

Cabinas de Fluxo Laminar



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 · Introdução · Características Gerais	2	Cabinas de Biossegurança	08
Mini Fluxo Laminar Horizontal e Vertical	3	Características e Dimensões	09
Fluxo Laminar Horizontal	4	Como Especificar	10
Fluxo Laminar Vertical Classe II A1 e A2	5	Cabina de Amostragem e Pesagem	11 e 12
Fluxo Laminar Vertical Classe II B2	6	Insuflador de Ar Estéril	13
Fluxo Laminar Modulado	7		

Introdução

As cabinas de fluxo laminar 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 e podendo também garantir nos fluxos da classe II que o manipulado não contamine o operador e o meio ambiente.

As cabinas de fluxo laminar da TROX permitem obter grau de limpeza equivalente aos critérios da classe 5 (em repouso) da ABNT NBR ISO 14644-1, e classe 100 da extinta NBR 13700, de aplicação em áreas limpas.

Para o equipamento atingir esta classificação o ar que está sendo insuflado deve ser filtrado com filtros HEPA cuja eficiência no teste DOP é de 99,97%, para partículas de 0,3 micron. A concentração na mesa de trabalho não deverá ser maior do que 100 partículas \geq 0,5 micron por pé cúbico de ar (NBR 13700).

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

Abaixo, algumas das utilizações dos fluxos laminares 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 F180

As mantas filtrantes da série F180 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, alkalis e a maior parte dos solventes orgânicos.

Filtros absolutos HEPA – série F781 – Plissados

Filtros de alta eficiência para retenção de partículas, aerossóis, pó tóxico, bactérias, germes, vírus, etc.

Elemento filtrante em execução standard, com moldura de alumínio, madeira compensada ou chapa galvanizada, resistente à umidade, com junta de neoprene ou tipo gel opcionalmente. Meio filtrante com papel de fibra de vidro, resistente à umidade, fixado na moldura firmemente e vedado.

Cada filtro é testado individualmente em fábrica.

Dados Técnicos		
Grau de filtragem	- conforme DOP-Test, com partículas de 0,3 μ - conforme BS 3928 (Sodium Flame)	>99,97% >99,997%
Classificação	- conforme NBR 6401 - conforme EN 1822	A 3 H13
Resistência Térmica	50°C	

Ventilador/Motor

São do tipo sirocco, em chapa de aço zincada. Os rotores são balanceados estática e dinamicamente. O motor é provido de dispositivo de ajuste da velocidade do fluxo de ar.

Instalação elétrica

Cada fluxo dispõe de proteções elétricas para os motores, reatores para a iluminação e botões liga e desliga.

Controle funcional

O funcionamento de cada unidade é controlado com máximo rigor em fábrica. Neste controle incluem-se:

- Verificação da velocidade do fluxo de ar.
- Contagem de partículas e teste DOP/PAO controlando eventuais vazamentos dos filtros e das guarnições.

Manutenção Preventiva

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

Mini Fluxo Laminar Horizontal e Vertical

Séries FLH-K e FLV-K



Mini Fluxo Laminar Horizontal



Mini Fluxo Laminar Vertical

Descrição do equipamento

Os fluxos laminares 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 F-180.

Lâmpadas: Possui lâmpada fluorescente e germicida.

Dados elétricos:

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

Consumo elétrico aproximado: 6A

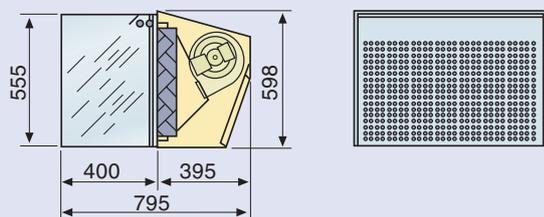
Disjuntor de alimentação (prever na instalação): 10A

Opcionais:

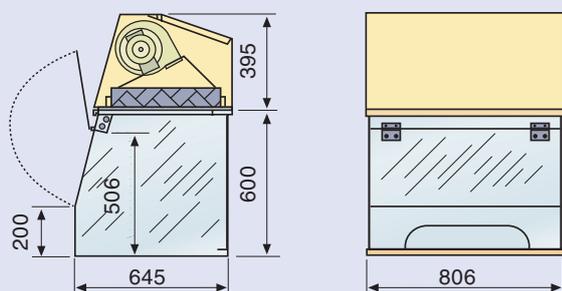
- Registro de gás/vácuo e/ou água.
- Fornecimento com cavalete de apoio fabricado em aço inox AISI 304 escovado.

Características e dimensões (mm):

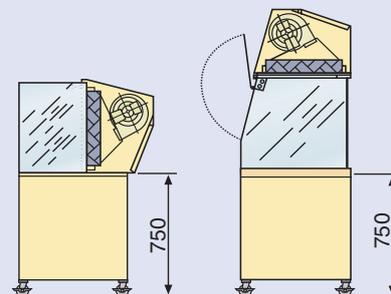
Mini fluxo horizontal FLH-K



Mini fluxo vertical FLV-K



Montagem com cavalete (opcional)



Mini fluxos sem cavaletes de apoio



Fluxo laminar horizontal modelo FLH-K



Fluxo laminar vertical modelo FLV-K

Fluxo Laminar Horizontal

Série FLH-KE



Características:

Gabinete: Construído em chapa de aço inox AISI 304 escovado e chapa de aço zincado e pintado em epóxi branco.

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

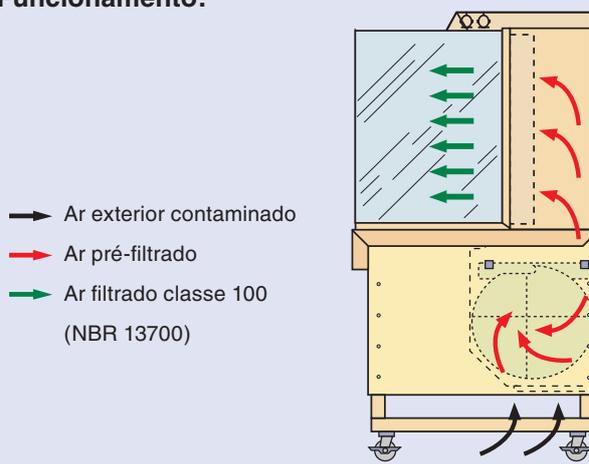
Disjuntor de alimentação (prever na instalação): 16A

Opcionais:

- Lâmpada Germicida UV.
- Equipamento inteiramente inox AISI 304 escovado.
- Registro de gás/vácuo e/ou água.

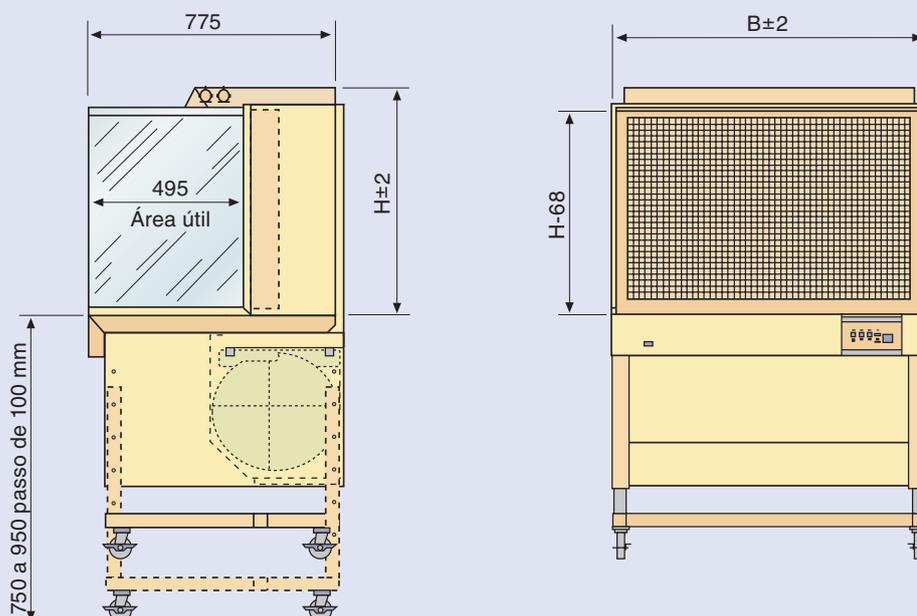
Os fluxos laminares tipo FLH-KE são projetados para manipulação de materiais não contaminados e, na figura ao lado, pode-se ver o princípio de funcionamento deste equipamento. O ar do ambiente é pré-filtrado e impulsionado pelo ventilador para o filtro absoluto, que cria um fluxo de ar laminar e limpo.

Funcionamento:



Dimensões (mm):

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



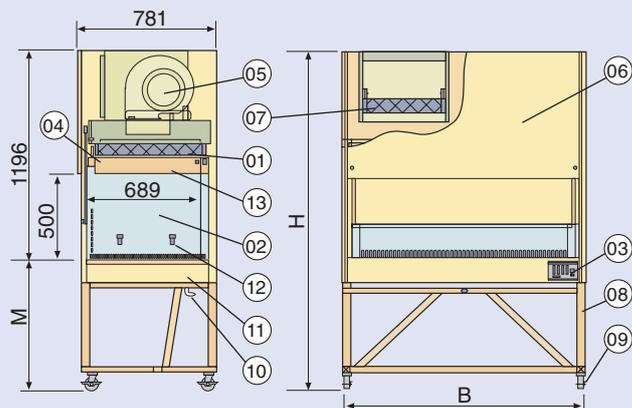
Fluxo Laminar Vertical Classe II A1 e A2

Séries FLV CLII A1-KE e FLV CLII A2-KE



Características e dimensões (mm):

Tamanho	B	M	H
1	1394	750	1946
2	1394	950	2146
3	1089	750	1946
4	1089	950	2146



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 01 - Filtro absoluto de insuflamento | 08 - Cavalete |
| 02 - Área de trabalho em inox | 09 - Rodízio com freios |
| 03 - Painel eletrônico | 10 - Dreno |
| 04 - Luminárias | 11 - Bandeja para coleta de resíduos |
| 05 - Motoventilador | 12 - Registro gás/água/vácuo (opcional) |
| 06 - Porta de acesso aos filtros | 13 - Proteção do filtro |
| 07 - Filtro absoluto de exaustão | |

Os fluxos laminares tipo FLV CLII A1-KE e FLV CLII A2-KE da TROX são projetados para criar uma área de trabalho estéril para a manipulação 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.

Características:

Gabinete: Construído em chapa de aço zincada pintada com epóxi branco ou opcionalmente em inox AISI 304 escovado.

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.

Painel eletrônico: Com teclas de membrana, controle de rotação do motor com inversor de frequência e indicação visual da saturação dos filtros absolutos.

Área de trabalho: Em aço inox AISI 304 escovado.

Visor: Em vidro temperado tipo deslizante sobe e desce.

Dados elétricos:

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

Consumo elétrico aproximado: 9,4A para modelo A1 e 18,2A para modelo A2

Disjuntor de alimentação (prever na instalação): 16A para modelo A1 e 25A para modelo A2.

Montagem:

Os fluxos laminares FLV CLII A1 – KE são fornecidos prontos para utilização e não requerem nenhum ajuste no local de instalação. Opcionalmente pode ser solicitada aferição do equipamento após a instalação através de testes de validação (contagem de partículas, DOP/PAO e velocidade de fluxo).

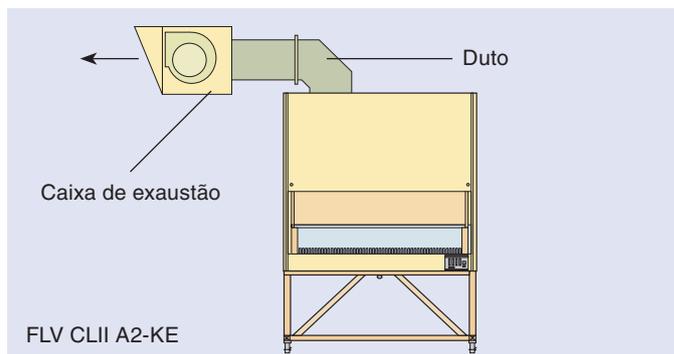
Já os fluxos laminares FLV CLII A2 – KE possuem duto e caixa de exaustão direcionada para fora do ambiente, o que requer um levantamento prévio das características do local de instalação.

O equipamento inclui o fornecimento dos dutos com comprimento máximo de 4m e 2 curvas 90°. Sendo assim há a necessidade do acompanhamento de um técnico da TROX para instalação, validação e ajuste do equipamento.

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

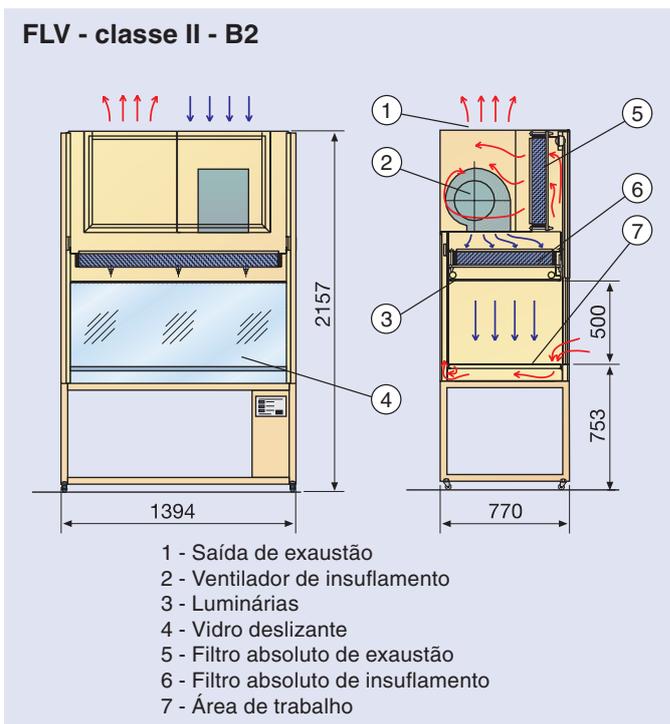


Novo painel eletrônico com teclas de membranas



Fluxo Laminar Vertical Classe II B2

Série FLV CL II - B2



A cabina de fluxo laminar vertical trabalha com 100% de ar renovado, que é totalmente exaurido para fora do ambiente de trabalho. Esse ar é totalmente captado do próprio ambiente de trabalho.

A carcaça é construída em chapa de aço tratada e posteriormente pintada na cor branca.

Na parte superior, o gabinete é provido de um conjunto moto-ventilador de insuflamento, tomada de ar da sala com pré-filtro modelo F 180 e filtro absoluto.

Uma caixa de exaustão está localizada na extremidade do duto, garantindo assim a pressão negativa no mesmo. Essa exaustão ocorrerá através de filtros absolutos instalados na cabina.

A área de trabalho é de aço inox 304 escovado nas paredes laterais, na posterior e na mesa de trabalho. Possui vidro frontal deslizante sobe e desce.

A iluminação interna é feita por lâmpadas fluorescentes.

Dados elétricos:

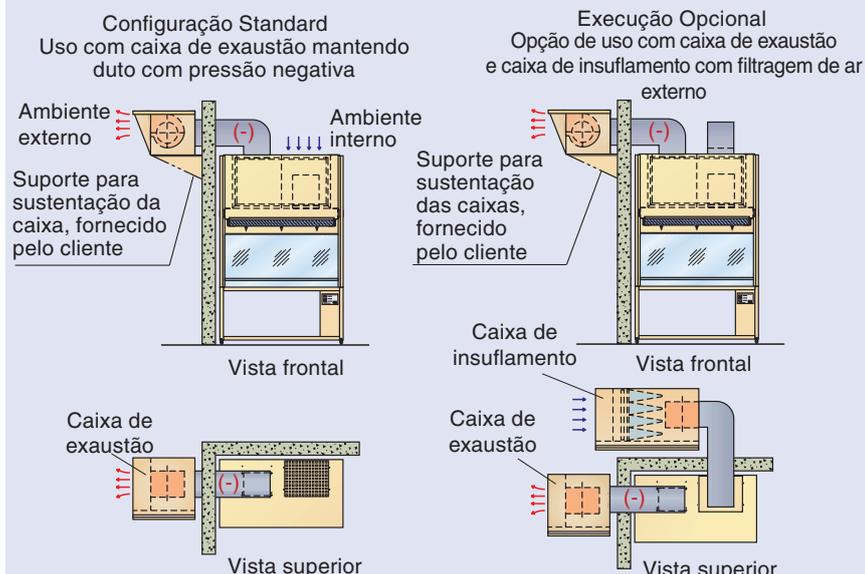
Tensão de alimentação: 220Vca/60Hz/Monofásico.
Consumo elétrico aproximado: 18,2A e 25,4A com opção -CX
Disjuntor de alimentação (prever na instalação): 25A e 32A com opção -CX

Execução opcional (-CX)

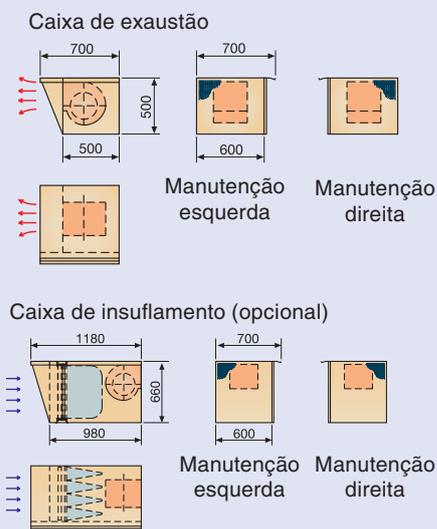
Opcionalmente, a cabina poderá ser fornecida com uma caixa de insuflamento com filtragem adicional, que capta e filtra o ar externo com pré-filtragem grossa e fina. O ar é lançado direto no fluxo laminar, como mostrado abaixo.

O uso dessa caixa evita que o ar exaurido pela caixa de exaustão seja todo aspirado da sala, que dependendo da situação como por exemplo, uma sala com ar condicionado, pode causar algum tipo de problema.

Detalhes da instalação



Detalhes das caixas externas



Obs.: Os esquemas acima mostram as configurações padrão dos dutos. Para atender a condição específica de cada local de instalação outras configurações são possíveis, mediante prévia consulta.

Fluxo Laminar Modulado

Série FMU

Os Fluxos Laminares Modulados da série FMU, devido à sua construção modular, permitem ser conjugados de modo a 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, as quais 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.

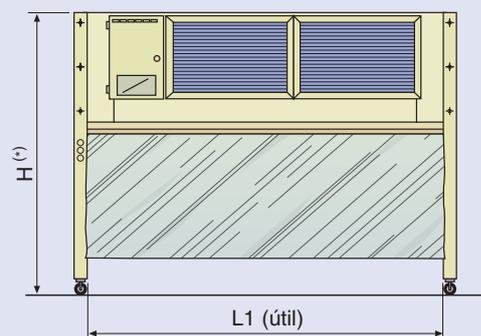
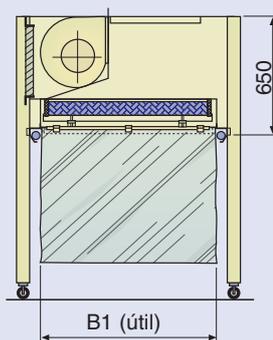
Acessórios sob encomenda

- 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.

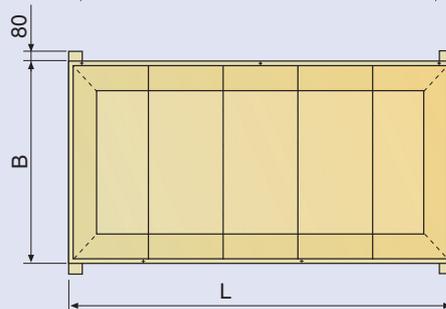


Tabela de dimensões (mm):

Tam.	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 elétrico aproximado em (A)	Disjuntor de alimentação (prever na instalação)
1, 2, 3, 12, 22	9,4	16
12, 14, 23	17,5	25
15, 24, 33	24	32
25, 34, 35, 44	34	50
45	41	50



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

Cabinas de Biossegurança

Descrição do equipamento

Os fluxos Laminares TROX modelo TLF incorporam todas as mais modernas concepções de controle de contaminação do ar e de controle.

Fatores como Segurança, Facilidade de Uso e Ergonomia foram priorizados neste modelo, que aliados a mais de 25 anos de experiência da TROX com Fluxos Laminares 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.

Tipos de fluxos laminares

Os Fluxos Laminares Classe II são apropriados 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,

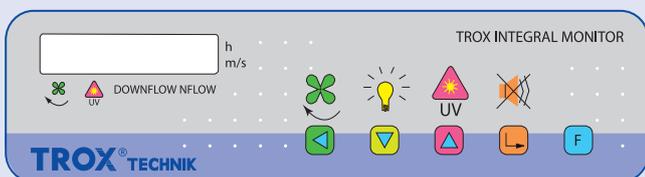


possuindo adicionalmente uma caixa de exaustão que direciona os 30% de ar exauridos para o meio ambiente (fora da sala). Podem ser utilizados em presença de traços de radioisótopos ou voláteis tóxicos em baixíssimos níveis.

-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 laminar 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.

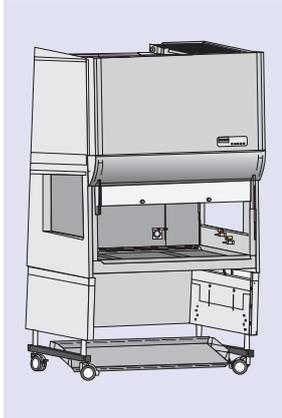
CHANGE FILTER
INFLOW

- 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:

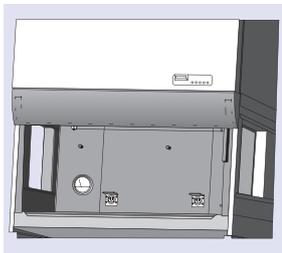


- Mesa de trabalho com altura ajustável em qualquer posição entre 760 e 960 mm.
- Rodízios plásticos de projeto higiênico com banda de rolagem em borracha, giratórios e com freio tipo pedal.
- Apoio de pés de inclinação ajustável.
- Área de trabalho totalmente em aço inox AISI 304 escovado, evitando 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, com abertura tipo deslizante sobe / desce e com 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.

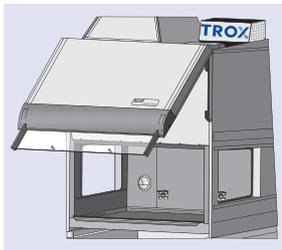
- Bandeja de retenção de derramamento de líquidos com capacidade de até 20 Litros com dreno e válvula de drenagem tipo esfera.



- 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.

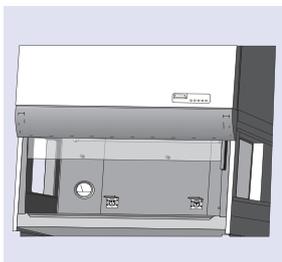
- Grade de proteção do filtro em plástico incorporada ao filtro.



- 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).

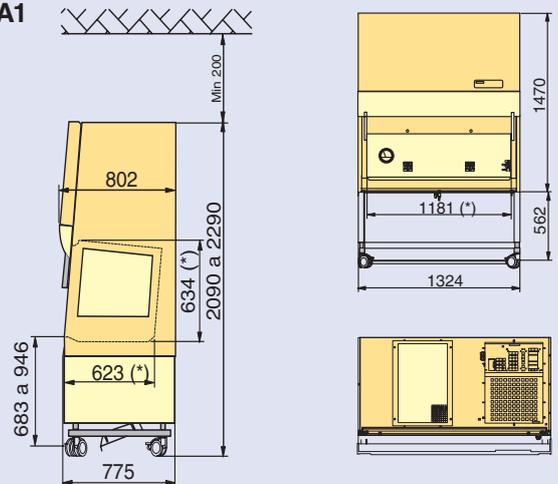


- Manômetro tipo Magnehelic dentro da área de trabalho para uma visualização constante do operador (opcional M).

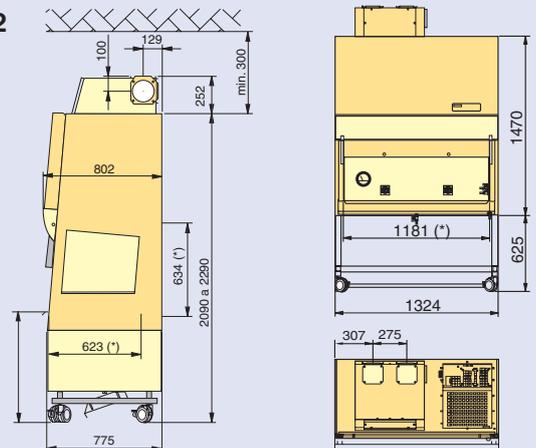
- Gabinete em chapa de aço zincado pintado a pó em branco e opcionalmente em aço inox escovado ou polido (opcionais I e Z).

Características e dimensões (mm):

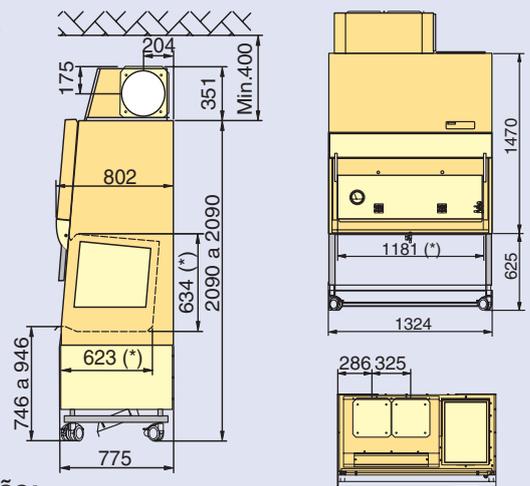
TLF-A1



TLF-A2



TLF-B2



Instalação:

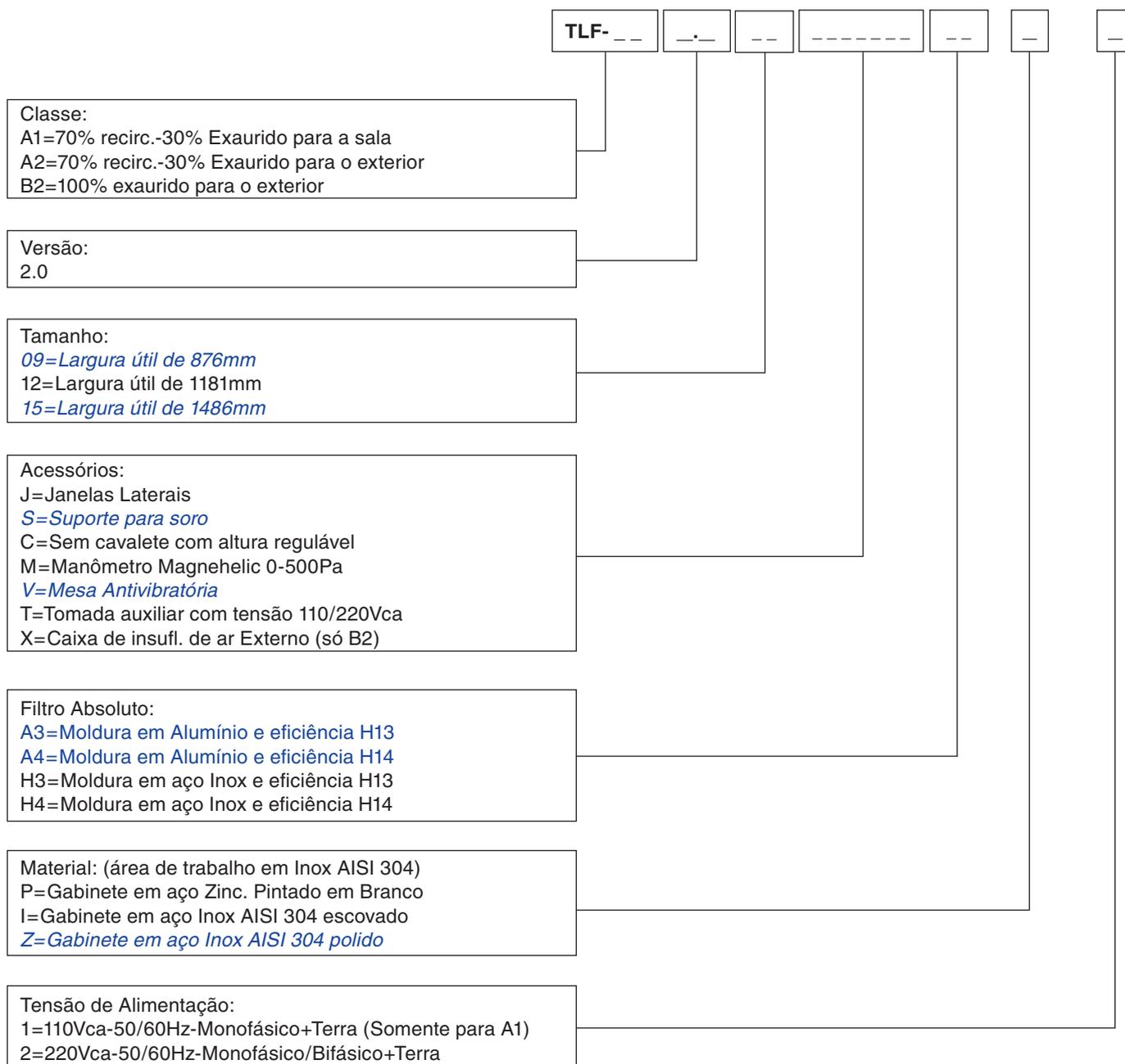
Os fluxos laminares TLF-A1 são fornecidos prontos para instalação e não requerem nenhum ajuste no local de instalação.

Opcionalmente pode ser solicitada aferição do equipamento após a instalação através de testes de validação (contagem de partículas, DOP, etc.). Já os fluxos laminares 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.

Como Especificar

Código de compras



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

Cabina de Amostragem e Pesagem

Com fluxo laminar - série FLP-K



Cabina em aço inox 304

As cabinas de amostragem e pesagem com fluxo laminar 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° 134 de 13 de julho de 2001, da ANVISA.

Princípio de funcionamento:

Na figura ao lado indica-se o princípio de funcionamento do Fluxo Laminar FLP-K.

O ar insuflado através do filtro absoluto cria um fluxo de ar laminar e limpo. Uma parte deste ar é exaurido para o ambiente passando através de um segundo filtro absoluto, evitando a dispersão de partículas.

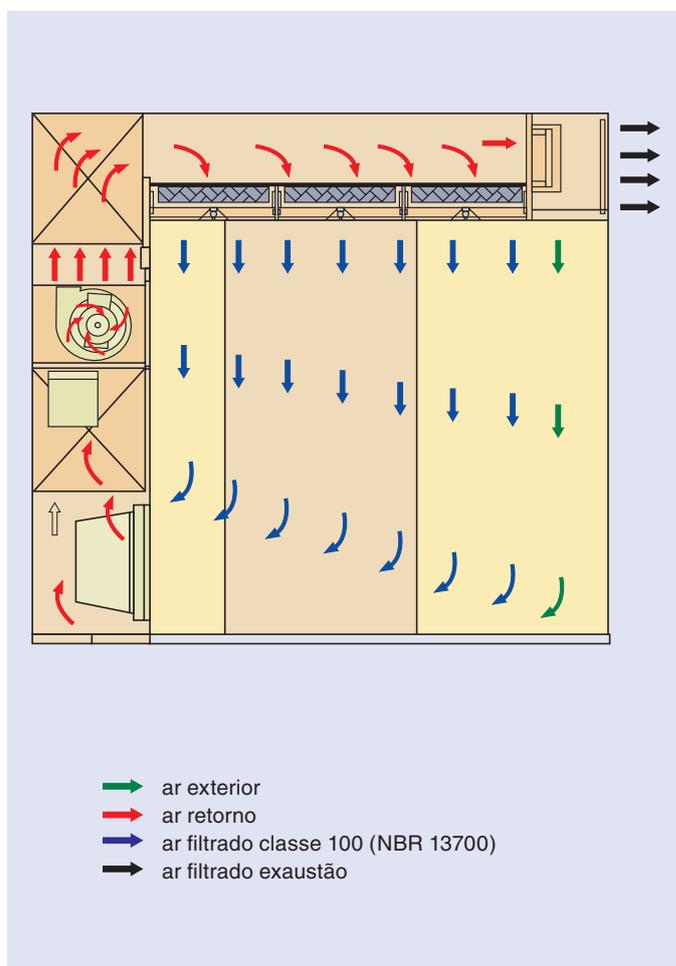
Esta mesma quantidade de ar entra pela parte inferior do FLP-K e cria uma pressão negativa impedindo a saída de partículas da área de trabalho.

Características:

Gabinete: Construído em chapa de aço zincada pintada com epóxi branco ou opcionalmente em inox AISI 304 escovado.

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.



Cabina de Amostragem e Pesagem

Com fluxo laminar - série FLP-K



Cabina em aço galvanizado com pintura epóxi

Painel eletrônico:

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

Montagem:

Os fluxos laminares 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.

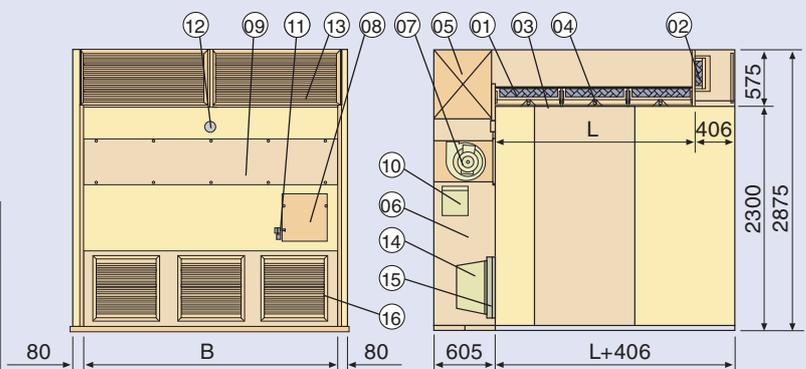
Opcionais disponíveis:

- Gabinete construído em aço inox AISI 304 escovado por dentro e/ou por fora.
- Cortina frontal em PVC.
- Tomadas auxiliares 220V.

Características e dimensões (mm):

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

Tamanho	Consumo elétrico aproximado em (A)	Disjuntor de alimentação (prever na instalação)
1313	8,8	10
2013	14	16
2020	14	16
2520	17	25
2920	17	25



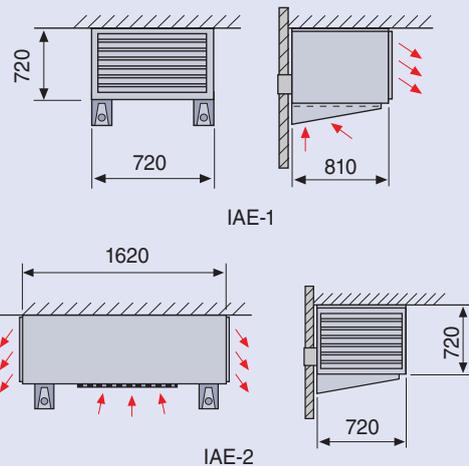
01 – filtro absoluto de insuflamento
02 – filtro absoluto de expurgo
03 – tela de proteção dos filtros
04 – lâmpadas
05 – atenuador de insuflamento
06 – atenuador de retorno

07 – ventilador
08 – porta-acesso elétrica/pré-filtro
09 – porta-acesso ventiladores
10 – regulador de vazão
11 – botoeira de comando
12 – manômetro filtro absoluto

13 – grelha removível
14 – filtro fino
15 – filtro plano
16 – grelha removível



Características e dimensões (mm):



Tipo	Ar-recirculado	Ar- externo	Filtro abs.	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

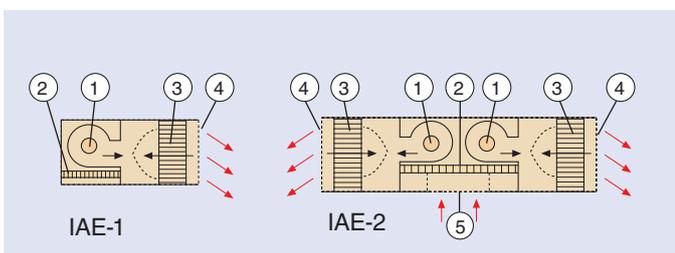
Os insufladores de ar estéril são indicados para ambientes que necessitem de ar altamente purificado ou onde seja exigida a qualidade de ar purificado.

Os ventiladores (1) aspiram o ar através dos pré-filtros (2), insuflam através dos filtros absolutos plissados série F781A02 (3) insuflam 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.

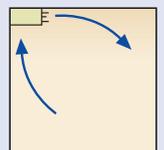
Consumo elétrico aproximado: 8.8A para o IAE-I e 16A para o IAE-II

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

Instalações Típicas

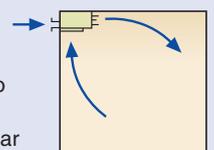
100% Recirculação no Ambiente

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 laminar. 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.

