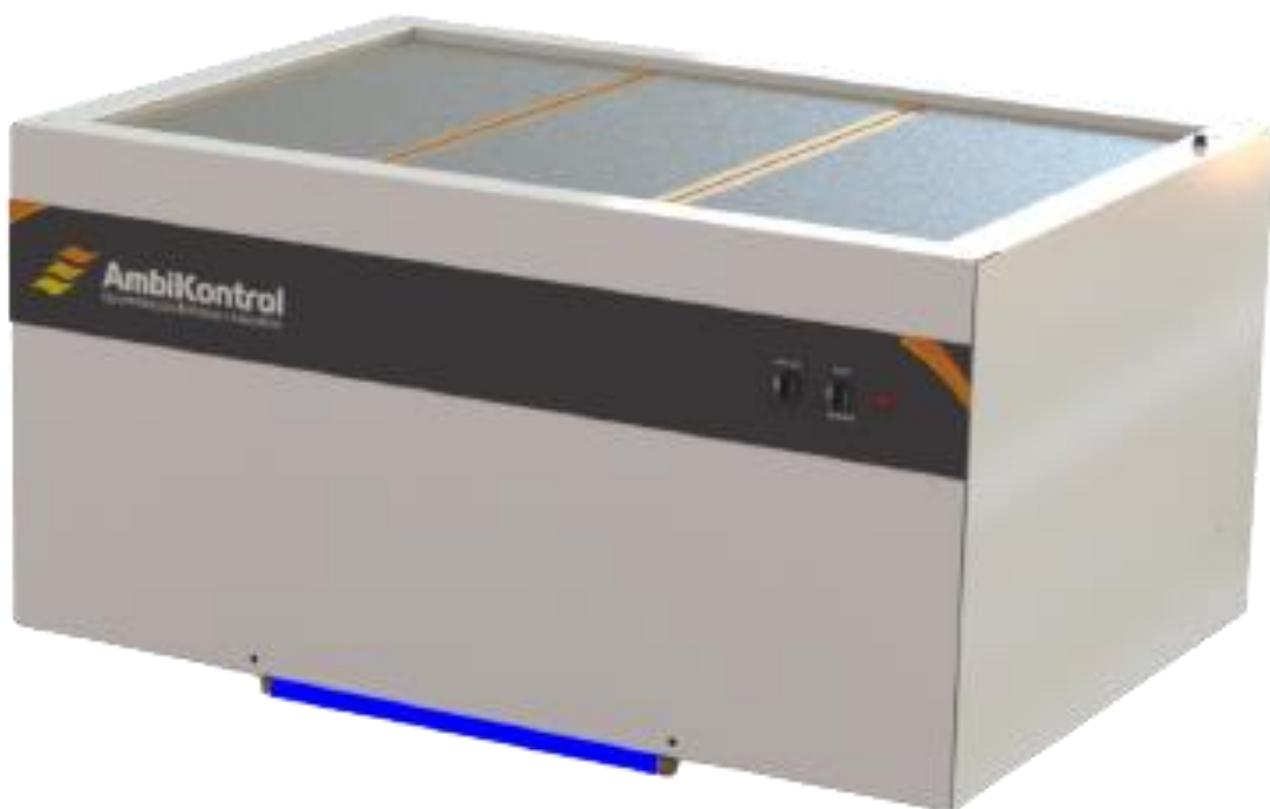
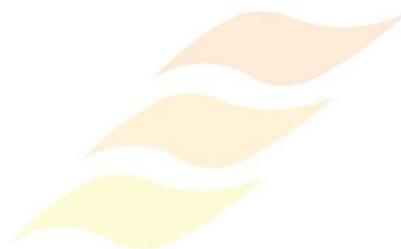


# MÓDULO FLUXO LAMINAR VERTICAL



## SUMÁRIO

1	PRODUTO.....	3
2	MONTAGEM /OPERAÇÃO.....	4
3	MANUTENÇÃO / CUIDADOS.....	6
4	GARANTIA.....	7



# AmbiKontrol

Equipamentos para  
Biofabricas e Laboratórios

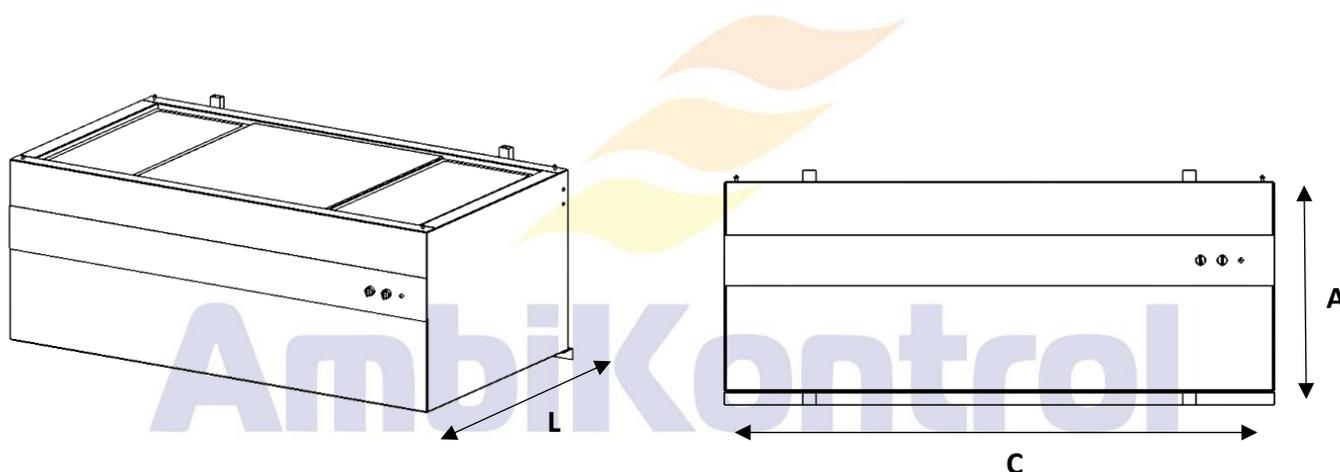
## 1 PRODUTO

Atende os padrões Classe ISO 5 (antigo Classe 100 da FS 209) da norma ISO 14644 e as exigências das normas ABNT NBR 15767:2009, NR-15, NR-17 e ANSI 49:2008–proteção total do produto manipulado e processo.

O objetivo desse equipamento é fornecer um ambiente estéril para proteção do produto que será manipulado

A fluxo do ar é no sentido vertical, ou seja, no sentido de cima para baixo da máquina/operador, com 100% de renovação de ar que possui velocidade ajustada em 0,45m/s +- 5m/s

Importante: O equipamento sai testado de fábrica porém recomenda-se que seja realizada a certificação por empresa homologada pelo INMETRO antes de iniciar a operação do equipamento.



Equipamentos para

MODELO	C (mm)	L (mm)	A (mm)	FILTRO HEPA H14 (mm)	PRÉ FILTRO G4 (mm)	POTÊNCIA (W)	LED (W)	UV (W)
MÓDULO 1000	1000	700	500	920X610X75	595X295X45	240	10	15
MÓDULO 1300	1300	700	500	1220X610X75	595X295X45 (2X)	480	10	15

### DESCRIÇÃO TÉCNICA

- Estrutura externa em aço carbono com pintura eletrostática branca.
- Pré-Filtro tipo “plissado”, confeccionado com moldura de papelão reforçado, meio filtrante em fibra sintética 100% poliéster, meio filtrante sustentado por telas expandidas em alumínio, classe de filtragem G4 conforme norma NBR 16101-12.

- FILTRO HEPA H 14 – eficiência inicial de retenção de 99,998% para partículas de 0,3 $\mu$ . Meio filtrante composto de papel de microfibras de vidro, plissado com tecnologia Minipleat, montados em moldura de alumínio anodizado com selante em Poliuretano (PU), vedação na saída do ar. Poderá operar continuamente em temperaturas de até 70°C. Classe H14 EN1822. Dpf: 600
- Voltagem 110 ou 220 Volts (chegar na plaqueta de nº série do equipamento), Cabo de força com dupla isolamento e plug de três pinos, dois fases e um terra.
- Índice de ruído menor que 75 dB, dentro da zona de conforto do operador.
- As máquinas possuem lâmpada LED tubular branca e lâmpada germicida UV

## 2 MONTAGEM /OPERAÇÃO

Recomenda-se a instalação em um local limpo longe de ventiladores, aquecedores e registros de ar condicionado e de qualquer outro equipamento de manuseio de ar que possa interferir as características do fluxo de ar do módulo, todas as janelas da sala devem estar fechadas

1. Desembale cuidadosamente o equipamento e examine-o verificando se tem alguma parte danificada. É importante detectar qualquer tipo de dano causado no transporte quando se desembala.
2. Os Fluxos Laminares pesam de 40 a 400 kg. Para erguer manualmente o equipamento use a quantidade de pessoas ou equipamento de elevação adequado, tomando o máximo de cuidado.



3. Os módulos são fornecidos com suportes para fixação em parede; (Conforme figura 1;2).
4. A fixação deve ser realizada no teto ou parede dos ambientes respeitando espaçamento mínimo de 150 mm do teto para realizar a substituição dos pré-filtro;
5. Faça o nivelamento do equipamento, após isso marque sua posição e perfure a parede com diâmetro de 10mm e 72mm de profundidade;
6. Limpe o furo para eliminar possíveis resíduos

7. Será enviado 4x Chumbador, introduza-o com o auxílio de um martelo ou marreta, se necessário.
8. Aperte o Chumbador com o auxílio de uma chave de aperto nº 13. Isso vai provocar a expansão e concluir a fixação.
9. Conecte o plug na tomada de energia, o qual deve ser obrigatoriamente aterrado; (Antes de conectar o aparelho à rede elétrica, verificar se a voltagem da rede é a mesma do equipamento); O equipamento é provido de cabo de alimentação com aterramento e que deve ser utilizado.

*Não retire o pino terra e nem utilize adaptadores, o não aterramento do equipamento pode causar choque, com risco de morte!*

*Nota: Não utilize o neutro para aterramento.*

Recomenda-se o uso de um estabilizador, devido as oscilações de rede, que podem influenciar no bom funcionamento do equipamento.

10. Checar se o pré-filtro está encaixado na posição correta,

O equipamento está pronto para ser usado.

### **Importante!**

- Não remova ou conserte qualquer componente elétrico do equipamento sem antes desconectar da rede elétrica, se necessário solicite a visita de um técnico.
- Chama muito alta do bico de bunsen não deve ser usada na área de trabalho, pois esta aquece o ambiente e interfere no fluxo de ar.
- Não usar gases inflamáveis ou solventes no Fluxo, deve-se tomar cuidado para assegurar a concentração de gases inflamáveis ou vapores.
- A superfície do filtro HEPA é frágil não deverá ser tocada. Deve-se ter cuidado para não danificar o filtro HEPA durante sua instalação ou operação normal. Se você suspeitar que o filtro HEPA foi danificado, não use o Fluxo; Contate a **AMBIKONTROL** para informações de certificação.
- Ao desligar o módulo, certifique que todas as funções no painel (motor, lâmpada UV, Frio) estão inoperantes, importante checar no caso de máquinas com esterilizador embutido na bancada se o mesmo está desligado ao término do trabalho.
- O funcionamento adequado do Fluxo de ar depende do local e dos hábitos de trabalho do operador, bem como procedimento operacional padrão adotado no processo para a utilização do equipamento.
- O uso deste equipamento pode envolver o emprego de materiais perigosos e este manual não pretende tratar de todos os problemas de segurança associados ao seu uso, como por exemplo na utilização de produtos químicos que podem afetar a segurança do operador, para isso aconselhamos que sejam adotados procedimentos listados na FISPQ (Ficha de Segurança do Produto Químico).
- É de responsabilidade do usuário estabelecer as práticas de segurança apropriadas e determinar a aplicabilidade de limitações antes de seu uso, bem como treinar os operadores do equipamento e ainda certificar a funcionalidade do equipamento através de uma empresa certificada pelo Inmetro.

### **Uso de Lâmpada Germicida (UV)**

- Não deve ser utilizada a lâmpada UV ligada enquanto estiver utilizando o módulo
- O Módulo possui chave seletora para acionamento das Lâmpadas UV e LED, não permitindo o uso simultâneo das duas lâmpadas, sendo a lâmpada LED indicada para uso durante os processos na operação do módulo.
- A função da lâmpada UV é auxiliar na desinfecção da área de trabalho antes de iniciar o trabalho, o período recomendado desta lâmpada ligada é de 10 a 15 minutos
- Enquanto a lâmpada UV estiver ligada não olhar diretamente para a luz pois há riscos de queima de retina e até causar cegueira, bem como não ficar exposto a luz pois o Ultravioleta pode causar queimaduras na pele e ainda não e recomendamos que pessoas permaneçam no local durante este período.

**A AMBIKONTROL não se responsabiliza por acidentes causados pelo mal uso deste recurso.**

### 3 MANUTENÇÃO / CUIDADOS

Recomendamos que o módulo seja certificado anualmente ou quando for identificado alguma suspeita de avaria do filtro hepa, no processo de certificação serão avaliados os seguintes parâmetros: Contagem de partículas, Ruído, Velocidade do ar / vazão etc. e será identificada a necessidade de substituição do filtro Hepa.

O equipamento possui sistema eletrônico de controle de velocidade, sendo que na placa de montagem dos circuitos elétricos consta a placa de controle do motor(es) com "Trimpot" que permite que um técnico possa fazer ajuste fino da velocidade dos motoventiladores para fazer a compensação da velocidade do ar devido a saturação do filtro hepa.

#### **SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO HEPA H14**

1. Desligar o equipamento.
2. Retirar os parafusos da moldura com uso de uma chave allen M6
3. Retirar as porcas de fixação das barras transversais e consecutivamente as barras e retirar o filtro;
4. Colocar o filtro novo no local, o sentido da seta deverá estar no mesmo sentido do fluxo de ar verificar o alinhamento das vedações de saída do filtro na face da área de trabalho da máquina, recolocar as barras apertar as porcas e certificar-se que todo o perímetro das bordas do filtro estejam vedadas;
5. Recolocar moldura e certificar-se que as bordas da tampa estejam vedadas;

#### **Importante!**

- Recomendamos que esta substituição seja realizada por um profissional qualificado, bem como que seja realizada uma certificação ou testes de velocidade do ar, estanqueidade e contagem de partículas.
- A face do Hepa é muito sensível, evitar tocar na superfície para não causar danos ao material.

- A periodicidade de troca vai depender da intensidade do uso, substituição do pré-filtro G4 que vai reter partículas grossas aumentando a vida útil do Hepa, bem como grau de limpeza do ambiente onde o equipamento estiver instalado.

### **SUBSTITUIÇÃO DO PRÉ FILTRO G4**

1. Retirar o pré-filtro no encaixe sobre o plenum da máquina (local onde o motor ventilador está instalado)
2. Recolocar outro no local respeitando o sentido da seta do fluxo de ar,
3. A substituição dependerá do local onde o equipamento estiver instalado deve se monitorar a condição deste, recomendamos a troca entre 3 e 6 meses dependendo do local.

### **TROCA DA LÂMPADA FLUORESCENTE E UV(GERMICIDA)**

1. Desligar o equipamento
2. Realizar as substituições

#### **Importante!**

- Certifique que a lâmpada LED esteja ligada na extremidade correta
- Não pressionar o vidro da lâmpada UV pois devido a sensibilidade pode estourar durante o acoplamento nos soquetes.

### **LIMPEZA**

- Efetuar a limpeza com álcool 70° INPM da área de trabalho
- Limpar com um pano úmido a parte externa do equipamento (remover acúmulo de pó).

#### **Observações**

- Não utilizar solventes como Thinner na limpeza do equipamento;
- A face do filtro não deve ser tocada para limpeza com pano ou papel ou outros materiais;

## 4 GARANTIA

- Nossos equipamentos possuem 1 ano de garantia de fábrica a partir da data de emissão da nota fiscal de venda.
- A Garantia de fábrica cobre problemas de mal funcionamento mecânico, elétrico, estruturais e estéticos, desde que seja comprovado que o item saiu com problemas de fábrica.
- As peças identificadas como deficientes ou defeituosas serão substituídas sem ônus ao cliente;
- A substituição das peças defeituosas não prolonga o prazo da garantia.

#### **Não tem garantia**

- Filtros, lâmpadas, resistências, ou outros materiais que apresentem sinais de

desgaste excessivo. Cabe esclarecer que o mau uso, desgaste natural de uso, o choque térmico, oxidação, não fazem jus a qualquer responsabilidade da Ambikontrol.

- A garantia Ambikontrol não abrange despesas relativas a fretes, viagens dos técnicos, hospedagem ou danos pessoais e materiais do comprador ou terceiros.
- Ambikontrol não se responsabiliza por qualquer prejuízo decorrente do uso do equipamento anterior à certificação por empresa homologada pelo INMETRO.

Perda da garantia:

- Não tem garantia os aparelhos que sofreram acidentes de transporte ou problemas de embalagem no envio ou retorno a Ambikontrol (responsabilidade da transportadora).
- Não utilização de rede elétrica/ tensão adequada, bem como utilização em rede ou tomadas sem aterramento
- Não será concedida a garantia quando não apresentada a nota fiscal de aquisição, ou quando houver violação dos lacres, remoção da etiqueta de identificação do modelo e nº de série, modificação de peças ou partes do mesmo por pessoal não autorizado.



**AmbiKontrol**  
Equipamentos para  
Biofabricas e Laboratórios



# AmbiKontrol

Equipamentos para Ambientes Controlados

2023/2024

 (11) 2889-4866

Rua Santa Cecília, 742 - Jordanópolis  
Arujá/SP - CEP 07411-190

 [www.ambikontrol.com.br](http://www.ambikontrol.com.br)

 [contato@ambikontrol.com.br](mailto:contato@ambikontrol.com.br)