Opcionais disponíveis

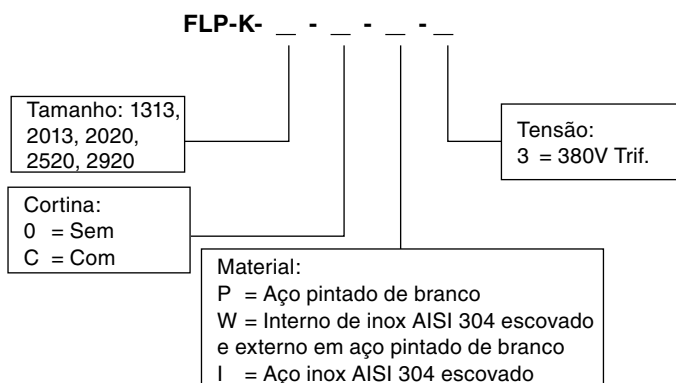
- Gabinete construído em aço inox AISI 304 escovado por dentro e/ou por fora.
- Cortina frontal em PVC.
- Tomadas auxiliares 220V.
- Serpentina de água para resfriamento.
- Equipamento à prova de explosão.
- Aberturas laterais.
- Sem paredes laterais, com cortinas.

Tamanho	B	L
1313	1273	1326
2013	1936	1326
2020	1936	1989
2520	2545	1989
2920	2904	1989

Tamanho	Consumo ≈ em (A)	Disjuntor de alimentação*
1313	8,8	10
2013	14	16
2020	14	16
2520	17	25
2920	18	25

*Prever na instalação

Código de pedido





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.

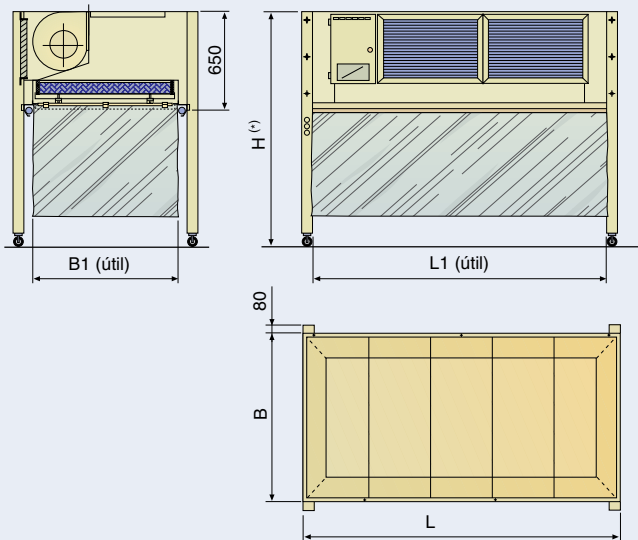
Controle de saturação de filtros

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.

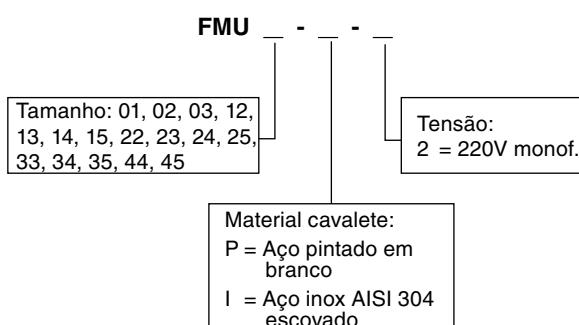
Dimensões (mm):



(*) A altura "H" pode variar de acordo com a necessidade do cliente

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

Código de Pedido



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

Fluxo Unidirecional Horizontal

Série FLH-KE



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:

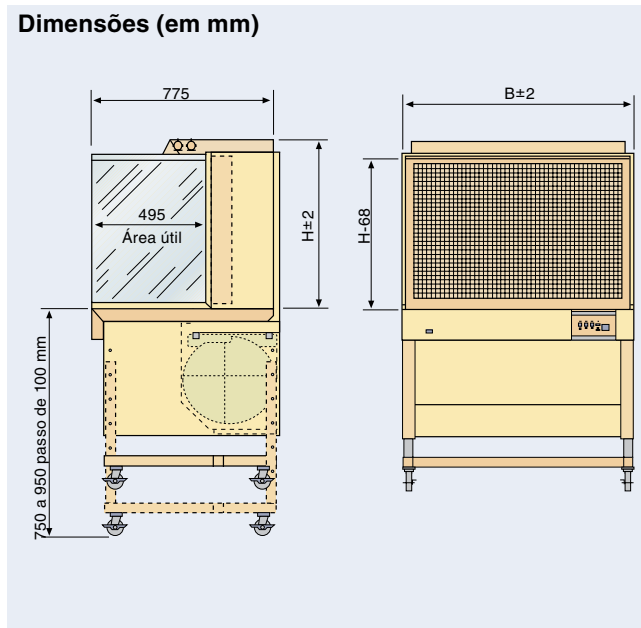
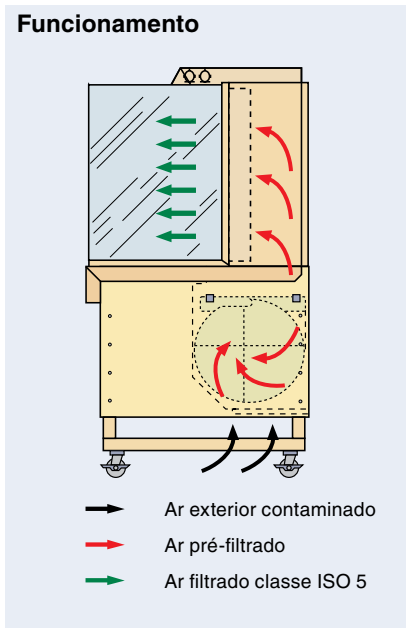
Tensão de alimentação: 220Vca/60Hz/Monofásico.

Consumo elétrico aproximado: 9,4A.

Disjuntor de alimentação (prever na instalação): 16A (tam. 1 a 4) e 32A (tam. 7 e 8)

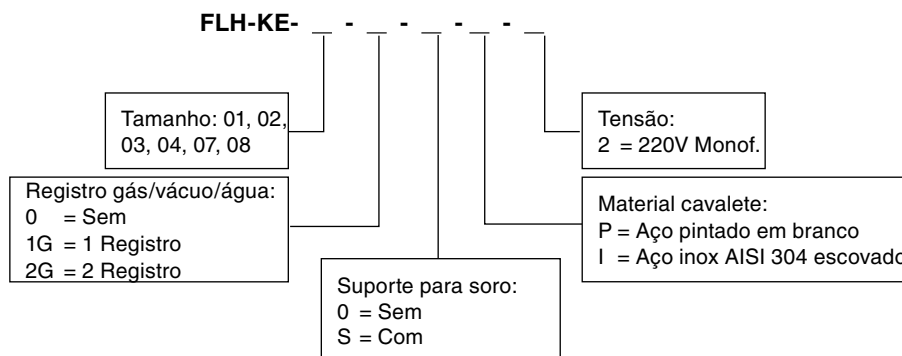
Opcionais

- Suporte para soro
- Equipamento inteiramente inox AISI 304 escovado.
- Registro de gás/vácuo e/ou água.



Tamanho	B	H
01	955	699
02	1260	699
03	955	851
04	1260	851
07	1884	699
08	1884	851

Código de pedido



Insuflador de Ar Estéril Hospitalar

Série IAE-H, I-BR, IAE-H/P/OO



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.

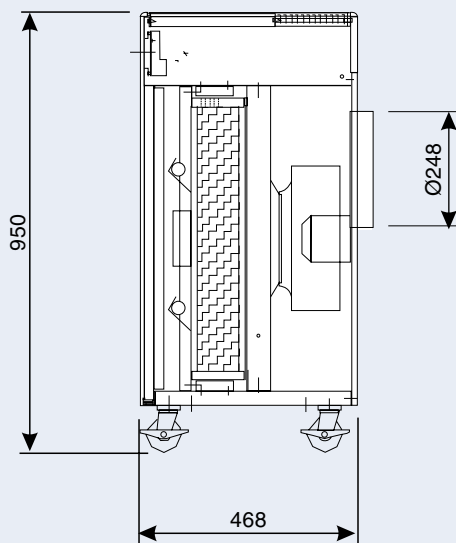
B- Isolamento de um ambiente evitando a saída de contaminantes para o exterior através da pressurização negativa da sala.

C- Isolamento de um ambiente evitando a entrada de contaminantes externos através da pressurização positiva da sala.

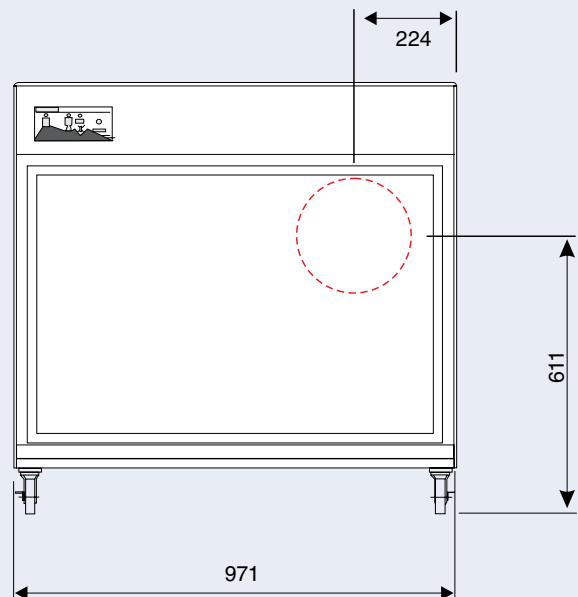
Características

- 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).

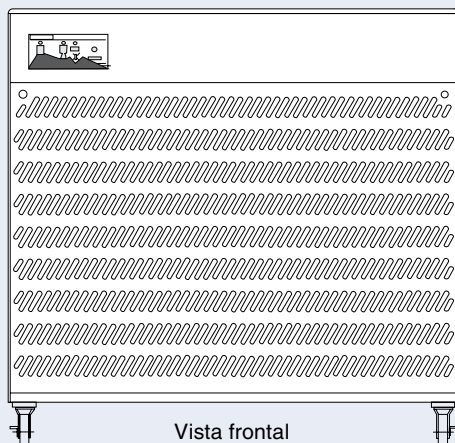
Dimensões (mm):



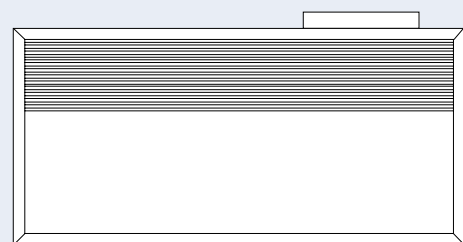
Corte lateral



Corte frontal



Vista frontal

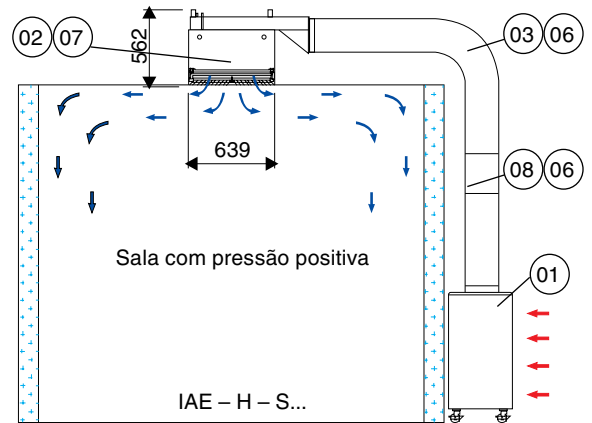


Vista superior

Configurações - Detalhes de Pedido

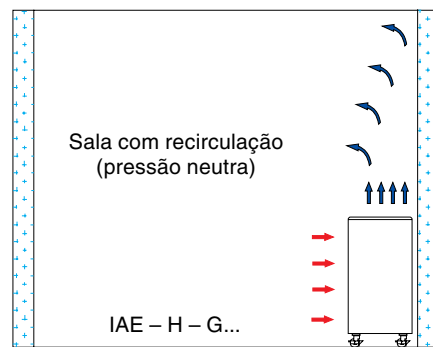
Código	Quantidade												Filtragem	Saída	Efeito	
IAE -H-G1	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	Só filtro absoluto	Grelha superior	Recirculação
IAE -H-G2	1	1	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	Completo		
IAE -H-T1	1	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	Só filtro absoluto	Colarinho traseiro	Pressão negativa
IAE -H-T2	1	-	1	-	-	1	-	-	1	1	1	2	-	Só filtro absoluto		
IAE -H-T3	1	1	1	2	-	1	-	-	1	-	-	-	-	Completo		
IAE -H-T4	1	1	1	2	-	1	-	-	1	1	1	2	-	Completo		
IAE -H-S1	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	Só filtro absoluto	Colarinho superior	Pressão positiva
IAE -H-S2	1	-	-	-	-	-	1	1	5	-	-	2	1	Só filtro absoluto		
IAE -H-S3	1	1	-	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	Completo		
IAE -H-S4	1	1	-	2	-	-	1	1	5	-	-	2	1	Completo		
IAE -H-S5	1	-	-	-	-	-	1	1	10	-	-	4	1	Só filtro absoluto		
IAE -H-S6	1	1	-	2	-	-	1	1	10	-	-	4	1	Completo		

Pos.	001	001	001	001	001	001	001	002	003	004	005	006	007	008
	Filtro plano	Filtro carvão ativado	Filtro absoluto	Lâmpada germicida	Grelha superior	Colarinho traseiro	Colarinho superior	Caixa terminal com filtro absoluto	Duto flexível (copr. em m)	Veneziana antiretorno AWK - UL	Flange adaptador	Abraçadeira	Filtro absoluto para caixa terminal	Prolongador

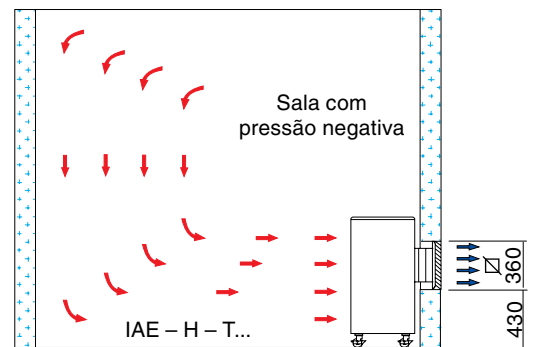


→ Ar contaminado → Ar Filtrado

Obs.: nesta configuração devem ser previstas aberturas para saída de ar



→ Ar contaminado → Ar Filtrado



→ Ar contaminado → Ar Filtrado

Obs.: nesta configuração devem ser previstas aberturas para entrada de ar

Código de Pedido

IAE-H

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

Exemplos : IAE-H-T4 , IAE-H-S6.

Insuflador de Ar Estéril Não Refrigerado

Série IAE



Os insufladores de ar estéril não refrigerados são indicados para ambientes que necessitem de ar altamente purificado ou onde seja exigida a qualidade de ar purificado.

Os ventiladores (1) aspiram o ar através dos pré-filtros (2) e insuflam, através dos filtros absolutos plissados série F781A02 (3), o ar filtrado no ambiente.

Através das grelhas, série AT-A (4), com aletas móveis, pode-se variar a direção e alcance do fluxo de ar. O ar filtrado no equipamento entrará no ambiente com um fluxo turbulento e será aspirado através dos pré-filtros (5); fica, assim, garantida uma constante recirculação de ar altamente purificado no ambiente.

Carcaça

Construída em módulos de chapa de aço zincada, pintada com uma demão de primer de alta aderência e uma demão de acabamento com esmalte sintético cor branca gelo ou branca neve.

Dados elétricos

Tensão de alimentação: 220Vca/60Hz/Monofásico.

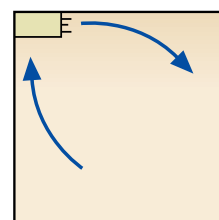
Consumo elétrico aproximado: 8.8A para o IAE-1 e 16A para o IAE-2

Disjuntor de alimentação (prever na instalação): 16A para o IAE-1 e 25A para IAE-2.

Instalações típicas

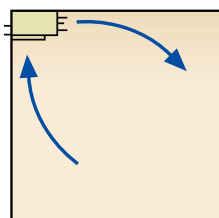
100% recirculação no ambiente

O insuflador de ar estéril aspira ar do ambiente, purifica-o em dois estágios com elevado grau e insufla-o novamente no ambiente. O ar insuflado tem praticamente a mesma qualidade do ar em bancadas de Fluxo Unidirecional. Pela escolha apropriada do modelo e do número de trocas de ar por hora, consegue-se um alto grau de pureza no ambiente.



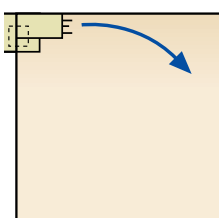
Recirculação com renovação de ar

O insuflador opera com o mesmo princípio do anterior. Para renovação de ar no ambiente será misturada uma parte de ar externo com ar recirculado no ambiente.

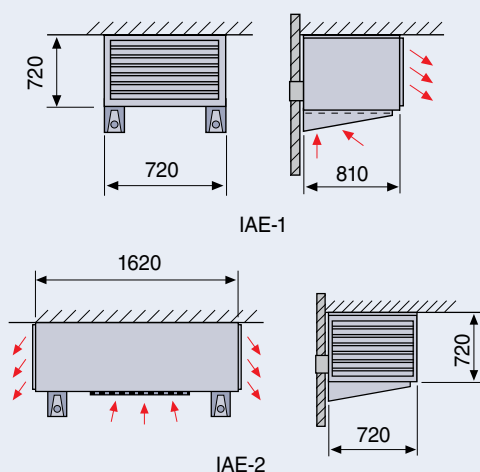


Alimentação através de um duto do sistema de ar-condicionado

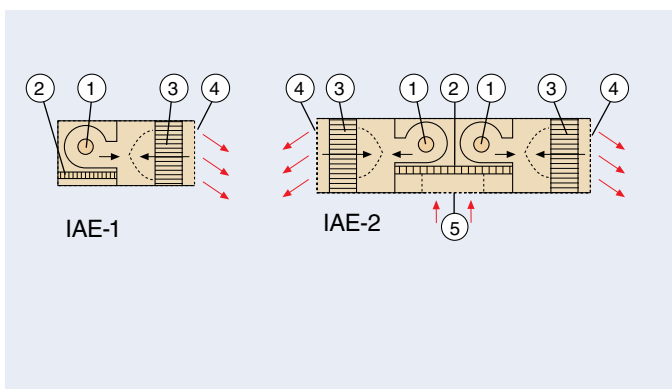
Quando houver necessidade de controlar a temperatura, o insuflador será alimentado com ar refrigerado, que será filtrado no insuflador de ar e injetado no ambiente.



Características e dimensões (em mm)



Tipo	Ar recirculado	Ar externo	Filtro absoluto	Pré-filtro	Motores
IAE-1	950 m ³ /h	150 m ³ /h	1x781-Z02	F-180	1x1 CV
IAE-2	1900 m ³ /h	300 m ³ /h	2x781-Z02	F-180	2x2 CV



Insuflador de Ar Estéril Refrigerado

Série IAE-R



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.

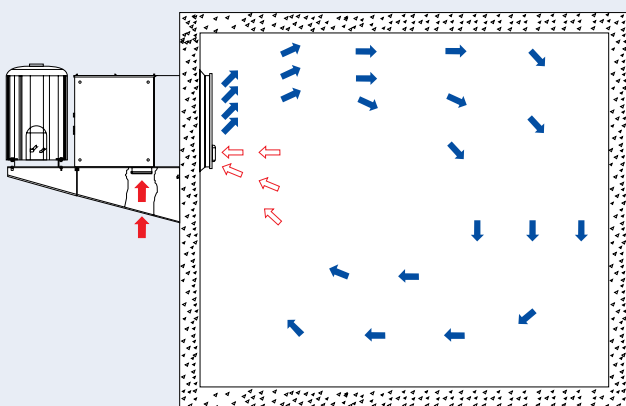
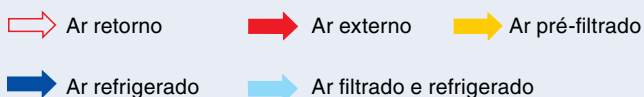
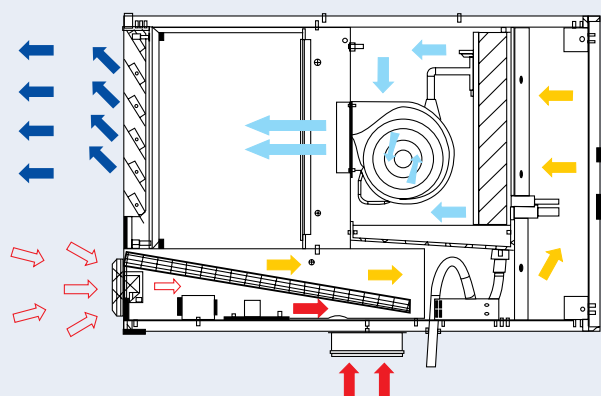
Possui como característica principal filtro HEPA e pré-filtro removíveis pela grelha frontal do equipamento, facilitando, dessa forma, a sua manutenção.

Por possuir também grelha com função de insuflamento e retorno de ar, não há necessidade de instalação de dutos.

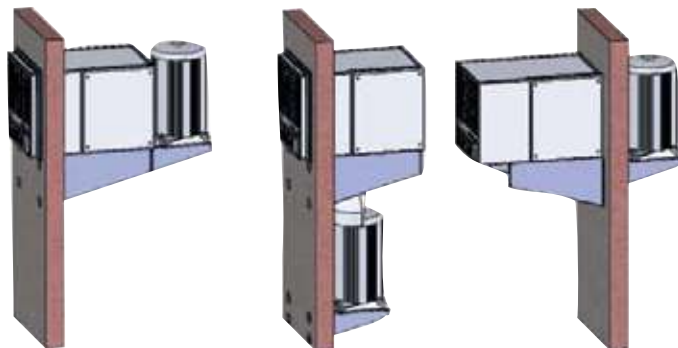
Características construtivas

- 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 homogeneia 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



Tipos de montagem

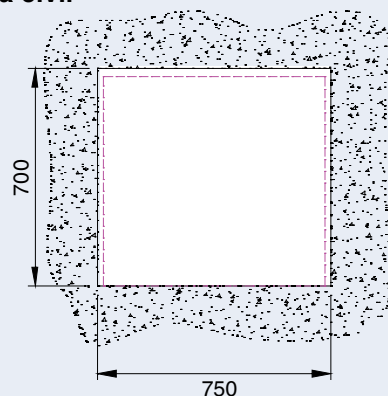


01

02

03

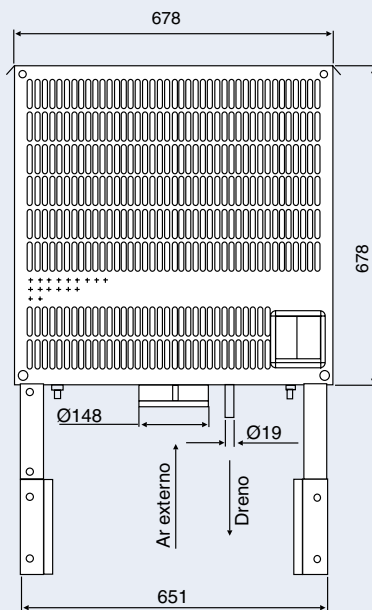
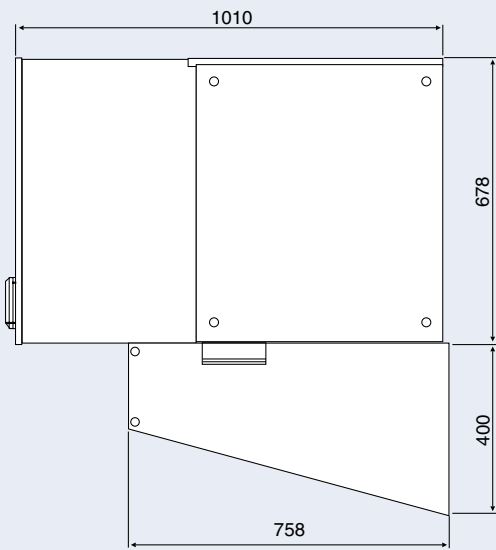
Detalhe na civil



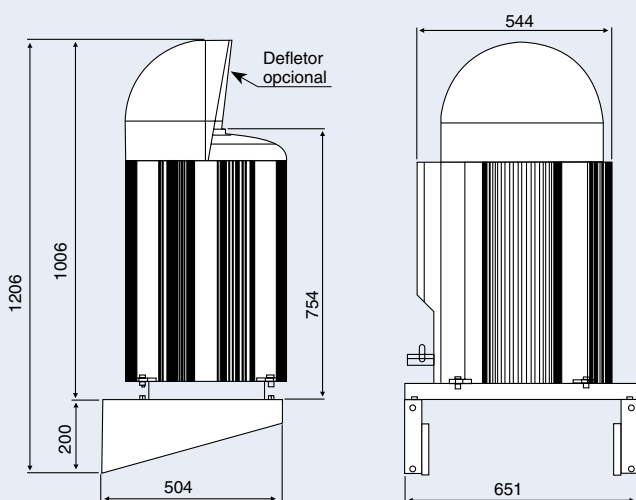
Abertura para parede para tipo de montagem 01 e 02.

Dimensões - Dados Técnicos - Detalhes de Pedido

Dimensões (em mm)



Peso: 112 kg



Peso: 35 kg

Dados técnicos

Vazão de ar			
Ventilador	Vel. alta	Vel. média	Vel. baixa
Filtro limpo	1620	1400	990
Filtro sujo	1490	1310	930
Máx. ar externo (1)	240	210	150
Capacidade Frigorífica: ~2,0 TR (22.000 BTU)			
Nível de Ruído: (2)			
Ventilador	Vel. alta	Vel. média	Vel. baixa
Nível de Ruído dB(A)	66	61	54
Tensão: 220 Vca / 60 Hz			
Potência elétrica:			
Com unidade condensadora: 2600 W	Disjuntor de alimentação: 32 A		
Sem unidade condensadora: 410 W	Disjuntor de alimentação: 6 A		

(1) São requeridos normalmente 27 m³/h por ocupante da sala.

(2) Valores sem absorção na sala a 1 m da grelha de insuflamento de ar. Comprimento máximo equivalente da tubulação de refrigerante = 20 m. Desnível máximo da tubulação de refrigerante = 10 m.

Características dos termostatos



Código de Pedido

IAE-R- X - P - - -	Modelo: X = expansão direta	Tensão: 2 = 220 Vca / 60Hz Monof. ou bifásico
	Material do gabinete P=Aço pintado em branco	
	Tipo de controle: S=Termostato digital fixado ao equipamento V=Termostato digital fixado ao equipamento, e controle remoto	Tipo de montagem 1=Montada em fábrica 2=Fornecida em separado (1)(4) 3=Fornecida em separado (2)(4) 4=Sem fornecimento (3)

- (1) Serviço de tubulação e enchimento de gás por conta do cliente;
- (2) Serviço de tubulação e enchimento de gás por conta da TROX;
- (3) Fornecimento por conta do cliente.
- (4) Para unidade condensadora com defletor opcional incluir a letra D após o tipo de montagem.

Exemplo: IAE - R - X - P - S - 2D - 2

Pass Thru com Fluxo Unidirecional

Série FLPT

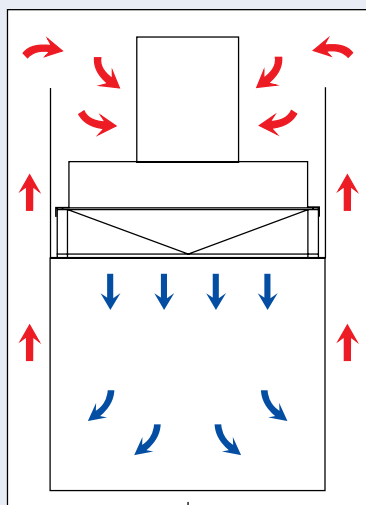
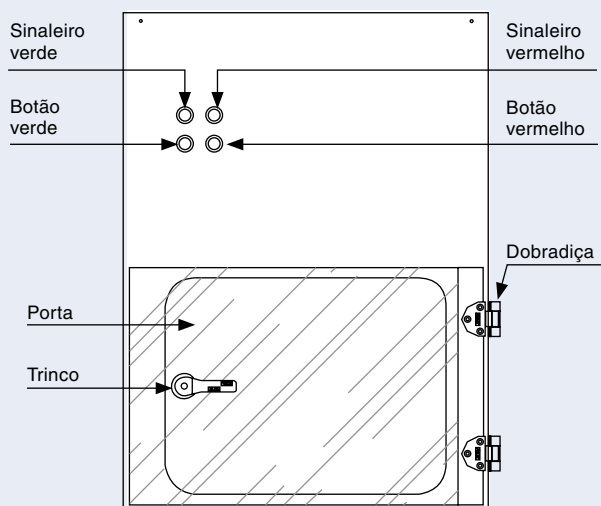


O Pass Thru FLPT foi especialmente desenhado para a utilização em salas limpas, onde é requerida segurança contra contaminação na passagem de materiais entre salas, e descontaminação do ambiente interno do equipamento através de fluxo unidirecional de ar e lâmpada ultravioleta. As portas totalmente em 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.

Esquema de funcionamento



- ← Ar contaminado
- ← Ar limpo (Classe ISO 5)

Princípio de funcionamento

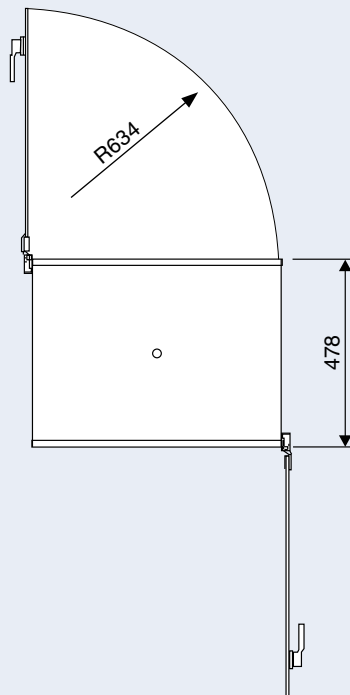
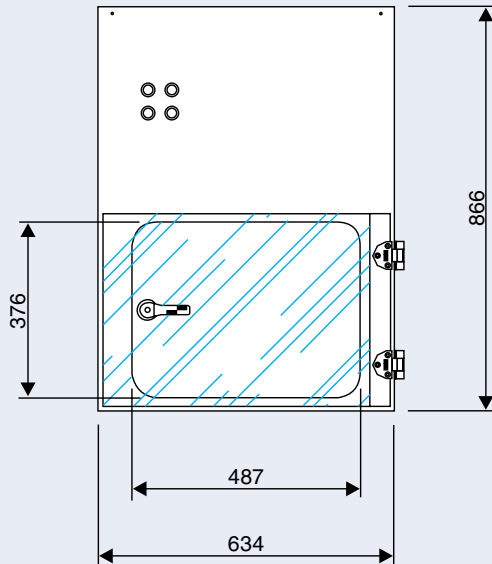
Acionando o botão verde a trava elétrica do trinco é destravada, o que permite girá-lo liberando a abertura da porta. Neste momento o sinaleiro verde indica que existe permissão para a abertura da porta. Quando a porta é fechada, automaticamente as portas são travadas por 30 segundos, e o ventilador 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.

Dimensões e Peso - Dados Elétricos - Detalhes de Pedido

Dimensões e peso



Dados elétricos

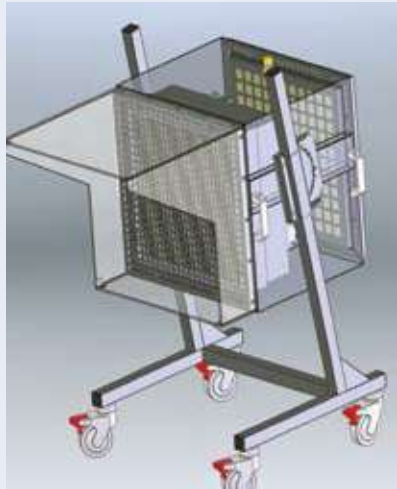
Tensão de alimentação: 220V - 60Hz

Potência total: 235W

Filtro Absoluto para reposição: F781A13

Código de pedido: **FLTP**

Insuflador de ar Estéril com cavalete móvel - Série IAE-M2



Projeto



Execução

Insuflador de ar Estéril com tamanho reduzido - Série IAE-M



Projeto



Execução

Cabine de Pesagem e Amostragem Compacta - Série FLP Especial



Projeto



Execução

Fluxo Horizontal Autônomo com Bateria
- Série FLH Trolley



Fluxo Unidirecional Vertical Dupla Face
- Série FLV Especial



