

# MANUAL DE INSTRUÇÕES



## IMPORTANTE!

Parabéns pela aquisição da Válvula Redutora de pressão para cilindro, 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 da Válvula Redutora de pressão para cilindro, 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 da Válvula Redutora de pressão para cilindro.

### 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: Válvula para Gases Medicinais

Nome Comercial: Válvulas Reguladoras Protec

Número de registro do produto no Ministério da Saúde/ANVISA: **80435149003**

Responsável Técnico: Eng. Akihiro Iwasa CREA SP 0601417373

## ÍNDICE

CÓDIGO DO PRODUTO _____	04
DESCRIÇÃO _____	04
PRECAUÇÕES E NOTAS _____	05
PROCEDIMENTOS DE OPERAÇÃO / INSTALAÇÃO _____	06
PREPARAÇÃO PARA LIMPEZA _____	07
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

VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO P/ CILINDRO PROTEC			
005064	VALV. RED. CIL.1 MAN INV.C/1S.CB.CT.P/ OXIG.	005073	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/FLUX.CB.LG.P/OXIG.
005065	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/1S.CB.CT.P/ OXIG.	005081	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/1S.CB.CT.P/AR NB218
005066	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/1S.CB.LG.P/AR NB218	005488	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/1S.CB.LG.P/AR NB204
005067	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/1S.CB.LG.P/OXIG.		
MODELOS ABAIXO, VENDA SOB CONSULTA			
005041	VALV. RED. CIL.1 MAN.INV.C/1S.CB.LG.P/OXIG.	005123	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/1S.P/NITROGENIO
005068	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/1S.P/OXIDO NIT.	005493	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/FLUX.CB.LG.P/AR NB204
005069	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/2S.CB.LG.P/AR NB218	005527	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/1S.CB.CT.P/AR NB204
005070	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/2S.CB.LG.P/OXIG.	005548	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/1S.P/CO2 SANIK 2,5KGF
005074	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/FLUX.P/OXIDO NIT.	005730	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/1S. P/ OXIG. ESPECIAL
005077	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/FLUX.CB.CT.P/OXIG.	005775	VALV. RED. CIL1MAN.C/1S.CB.LG.P/OXIG. CAL 5KG
005082	VALV. RED. CIL.1 MAN.C/1S.P/GAS CARBONICO		
NOTA <sup>(1)</sup> : Consulte outros modelos			

## DESCRIÇÃO

As válvulas redutoras de para cilindro (Alta pressão) com 1 manômetro foram desenvolvidas para controlar a pressão de saída de Ar comprimido medicinal, Oxigênio, Nitrogênio, Gás Carbônico, Argônio ou Óxido Nitroso. São disponíveis nos seguintes modelos: saída simples, saída dupla, saída tripla e saída com fluxômetro.

### Princípios de Funcionamento

As Válvulas redutoras de pressão para cilindro, são desenhadas para serem conectadas ao cilindro de gás medicinal (150 ou 200 kgf/cm<sup>2</sup> (bar)).

Possui um manômetro indicando a pressão de entrada (cilindro) com a pressão de saída calibrada (Pressão de trabalho de 3,5 kgf/cm<sup>2</sup> (bar)).

### Aplicação clínica

- Não utilize as Válvulas Reguladoras de pressão para cilindro 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

A Válvula deve ser manuseada por pessoal qualificado e operada por pessoal treinado. É imprescindível a **LEITURA TOTAL DO MANUAL DE INSTRUÇÃO** antes de utilizar a Válvula em pacientes.

Caso não siga as precauções descritas, será considerado mau uso do equipamento.

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 a válvula redutora de pressão para cilindro;
- Verifique se as áreas de instalação estão limpas, ventiladas e livres de materiais inflamáveis;
- Certifique-se que a conexão “niple” da válvula redutora de pressão a ser utilizada está de acordo com o tipo de gás. Para produto c/ fluxômetro, a válvula de regulagem na cor verde para oxigênio, cor amarela para ar comprimido medicinal, azul para óxido nitroso, marrom para argônio e cinza para CO<sub>2</sub>;
- Verifique se os cilindros estão adequadamente fixados em local apropriado;
- Verifique se a válvula de regulagem está totalmente fechada, ao abrir proceda de forma lenta e gradual;
- Não utilize óleo, graxa ou qualquer substância baseada em hidrocarbonetos em nenhuma parte da Válvula Redutora, sob risco de explosão;
- 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 Redutora, isto é, deve sempre posicionar ao lado da mesma;
- 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;
- Evite alterar o ajuste do parafuso da válvula de segurança, bem como qualquer reparo. A manutenção deve somente ser executada por pessoas autorizadas;
- Não sobrecarregue os encaixes;
- Não use produtos abrasivos na superfície;
- Siga corretamente as instruções para limpeza, desinfecção e/ou esterilização.
- Recomenda-se a execução da manutenção preventiva anualmente quanto à estado/limpeza do filtro, sede, válvula de segurança e diafragma.

 **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.
- A Válvula deve ser manuseada por pessoal qualificado e operada por pessoal treinado.
- A manutenção preventiva e calibração deve ser executada pelo Fabricante e/ou Assistência Técnica Autorizada.

## PROCEDIMENTO DE OPERAÇÃO / INSTALAÇÃO

- Verifique antes de conectar, se:
  - 1 - Está adequadamente limpo;
  - 2 - A conexão “niple” válvula redutora de pressão a ser utilizada está de acordo com o gás. Para produtos c/ fluxômetro verifique a cor da válvula de regulagem;
  - 3 - Está com ausência de graxas, óleos ou substâncias orgânicas incompatíveis com o oxigênio;
- Antes de conectar a válvula no cilindro, abra ligeiramente a válvula do cilindro para expurgar impurezas e/ou sujeiras;
- Ao conectar a válvula no cilindro utilizando chave de boca, segure a válvula pelo corpo e nunca apoie ou force o Manômetro/fluxômetro, pois pode proporcionar vazamento na colagem do Manômetro/fluxômetro na válvula.
- Verifique a pressão do gás do cilindro em uso (pressão máxima de 200 kgf/cm<sup>2</sup>);
- Use somente a pressão recomendada;
- 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.
- Após a operação desejada, feche a válvula do cilindro;
  - Abra a válvula de controle do gás do equipamento conectado à válvula. Se estiver usando a válvula com fluxômetro abra a válvula de regulagem do mesmo;
  - Aguarde até que o manômetro da válvula indique a pressão do cilindro (manômetro de alta pressão), a leitura deve ser zero. Para produto c/ fluxômetro feche a válvula de regulagem (botão);
  - Feche a válvula de controle de gás do equipamento conectado à válvula.
- Quando detectar risco de contaminação, efetue a limpeza adequada para reutilizá-la;

- Para oxigênio e ar comprimido medicinal, a vazão é acima 84 l/min ( $5 \text{ m}^3/\text{min}$ ) e a pressão de saída pré-ajustada de 3,5 Kgf/cm<sup>2</sup>;
- Para nitrogênio, a vazão máxima é de 15 l/min e a pressão de saída pré-ajustada de 3,5 Kgf/cm<sup>2</sup>. Sem risco de congelamento;

 **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 a Válvula, 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.

 **Atenção!**

- A desinfecção / limpeza não pode ser feita por imersão ou em câmaras fechadas sob temperaturas superiores a temperatura ambiente, pois poderá danificar os componentes internos do produto e do manômetro.
- Não pode ser utilizado Hipoclorito de Sódio (cloro) na desinfecção / limpeza, pois poderá danificar o manômetro.

## 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.

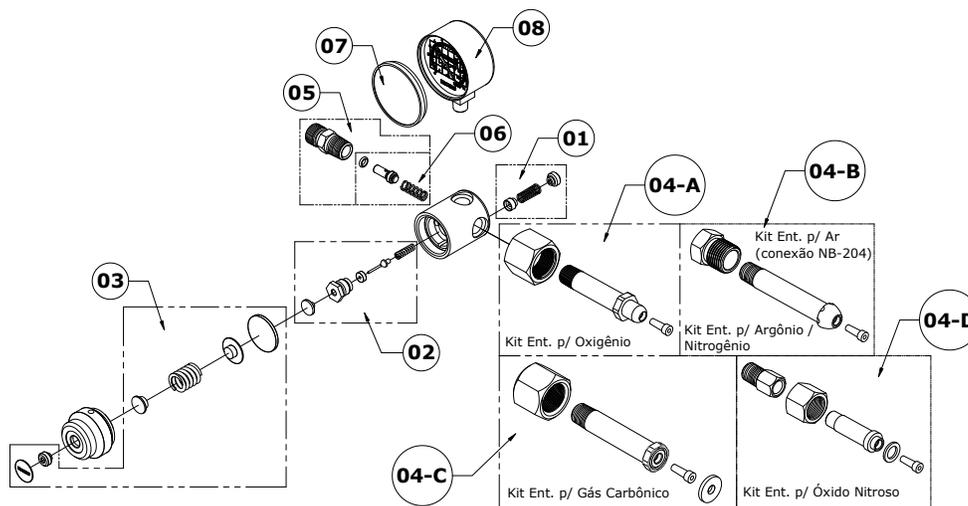
## AUTOCLAVE



**Atenção!** A Válvula redutora de pressão para cilindro NÃO DEVE ser submetida à autoclave, pois não suporta as temperaturas deste processo e será danificada.

## PARTES E PEÇAS

### VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO P/ CILINDRO 1 MANÔMETRO VISTA EXPLODIDA



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
01	003373	KIT VALVULA DE SEGURANCA P/ VALV. DE CILINDRO	01
02	004558	KIT VEDACAO P/ VALVULA DE CILINDRO	01
03	004557	KIT REGULAGEM DA VALVULA DE CILINDRO	01
04-A	004553	KIT ENTRADA PARA OXIGENIO/ AR NB218 C/ CB. LG	01
04-B	004552	KIT ENTRADA PARA ARGONIO	01
04-C	004551	KIT ENTRADA PARA GAS CARBONICO	01
04-D	003372	KIT ENTRADA PARA OXIDO NITROSO	01
04-B	004749	KIT ENTRADA PARA AR NB204 C/ CB. LG.	01
05	004565	KIT NIPLE PARA AR COMPRIMIDO	01
05	004564	KIT NIPLE PARA ARGONIO / OXIGENIO	01
05	004562	KIT NIPLE PARA OXIDO NITROSO	01
05	004887	KIT NIPLE PARA GAS CARBONICO	01
***	003249	KIT BILHA COMPLETA 0-15 LPM	01
***	006422	CONECTOR MACHO P/ TOMADAS	01
***	004594	KIT BORBOLETA PARA OXIGENIO	01
***	004593	KIT BORBOLETA PARA AR COMPRIMIDO	01
***	004574	KIT BORBOLETA PARA OXIDO NITROSO	01
***	004573	KIT BORBOLETA PARA ARGONIO	01
***	004584	KIT AGULHA DO FLUXOMETRO P/ AR COMPRIMIDO	01
***	004583	KIT AGULHA DO FLUXOMETRO P/ OXIGENIO	01
***	004582	KIT AGULHA DO FLUXOMETRO P/ ARGONIO	01
***	004581	KIT AGULHA DO FLUXOMETRO P/ OXIDO NITROSO	01
***	004760	KIT AGULHA DO FLUXOMETRO P/ GAS CARB/ NITROG	01
06	006425	PINO DE IMPACTO C/MOLA E ORING (KIT A)	01
07	006416	VISOR ACRILICO P/ MANOM PQ. Ø48,5 - WIKA	01
07	006426	VISOR P/ MANOM Ø50 - TUROTEST	01
08	006427	MANOMETRO P/VALV. CILIND. 0 A 315KG	01

Observação: Os itens em \*\*\* são componentes do fluxômetro que está na válvula 005073.



## Atenção!



- Verifique, periodicamente, a limpeza e o perfeito estado de conservação da Válvula. Caso seja constatada qualquer deformação ou outra irregularidade, faça a substituição por uma nova Válvula.

## MANUTENÇÃO PREVENTIVA

- Para manter bom estado de conservação do produto, deve efetuar diariamente utilizando um pano umedecido em solução de água e sabão neutro, passando por toda a superfície da Válvula Redutora de Cilindro, e depois utilize um pano seco e limpo para retirar o excesso.
- Anualmente deve solicitar a realização de manutenção preventiva, calibração do manômetro e revisão de componentes pela Assistência Técnica Protec e/ou Autorizada.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
Pressão de Entrada:	Máximo 200 kgf/cm <sup>2</sup>
Pressão de Saída:	3,5 ±0,3 kgf/cm <sup>2</sup>
Escala do Manômetro:	0 à 315 kgf/cm <sup>2</sup>
Material utilizado:	Latão Cromado
Válvula de Alívio:	7,0 ±0,3 kgf/cm <sup>2</sup>
Conexões de Entrada e Saída:	Conforme a Norma ABNT NBR 11.725
Tipos de Gás:	Oxigênio Ar Comprimido Óxido Nitroso Gás Carbônico Nitrogênio

## 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%.
- 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: 80435149003

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)