



# PrecisionMedical



**1MFA1001** (Mostrado)



**8MFA1001** (Mostrado)

## CAUDALÍMETRO

**Modelos: série 1MFA, 4MFA, 6MFA  
e 8MFA**



## RECEÇÃO/INSPEÇÃO

Remova o *Caudalímetro* da Precision Medical, Inc. da embalagem e inspecione quanto a danos. Caso detete algum dano, NÃO UTILIZE o dispositivo e entre em contacto com o seu Fornecedor.

## UTILIZAÇÃO PREVISTA

O *Caudalímetro* destina-se à utilização por médicos, terapeutas respiratórios e outro pessoal hospitalar autorizado para a administração das doses selecionadas de gases médicos a um paciente.

## LEIA AS INSTRUÇÕES NA ÍNTEGRA ANTES DA UTILIZAÇÃO

Este manual fornece instruções a um Profissional sobre a instalação e funcionamento do *Caudalímetro*. Estas são fornecidas para a sua segurança e para evitar danos no *Caudalímetro*. Caso não compreenda este manual, NÃO UTILIZE o *Caudalímetro* e contacte o seu Fornecedor.

## INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA - AVISOS E CUIDADOS

### ATENÇÃO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar na morte ou em ferimentos graves.

### CUIDADO

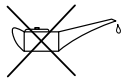
Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos moderados ou ligeiros.

### CUIDADO

Utilizado sem o símbolo de alerta de segurança indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em danos patrimoniais.



Instruções de Funcionamento



Símbolo para "NÃO UTILIZAR ÓLEO"

## ATENÇÃO

- Utilize os Caudalímetros apenas para a sua "Utilização Prevista", conforme descrito neste manual.
- Confirme SEMPRE o fluxo prescrito antes da administração ao paciente e monitorize o fluxo com frequência.
- Os Caudalímetros podem conter materiais ferrosos e magnéticos que podem afetar os resultados de uma IRM.

### **Para Reduzir o Risco de Incêndio ou Explosão:**

- Cumpra SEMPRE as normas ANSI e CGA para Produtos Médicos de Gás, Caudalímetros e Manuseamento de Oxigênio.
- **NÃO** utilize nem armazene óleos, massas lubrificantes, lubrificantes orgânicos ou quaisquer materiais combustíveis neste Caudalímetro ou nas suas proximidades.
- **NÃO** utilize nas proximidades de algum tipo de chama ou atmosfera, vapor ou substância inflamável/explosiva.
- **NÃO** fume numa área onde esteja a ser administrado oxigênio.

## CUIDADO

- Os Caudalímetros devem ser utilizados com o Tubo de Caudal numa posição direita e vertical.
- Apenas o pessoal com a devida formação e que tenha recebido instruções sobre a sua utilização deve operar este Caudalímetro.
- Certifique-se de que todas as ligações estão apertadas e sem fugas.
- Utilize apenas detetores de fugas compatíveis com oxigênio.
- **NÃO** trate em autoclave.
- **NÃO** efetue a esterilização por gás com EtO (óxido de etileno).
- **NÃO** limpe com hidrocarbonetos aromáticos.
- **NÃO** submerja o Caudalímetro em qualquer tipo de líquido. Isto irá anular a garantia.
- Os Caudalímetros *1MFA3001*, *4MFA1001* e *6MFA1001* podem ter um limitador instalado de fábrica. Antes da utilização, verifique a rotulagem do Caudalímetro quanto a restrições de fluxo.
- Os Caudalímetros *1MFA3001*, *4MFA1001* e *6MFA1001* contêm um Tubo de Caudal de vidro frágil. Deve ser prestada especial atenção para evitar a rutura do Tubo de Caudal.

(Continua no Interior)

# ESPECIFICAÇÕES

Intervalo do Caudal	Graduações	Precisão
0 - 200 cc	20 cc	0 - 100 cc $\pm$ 10 cc 101 - 200 cc $\pm$ 14 cc
0 - 1 l/min	0,1 l/min	0 - 1 $\pm$ 0,05 l/min
0 - 3,5 l/min	0,125 (0 - 1) l/min 0,25 (1 - 3,5) l/min	0 - 3,5 $\pm$ 0,15 l/min
0 - 5 l/min	0,25 l/min	0 - 5 $\pm$ 0,20 l/min
0 - 6 l/min	0,5 l/min	0 - 6 $\pm$ 0,50 l/min
0 - 8 l/min	0,5 l/min	0 - 8 $\pm$ 0,25 l/min
0 - 15 l/min	0,5 (0 - 5) l/min 1 (5 - 15) l/min	0 - 5 $\pm$ 0,25 l/min 6 - 15 $\pm$ 0,50 l/min
0 - 26 l/min	1 l/min	2 - 4 $\pm$ 0,50 l/min 5 - 26 $\pm$ 10% de leitura
3 - 35 l/min	1 (3 - 15) l/min 5 (15 - 35) l/min	3 - 4 $\pm$ 0,50 l/min 5 - 35 $\pm$ 10% de leitura
0 - 70 l/min	5 l/min	0 - 70 $\pm$ 10% de leitura

**O Fluxo de Descarga** é a potência do caudalímetro quando o indicador do fluxo está além da graduação calibrada mais elevada. O intervalo do Fluxo de Descarga é o indicado na rotulagem do caudalímetro.

**Requisitos de Transporte/Armazenamento** -40 °C (-40 °F) a 60 °C (140 °F)

As pressões de gás e de entrada estão indicadas no corpo do Caudalímetro ou no Tubo de Caudal.

**NOTA:** O Armazenamento/Transporte fora do intervalo especificado pode causar danos no caudalímetro.

O efeito na precisão do fluxo devido a variações na temperatura ambiente é um grau de exatidão de +7,3% a 0 °C (32 °F) e -3,0% a 40°C (104°F).

Os modelos de Caudalímetro acima são calibrados à pressão de entrada específica, 21 °C (70 °F), da pressão atmosférica normal. Os modelos internacionais são calibrados segundo as especificações marcadas no corpo do Caudalímetro ou no Tubo de Caudal.

As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

# INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

## ATENÇÃO

Leia este Manual do Utilizador antes da instalação ou operação do Caudalímetro.

## CUIDADO

Inspecione o Caudalímetro quanto a danos visíveis antes da utilização, **NÃO UTILIZE** se estiver danificado.

**NOTA:** A Precision Medical, Inc. recomenda vivamente a utilização de uma cânula à prova de dobras.

1. Rode o manípulo para a posição "DESLIGADO".
2. Ligue o Caudalímetro à fonte de gás adequada. Os níveis de pressão e gás adequados estão especificados no corpo do Caudalímetro ou no Tubo de Caudal.
3. Verifique se a Boia está no fundo do Tubo de Caudal.

**NOTA:** Se a Boia não estiver a repousar no fundo do Tubo de Caudal, significa que existe uma fuga no produto. Consulte o Guia "RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS".

4. Ajustar o Fluxo:  
Para **umentar** - Rode o Manípulo **no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio**  
Para **diminuir** - Rode o Manípulo **no sentido dos ponteiros do relógio**
5. Defina o fluxo ao alinhar o centro da Boia com as linhas do indicador no Tubo de Caudal.
6. Ajustar o fluxo além da última linha do indicador calibrado vai resultar num fluxo indeterminado.
7. Para obter o fluxo de descarga máximo, rode o Manípulo completamente no Sentido Inverso ao dos Ponteiros do Relógio.

**NOTA:** O fluxo de descarga trata-se de qualquer fluxo acima da última linha calibrada no Tubo de Caudal com um fluxo ilimitado, conforme indicado na rotulagem do caudalímetro.

## CUIDADO

- **NÃO** aperte excessivamente o Manípulo ao desligar. Isto vai causar danos no Caudalímetro.
- As pressões acima das indicadas no corpo do Caudalímetro ou no Tubo de Caudal podem afetar a precisão do fluxo indicado.
- As Temperaturas dos Gases que não sejam 21 °C (70 °F) podem afetar a precisão do fluxo indicado.
- Fixar acessórios na saída (o que pode aumentar a resistência ao fluxo de saída) pode alterar o fluxo indicado, mas não vai afetar a precisão do fluxo.
- Utilize **APENAS** as conexões indexadas adequadas e específicas para gás para ligar o Caudalímetro à fonte de gás. Utilize ligações de Oxigénio para Caudalímetros de oxigénio e ligações de ar para Caudalímetros de ar.
- **NÃO** tente reparar os Caudalímetros *8MFA*. Não existem peças que possam ser reparadas.

## INSTRUÇÕES DE LIMPEZA

1. Desligue todas as ligações antes de proceder à limpeza.
2. Limpe as superfícies exteriores do Caudalímetro com um pano humedecido com água e um detergente suave.
3. Limpe com um pano seco.

## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Se o Caudalímetro deixar de funcionar, consulte o seu Fornecedor ou a Precision Medical, Inc.


Problema	Causa Provável	Solução
Não desliga	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fuga</li><li>• Válvula Defeituosa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Substituir Tetraseal e/ou Invólucro</li><li>• Substituir o Conjunto do Corpo</li></ul>
Boia Colada	<ul style="list-style-type: none"><li>• Detritos no Tubo de Caudal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpar o Tubo de Caudal e a Boia</li></ul>
Não é possível definir o fluxo pretendido	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entrada Bloqueada</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Substituir o Conjunto do Corpo</li></ul>
Manípulo não roda	<ul style="list-style-type: none"><li>• Válvula presa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Substituir o Conjunto do Corpo</li></ul>

*Os modelos 8MFA NÃO têm peças que possam ser reparadas.*

## DEVOLUÇÕES

Os produtos devolvidos exigem um número de Autorização de Devolução de Mercadoria (ADM). Todos os produtos devolvidos à Precision Medical, Inc. devem ser embalados num recipiente selado para evitar danos. A Precision Medical, Inc. não será responsável pelas mercadorias danificadas durante o transporte. A Política de Devoluções está disponível em [www.precisionmedical.com](http://www.precisionmedical.com).



 300 Held Drive  
Northampton PA 18067, EUA

www.precisionmedical.com

Tel.: (+001) 610-262-6090 • Fax: (+001) 610-262-6080

**Com certificação ISO 13485**

**Para obter a Declaração de Conformidade e a Lista de Peças de Substituição, consulte a página de produto do Caudalímetro no nosso website.**



Emergo Europe B.V.  
Prinsessegracht 20  
2514 AP The Hague  
Países Baixos

**CE**  
**2460**

---

**Aplica-se apenas aos Caudalímetros rotulados para IRM das séries 1MFA e 8MFA!**



Indica que o dispositivo é Compatível com RM e pode ser utilizado num Ambiente de RM

**ATENÇÃO!** Este produto pode ser utilizado nas proximidades de um Ambiente de RM (por ex., na sala do Sistema de RM nas proximidades do scanner). Não deve ser utilizado diretamente no interior do Sistema de RM (por ex., no interior do orifício do scanner). O dispositivo deve estar firmemente fixo numa Saída de Gás na parede.

- Estas informações devem ser guardadas com o dispositivo.
- Compatível com IRM em sistemas de RM de 1,5 T.
- A assistência deve ser realizada por pessoal qualificado.
- Os Caudalímetros devem cumprir as especificações de fabrico.
- As conexões devem ser compatíveis com RM se receberem assistência ou forem substituídas.
- As diretrizes dos fabricantes de IRM substituem estas informações.
- Consulte o Fabricante do Sistema de IRM se este for utilizado com uma RM Aberta.

## **GARANTIA LIMITADA E LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE**

A Precision Medical, Inc. garante que o Caudalímetro de Gás Médico (o Produto) está isento de defeitos de fabrico e/ou nos materiais durante o seguinte período:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| (a) Tubo de Caudal e Invólucro  | Vida útil do produto         |
| (b) Válvula de Agulha   | Cinco (5) anos desde o envio |
| (c) Todas as outras peças do Caudalímetro de Gás Médico não identificadas em (a) ou (b) supramencionado | Um (1) ano desde o envio     |

A garantia não cobre a rutura/o uso indevido.

Em caso de incumprimento desta garantia dentro do período aplicável, a Precision Medical, Inc. irá, mediante a respetiva notificação por escrito e a fundamentação de que as mercadorias foram armazenadas, instaladas, mantidas e operadas em conformidade com as instruções da Precision Medical, Inc. e as práticas normais no setor, bem como que não foi efetuada nenhuma modificação, substituição ou alteração às mercadorias, corrigir o defeito mediante a reparação adequada ou substituição a expensas próprias.

### **DECLARAÇÕES VERBAIS NÃO CONSTITUEM GARANTIAS.**

O representante da Precision Medical, Inc. ou quaisquer revendedores não estão autorizados a efetuar garantias verbais sobre a mercadoria descrita neste contrato e nenhuma dessas declarações será invocada e não é parte do contrato de venda. Assim, este texto é uma declaração final, completa e exclusiva dos termos desse contrato.

**ESTA GARANTIA É EXCLUSIVA E SUBSTITUIU QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO, APTIDÃO PARA UM FIM PARTICULAR OU OUTRA GARANTIA, EXPLÍCITA OU IMPLÍCITA, DE QUALIDADE.**

A Precision Medical, Inc. não irá, em nenhuma circunstância, ser responsável por danos especiais, diretos ou indiretos, incluindo, entre outros, a perda de lucros ou de vendas, ou ferimentos pessoais ou patrimoniais. A correção das não conformidades, conforme disposto acima, será equivalente ao cumprimento de todas as responsabilidades da Precision Medical, Inc., sejam estas baseadas no contrato, negligência, ato ilícito civil ou outro. A Precision Medical, Inc. reserva-se o direito de interromper o fabrico de qualquer produto ou modificar os materiais, designs ou especificações dos produtos sem aviso prévio.

A Precision Medical, Inc. reserva-se o direito de corrigir erros tipográficos ou materiais, sem penalizações.