

# MANUAL DE INSTRUÇÕES



## IMPORTANTE!

Parabéns pela aquisição do Fluxômetro, um produto para saúde com design moderno e tecnologia de ponta, resultado da busca contínua da Protec pela satisfação do Cliente.

Este manual foi elaborado por profissionais da área de saúde com objetivo de fornecer as informações necessárias ao usuário do Fluxômetro, quanto à operação, características técnicas e cuidados gerais de utilização e manutenção.

Para sua segurança não tente utilizar ou operar este produto para saúde sem que tenha lido e compreendido as informações contidas neste manual. Se mesmo após a leitura surgirem dúvidas, entre em contato com a Protec ([atec@protec.com.br](mailto:atec@protec.com.br)).

Este produto para saúde só deve ser manuseado e/ou utilizado por profissionais da área de saúde, devidamente treinados e capacitados.

O não cumprimento das informações contidas neste manual, bem como das regras e normas de segurança, poderá causar danos materiais e humanos.

### APRESENTAÇÃO

Este Manual de Instrução apresenta as informações necessárias para a correta utilização do Fluxômetro.

### FABRICANTE / DISTRIBUIDOR

PROTEC EXPORT Ind. Com. Imp. Exp. Equip. Méd. Hosp. Ltda.

Rodovia Bunjiro Nakao, 49800 - Chácara Remanso

CEP 06726-300 - Cotia - SP

CNPJ: 06.207.441/0001-45 - I.E.: 278.163.442.114

Autorização de Funcionamento ANVISA N° 8043514

PABX: 55 (11) 3132-9899 - Fax: 55 (11) 3714-1375

<http://www.protec.com.br> - e-mail: [sac@protec.com.br](mailto:sac@protec.com.br)

### REGISTRO DO PRODUTO NO MINISTÉRIO DA SAÚDE/ ANVISA.

Nome Técnico: Controlador de Fluxo

Nome Comercial: Fluxômetro

Número de registro do produto no Ministério da Saúde/ANVISA: **80435140028**

Responsável Técnico: Eng. Akihiro Iwasa CREA SP 0601417373

## ÍNDICE

CÓDIGO DO PRODUTO _____	04
DESCRIÇÃO _____	04
PRECAUÇÕES E NOTAS _____	04
PROCEDIMENTOS DE OPERAÇÃO / INSTALAÇÃO _____	06
PREPARAÇÃO PARA LIMPEZA _____	06
LIMPEZA _____	07
DESINFECÇÃO / ESTERILIZAÇÃO _____	07
AUTOCLAVE _____	07
PARTES E PEÇAS _____	08
MANUTENÇÃO PREVENTIVA _____	09
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS _____	09
CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO _____	09
CONDIÇÕES DE TRANSPORTE _____	09
CERTIFICADO DE GARANTIA _____	10

## CÓDIGOS DOS PRODUTOS

FLUXÔMETROS PROTEC			
004041	FLUXÔMETRO 0-15 LPM FÊMEA P/ AR COMPRIMIDO	005936	FLUX. 0-30 LPM MACHO P/ GÁS CARB. ESP.CROMADO
004042	FLUXÔMETRO 0-15 LPM FÊMEA P/ OXIGÊNIO	004055	FLUXÔMETRO 0-15 LPM FÊMEA P/ OXIG C/EXT.PVC1M
004052	FLUXÔMETRO 0-15 LPM FÊMEA P/ ARGÔNIO	004043	FLUXÔMETRO 0-15 LPM MACHO P/ ÓXID. NITROSO
004044	FLUXÔMETRO 0-15 LPM MACHO P/ AR COMPRIMIDO	004068	FLUXÔMETRO 0-30 LPM MACHO P/ ARG C/BICO SAÍDA
004045	FLUXÔMETRO 0-15 LPM MACHO P/ OXIGÊNIO	004069	FLUXÔMETRO 0-15 LPM MACHO P/ OXIG C/BICO SAÍDA
004058	FLUXÔMETRO 0-30 LPM MACHO P/ OXIGÊNIO	004084	FLUXÔMETRO 0-30 LPM FÊMEA P/ ARG C/BICO SAIDA
004074	FLUXÔMETRO 0-15 LPM MACHO P/ ARGÔNIO	005930	FLUXÔMETRO 0-15 LPM FÊMEA P/ OXIGÊNIO ESP.
004040	FLUXÔMETRO 0-30 LPM FÊMEA P/ ARGÔNIO	005729	FLUXÔMETRO 0-15 LPM MACHO P/ OXIGÊNIO ESP.
004047	FLUXÔMETRO 0-30 LPM MACHO P/ ARGÔNIO	005399	FLUXÔMETRO 0-30 LPM FÊMEA P/ GÁS CARB. ESP
004050	FLUXÔMETRO 0-30 LPM FÊMEA P/ OXIGÊNIO	005677	FLUXÔMETRO 0-30 LPM MACHO P/ GÁS CARB. ESP
004054	FLUXÔMETRO 0-30 LPM FÊMEA P/ AR COMPRIMIDO	005670	FLUXÔMETRO 0-30LPM FÊMEA P/ ARGÔNIO ESP.
004056	FLUXÔMETRO 0-15 LPM FÊMEA P/ AR C/ EXT.PVC 1M	005671	FLUXÔMETRO 0-30LPM MACHO P/ ARGÔNIO ESP.

**NOTA <sup>(1)</sup>:** Consulte outros modelos

## DESCRIÇÃO

Os Fluxômetros da marca Protec, foram desenvolvidos para controlar e medir o fluxo de Ar comprimido medicinal, Oxigênio, Óxido nitroso, Gás carbônico, Nitrogênio ou Argônio.

### Princípios de Funcionamento

Os fluxômetros podem ser conectados às válvulas de regulagem (a pressão de trabalho de 3,5 kgf/cm<sup>2</sup> (bar)) aos equipamentos e outras aplicações médicas, onde há necessidade de controle e regulagem de fluxo de gás fornecido para os equipamentos médicos, hospitalares e/ou pacientes.

### Aplicação clínica

- Não utilize os Fluxômetros em ambientes de atmosferas tóxicas, como poeiras, umidade ou qualquer tipo de poluição.
- Verifique o gás a ser utilizado através de identificação de cores ou descrição, bem como o fluxo necessário para aplicação;
- Mantenha o monitoramento dentro da faixa de operação do equipamento médico utilizado e/ou atendimento ao paciente.

## PRECAUÇÕES E NOTAS

### Precauções

O Fluxômetro deve ser manuseado por pessoal qualificado e operado por pessoal treinado. É imprescindível a **LEITURA TOTAL DO MANUAL DE INSTRUÇÃO** antes de utilizar o Fluxômetro em pacientes.

A utilização do produto antes do completo entendimento das suas características e funções resulta em condições de risco para o paciente e o próprio produto. Os parágrafos precedidos das seguintes palavras merecem especial atenção:



#### Cuidado

Indica condições que podem afetar adversamente operador ou paciente.



#### Atenção

Indica condições que podem afetar ou danificar o produto e seus acessórios.



#### Nota

Indica uma informação adicional para melhor compreensão do funcionamento do produto.



#### Cuidado!

- Antes da primeira utilização e após cada utilização em paciente, se necessário, LIMPE o Fluxômetro;
- Não utilize o Fluxômetro em atmosfera tóxica;
- Não utilize óleo, graxa ou qualquer substância baseada em hidrocarbonetos em nenhuma parte do Fluxômetro, sob risco de explosão;
- Certifique-se que o fluxômetro a ser utilizado está de acordo com o tipo de gás, ou seja, a válvula de regulagem e a porca de conexão de entrada na cor verde para oxigênio, cor amarela para ar comprimido medicinal, azul para óxido nitroso, marrom para Argônio e cinza para gás carbônico e nitrogênio;
- Verifique se não há vazamentos nas conexões, utilizando um pincel e solução com água e sabão neutro (espuma);
- Verifique a inexistência de centelhas ou qualquer outra fonte de ignição próxima ao local de operação.
- Não permaneça em frente ou atrás do regulador quando abrir a Válvula Medicinal, isto é, deve sempre posicionar ao lado do mesmo;
- Leia com atenção este manual de instrução para utilizar corretamente o produto. Deve-se tirar o máximo proveito dos recursos relatados.
- Produto NÃO ESTÉRIL



#### Atenção!

- Este produto pode sofrer alterações, sem prévio aviso ao usuário;
- Manuseie o produto cuidadosamente;
- Não o deixe cair ou bater no chão;
- Não utilize o fluxômetro, caso haja fissuras ou rachaduras nas partes plásticas;
- Não sobrecarregue os encaixes;
- Não use produtos abrasivos na superfície;
- Siga corretamente as instruções para limpeza, desinfecção e/ou esterilização.



#### Nota!

- Leia com atenção este manual de operação para utilizar corretamente o produto e tire o máximo proveito dos recursos relatados. Em caso de dúvidas, procure suporte técnico da Protec.
- O Fluxômetro deve ser manuseado por pessoal qualificado e operado por pessoal treinado.

## PROCEDIMENTO DE OPERAÇÃO / INSTALAÇÃO

- Verifique antes de conectar, se:
  - 1 - Está adequadamente limpo;
  - 2 - O fluxômetro a ser utilizada está de acordo com o gás, verificando a identificação da cor do botão de regulagem do fluxo;
  - 3 - A pressão de trabalho está calibrada para a faixa de  $3,5 + 0,3 \text{ Kg/cm}^2$ ;
  - 4 - Está com ausência de graxas, óleos ou substâncias orgânicas incompatíveis com o oxigênio;
  - 5 - O botão de regulagem de fluxo esteja fechado;
- Antes de conectar a válvula no cilindro / rede, abra ligeiramente a válvula do cilindro ou acione o pino de impacto do niple da rede para expurgar impurezas e/ou sujeiras;
- Verifique se o regulador utilizado possui faixas de pressão adequadas à aplicação, bem como apropriada para o gás do cilindro / rede em uso.
- Use somente a pressão recomendada;
- Conecte a conexão de entrada até o aperto final, deixando o fluxômetro perpendicular em relação ao piso;
- Utilize um pincel com solução de água e sabão neutro na região da conexão para verificar se há possíveis vazamentos de gás. Quando detectado o vazamento, refaça os itens anteriores.
- Conectar os acessórios adequados a gasoterapia desejada.
- Abra a válvula de regulagem lentamente até a vazão desejada. A leitura real do fluxo é determinada no meio da esfera;
- Após a operação desejada, feche a válvula de regulagem;
- Quando detectar risco de contaminação, deve efetuar limpeza adequada para reutilizá-lo.
- Quando for necessária a distribuição a partir de um ponto, utilize tomada dupla ou tripla de acordo com a aplicação.



**Cuidado!**

Após o término do procedimento; realize a limpeza e desinfecção e/ou esterilização conforme a descrição de Procedimento de limpeza e desinfecção.

Para uma nova utilização limpe adequadamente. Após ter terminado o procedimento, realize a limpeza, desinfecção e/ou esterilização. Para maiores detalhes consulte o tópico específico neste Manual.

## PREPARAÇÃO PARA LIMPEZA



**Cuidado!**

- Antes da primeira utilização e após cada utilização em paciente, se necessário, LIMPE o Fluxômetro, e DESINFECTE/ESTERILIZE;

## LIMPEZA

### Cuidado!

- A limpeza deve ser feita com pano umedecido em água e sabão neutro, retirando o produto do local de uso.
- Após a limpeza, faça a secagem com um pano limpo, macio e seco.

## DESINFECÇÃO / ESTERILIZAÇÃO

### Álcool 70%

Utilize álcool 70% para desinfecção da parte externa utilizando pano limpo e umedecido, e faça a secagem com um pano limpo, macio e seco.

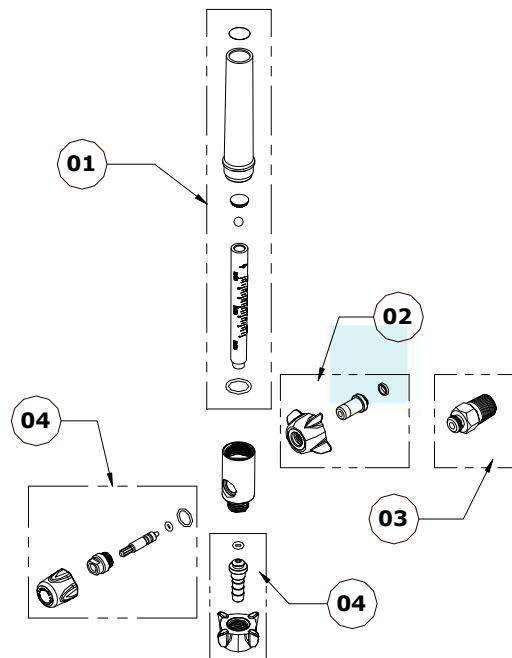
## AUTOCLAVE

### Atenção!

O Fluxômetro NÃO DEVE ser submetido a autoclave, pois não suporta as temperaturas deste processo e será danificado.

### FLUXÔMETRO VISTA EXPLODIDA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
01	003249	KIT BILHA COMPLETA 0-15 LPM	01
	003250	KIT BILHA COMPLETA 0-30 LPM	01
02	004593	KIT BORBOLETA PARA AR COMPRIMIDO	01
	004594	KIT BORBOLETA PARA OXIGENIO	01
	004573	KIT BORBOLETA PARA ARGONIO	01
03	006422	CONECTOR MACHO PARA TOMADAS	01
	003232	BICO SAIDA P/ ARGONIO *(B) - OPCIONAL	01
04	003233	BICO SAIDA P/ AR COMPRIMIDO *(B) - OPCIONAL	01
	003234	BICO SAIDA P/ OXIGENIO *(B) - OPCIONAL	01
<i>*(B) – BICO DE SAÍDA COM BORBOLETA</i>			
05	004582	KIT AGULHA DO FLUXOMETRO P/ ARGONIO	01
	004583	KIT AGULHA DO FLUXOMETRO P/ OXIGENIO	01
	004584	KIT AGULHA DO FLUXOMETRO P/ AR COMPRIMIDO	01


**Atenção!**

- Verifique, periodicamente, a limpeza e o perfeito estado de conservação do Fluxômetro. Caso seja constatado qualquer deformação ou outra irregularidade, faça a substituição por um novo Fluxômetro.



## MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A manutenção do produto deve ser executada por profissional treinado e com a utilização de componentes originais.

A integridade física do produto e seus acessórios de vedação e conexão devem ser verificados mensalmente. Anualmente recomenda-se a realização de manutenção preventiva, ou seja, a verificação da calibração e revisão de componentes. Para uma manutenção segura, solicite a assistência técnica Protec Export e/ou autorizada.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
Escala de Vazão:	0 a 15 l/min. 0 a 30 l/min.
Esfera (Flutuador):	Material: Aço Inox
Corpo:	Material: Latão Cromado
Pressão de Calibração:	3,5 kgf/cm <sup>2</sup>
Conexões de Entrada e Saída:	Borboleta: Polipropileno (PP) c/ inserto em ZAMAK Bico: Alumínio ou Latão Anel de Vedação: Borracha Nitrílica Conforme a Norma ABNT NBR 11906

## CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO

Deve ser armazenado em local limpo e seco, sob temperaturas entre -5°C à 45°C e com umidade relativa inferior a 95% (Não condensada). Deve ser protegido de luz direta do sol e vapores químicos.

## CONDIÇÕES DE TRANSPORTE

- Para transporte são admitidas variações de temperatura de -5°C à 45°C e com umidade relativa inferior 95%.
- Temperatura de trabalho: 20 à 30°C.
- Deve ser manuseado e transportado com cuidado e evitando batidas, principalmente quando estiver fora da embalagem.

## CERTIFICADO DE GARANTIA

A Protec Export garante este produto contra defeito de material ou fabricação por um período de 12 meses a partir da data de venda, comprovada através da Nota Fiscal de venda.

Não se incluem nesta garantia quaisquer danos causados por:

1. Utilização e/ou instalação inadequada ou em desacordo com os procedimentos contidos no manual;
2. Violação, ajustes ou manutenção realizados por pessoal não autorizado;
3. Acidentes ou agentes da natureza.

Os serviços em garantia serão prestados pela Protec Export ou seu representante devidamente autorizado. Em caso de dúvida, entre em contato com o fabricante.

### FABRICANTE / DISTRIBUIDOR

PROTEC EXPORT Ind. Com. Imp. Exp. Equip. Méd. Hosp. Ltda.

Rodovia Bunjiro Nakao, 49800 - Chácara Remanso

CEP 06726-300 - Cotia - SP

CNPJ: 06.207.441/0001-45

I.E.: 278.163.442.114

Autorização de Funcionamento ANVISA N° 8043514

Número do Registro do Produto no Ministério da Saúde/ANVISA: 80435140028

PABX: 55 (11) 3132-9899

Fax: 55 (11) 3714-1375

<http://www.protec.com.br>

E-mail: [sac@protec.com.br](mailto:sac@protec.com.br)