

## Introdução

Este guia de instalação fornece informações sobre a instalação, colocação em serviço e ajustamento dos nossos produtos. Para obter um exemplar deste manual de instruções, contactar a Filial Fisher ou um Representante Fisher da sua área; pode também visualizar este documento no sítio da Fisher Regulators no endereço [www.FISHERregulators.com](http://www.FISHERregulators.com). Para mais informações contactar:

Typo 310A – Manual de Instruções, doc. 5351, D102068X012.

## Categoria P.E.D.

Este produto pode ser utilizado como dispositivo de segurança em equipamentos ou sistemas pressurizados das seguintes categorias, conforme a Directiva de Equipamento Pressurizado 97/23/EC da União Europeia. Pode também ser utilizado fora do âmbito da Directiva de Equipamento Pressurizado, utilizando-se métodos tecnologicamente correctos (MTC), conforme indicado na tabela seguinte.

TAMANHO DO PRODUTO	CATEGORIAS	TIPO DE FLUIDOS
DN 25 (1-inch)	SEP	1
DN 50, 80, 100, 100 x 150 (2, 3, 4, 4 x 6-inch)	I, II	

## Características técnicas

### Dimensão do corpo e tipo de terminal de conexão

Corpo DN 25 (1 pol.) com conexões roscadas NPT; e corpo DN 50, 80, 100 e 100 x 150 (2, 3, 4, ou 4 x 6 pol.) com conexões flangeadas ANSI Classe 300 com ressalto (RF) ou 600 com ressalto (RF)

### Pressões máximas de admissão e de alimentação e piloto<sup>(1)</sup>

**Rosca NPT e flangeadas Classe 600 com ressalto (RF):** 102 bar (1480 psig)  
**Classe 300 com ressalto (RF):** 51 bar (740 psig)

### Perda de carga máxima<sup>(1)</sup>

**Rosca NPT e flangeadas Classe 600 com ressalto (RF):** 98,3 bar (1425 psig)  
**Classe 300 com ressalto (RF):** 49,6 bar (720 psig)

### Pressão de Ensaio

Todos os componentes para retenção de pressão, foram testados, de acordo com a Directiva 97/23/EC - Annex 1, Section 7.4

### Pressão de saída máxima<sup>(1)</sup>

**Operação:** 51,7 bar (750 psig)  
**Para evitar a danificação dos componentes internos:** 55,2 bar (800 psig) A operação a pressões superiores a estas pode provocar a saída de gás a partir da caixa de mola do piloto.  
**Emergência (Caixa):** 102 bar (1480 psig) ou pressão máxima de admissão, conforme o menor valor.

### Pressões de saída

Ver a tabela 1

### Pressão diferencial mínima<sup>(1)</sup>

15 psig (1,0 bar)

### Temperaturas máximas<sup>(1)</sup>

**Nitrilo (NBR) com segmento raspador:**  
-29 a 66 °C (-20 a 150 °F)  
**Fluoroelastómero (FKM) com segmento raspador:**  
-18 a 93 °C (0 a 200 °F)

1. Não exceder os limites admissíveis de pressão/temperatura indicados neste guia ou estipulados pelas normas ou códigos aplicáveis.

**Fluoroelastómero (FKM) sem segmento raspador(2):** -18 a 149 °C (0 a 300 °F)

## Instalação

### ATENÇÃO

**Os reguladores devem apenas ser instalados ou reparados por técnicos devidamente qualificados. Os reguladores devem ser instalados, operados e mantidos de acordo com os regulamentos internacionais aplicáveis e as instruções emitidas pela Fisher.**

**A ocorrência de caudais de fluido falsos no regulador ou fugas no sistema indica que é necessário proceder a ajustamentos ou reparações. Retirar imediatamente o regulador de serviço, de modo a evitar o desenvolvimento de situações de risco.**

**Risco de lesões corporais, danificação do equipamento, ou derrames, devido ao escape de fluidos ou rotura de componentes sobre pressão, caso este regulador seja pressurizado em excesso ou instalado em sistemas cujas condições de serviço possam exceder os valores limite admissíveis indicados no parágrafo Características Técnicas, ou cujas condições excedam a resistência nominal da tubagem adjacente ou dos respectivos acessórios.**

**Para evitar tais riscos de lesões ou danos, instalar no sistema dispositivos de alívio ou limitação de pressão (conforme especificado pelos códigos, regulamentos ou normas aplicáveis), com vista a impedir que as condições de serviço possam exceder os limites admissíveis.**

**O escape de fluidos pode ainda provocar a danificação do regulador e conduzir a lesões corporais ou danos materiais. Para evitar os riscos de tais lesões ou danos, instalar o regulador em local com segurança adequada.**

Limpar sempre todas as tubagens antes da instalação do regulador e verificar se este apresenta quaisquer danos ou matérias estranhas, que se possam ter acumulado durante o transporte. Em válvulas/reguladores com roscas NPT, aplicar pasta de vedação nas roscas macho. Em válvulas/reguladores flangeados, utilizar juntas adequadas e executar a montagem de acordo com as boas regras da arte. O regulador pode ser instalado em qualquer posição, salvo se especificamente indicado em contrário, mas sempre com a circulação do fluido no sentido da seta existente no corpo do regulador.

Tabela 1. Pressões de saída

PRESSÕES DE SAÍDA, bar (PSIG)	
0,69 a 1,4	(10 a 20)
0,69 a 6,9	(10 a 100)
6,9 a 17,2	(100 a 250)
17,2 a 41,4	(250 a 600)
27,6 a 51,7	(400 a 750) <sup>(1)</sup>

1. Apenas disponível com diafragma de nitrilo no piloto.

## Nota

É fundamental que o regulador seja instalado, de modo a que o orifício de respiro localizado na caixa da mola se encontre sempre completamente desobstruído. Em instalações ao ar livre, o regulador deve ser instalado em local afastado da circulação de veículos e posicionado de modo a impedir o ingresso de água, gelo e outras matérias estranhas na caixa da mola, através do orifício de respiro. Evitar a instalação do regulador em baixo de goteiras ou de algarozes e sempre acima da cota provável de neve.

## Protecção contra Sobrepressões

Os limites admissíveis da pressão encontram-se estampados na chapa de características do regulador. O sistema deverá ser provido de dispositivo adequado contra as sobrepressões, caso a pressão de entrada real no regulador seja superior ao valor da pressão máxima nominal de saída. Deve ainda ser instalado dispositivo de protecção contra as sobrepressões, caso a pressão de entrada no regulador seja superior à pressão de serviço de segurança do equipamento instalado a jusante do regulador.

A operação do regulador abaixo dos limites máximos admissíveis de pressão não impede a possibilidade da sua danificação por acções externas ou pela presença de detritos no interior da tubagem. Após qualquer situação de sobrepressão, o regulador deve ser inspeccionado, de modo a avaliar-se a sua possível danificação.

## Colocação em serviço

O regulador foi regulado na fábrica para, aproximadamente, um ponto médio do curso da mola, ou para a pressão indicada na encomenda; por estas razões, o regulador poderá ter que ser ajustado antes da sua colocação em serviço, de modo a serem obtidos os resultados desejados. Após a conclusão da instalação e as válvulas de segurança devidamente ajustadas, abrir lentamente as válvulas de corte a montante e a jusante do regulador.



## AVISO

**A pressão de alimentação do piloto deverá ser introduzida no regulador antes da introdução de qualquer pressão a jusante, de modo a evitar a possível danificação devida à contra pressurização dos componentes do piloto e da válvula principal.**

## Ajustamento

Para alterar a pressão de saída, remover a tampa de cobertura ou desapertar a porca de fixação e rodar o parafuso de ajustamento para a direita, para aumentar a pressão de saída ou para a esquerda, para diminuir a pressão de saída. Durante a operação de ajustamento, verificar a pressão de saída com um manómetro de teste. Instalar novamente a tampa de cobertura ou apertar a porca de fixação, de modo a bloquear o ponto de funcionamento do regulador.

## Retirada de Serviço (Paragem)



## ATENÇÃO

**Para evitar as lesões corporais provocadas pela libertação súbita de fluido pressurizado, isolar o regulador da pressão da linha, antes de iniciar a sua desmontagem.**

## Válvula Principal Tipo 310A – Lista de Peças

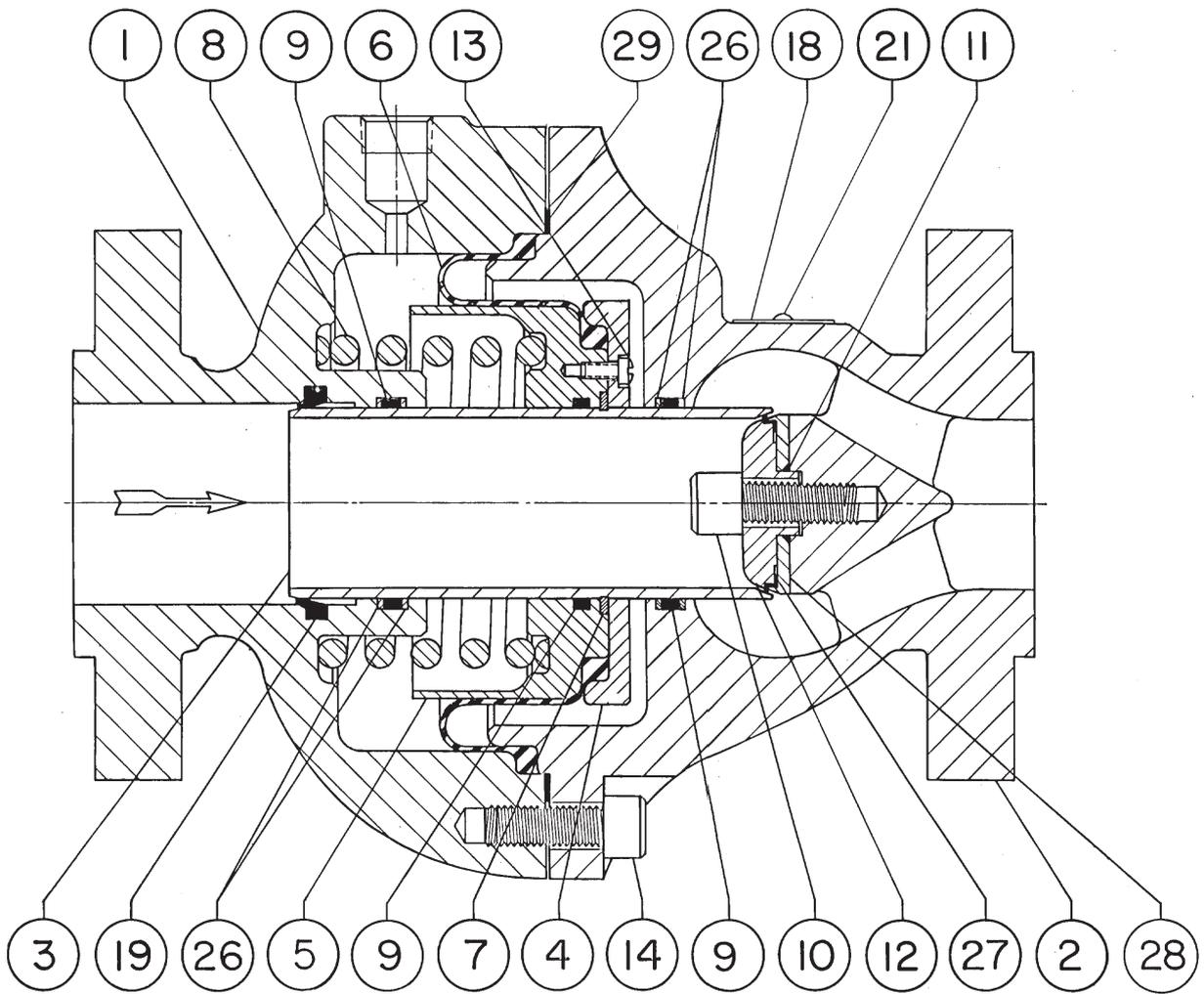
### Legenda Descrição

1	Corpo da caixa
2	Corpo da base
3	Manga
4	Chapa do diafragma
5	Prato inferior do diafragma
6	Diafragma
7	Anilha de freio
8	Mola
9	O-ring
10	Parafuso
11	Anilha
12	Freio do obturador
13	Parafuso
14	Parafuso
15	Vareta do indicador de curso
16	Casquilho
17	O-ring
18	Escala do indicador de curso
19	Segmento raspador
20	Tampa do indicador
21	Parafuso
26	Anel de encosto
27	Obturador
28	Suporte do obturador
29	Junta do corpo
37	Chapa de características
38	Parafuso de accionamento

## Piloto Tipo 32A – Lista de Peças

### Legenda Descrição

1	Caixa da mola
2	Tampa da caixa da mola
3	Parafuso de ajustamento
4	Porca de fixação
5	Prato da mola
6	Parafuso
7	Junta
8	Chapa do diafragma
9	Diafragma
10	Porca
11	Espaçador do diafragma
12	Orifício
13	O-ring
14	O-ring
15	Anilha
16	Fuso
17	Adaptador
18	Obturador da válvula
19	Orifício de purga
20	Válvula de purga
21	Porca
22	Corpo do piloto
23	Guia do êmbolo
25	O-ring
26	O-ring
27	Freio
28	Sede do êmbolo
29	Êmbolo
30	O-ring
33	Casquilho
34	O-ring
35	Mola
36	Mola
37	Mola de controlo
38	Conector
39	Respiro Tipo Y602-1
40	Chapa de características
41	Parafuso de accionamento
70	Casquilho roscado



34B4131-A

Figura 1. Válvula Principal – Tipo 310A

# Tipo 310A

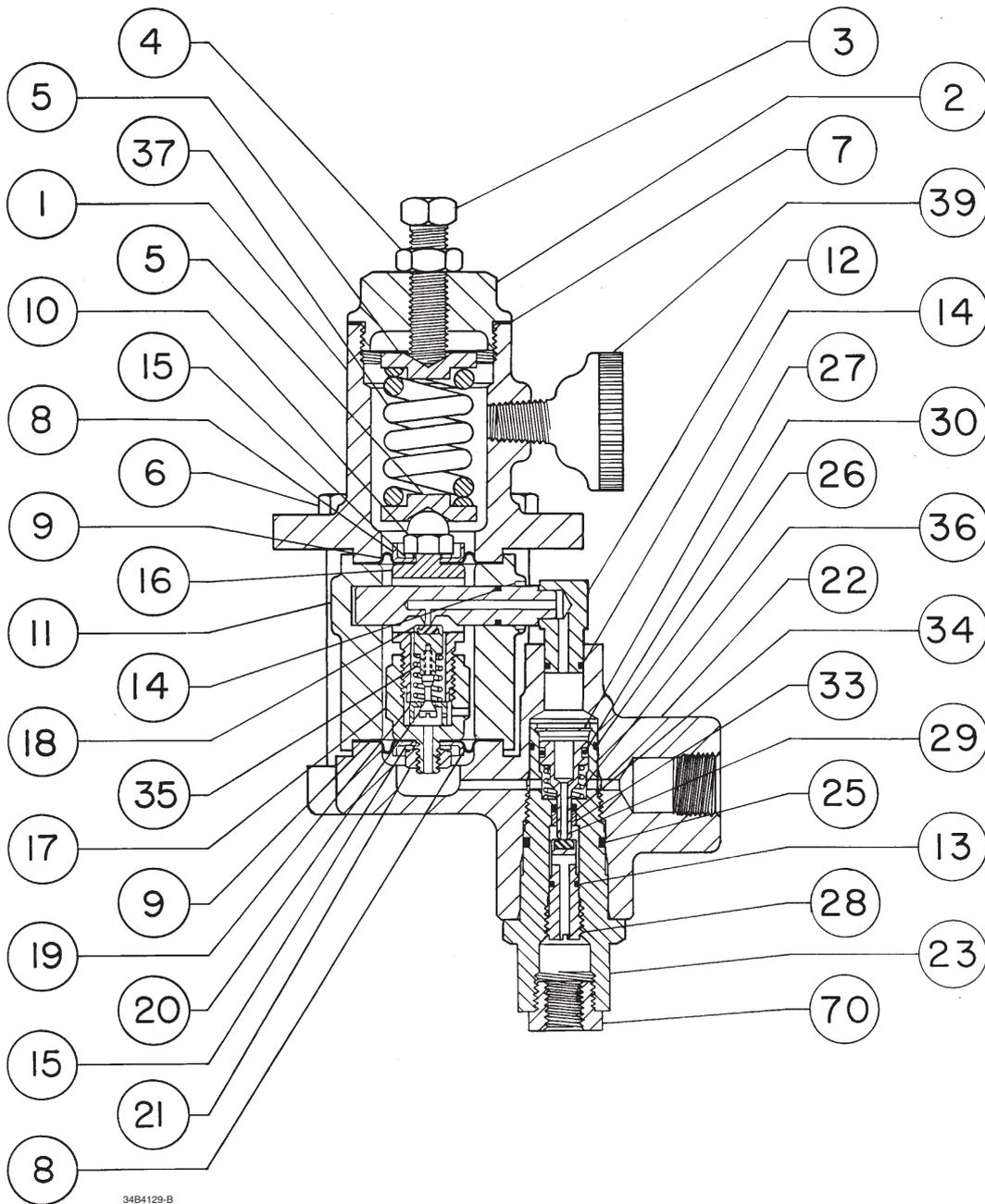


Figura 2. Piloto Tipo 32A

©Fisher Controls International, Inc., 2002; Reservados todos os direitos

Fisher e Fisher Regulators são marcas da Fisher Controls International, Inc. O logótipo Emerson é uma marca comercial e de serviço da Emerson Electric Co. Todas as restantes marcas mencionadas pertencem aos respectivos proprietários.

*O conteúdo desta publicação destina-se apenas a fins informativos, e apesar de terem sido enviados todos os esforços para assegurar a sua correcção, tais informações não deverão ser consideradas como garantias funcionais ou operacionais, expressas ou implícitas, relativamente aos produtos ou serviços aqui mencionados, ou à sua utilização e aplicação para fins específicos. Reservados os direitos de modificação ou melhoramento dos modelos e características técnicas sem aviso prévio.*

Para mais informações, contactar a Fisher Controls, International:

Nos Estados Unidos (800) 588-5853 – Fora dos Estados Unidos +(972) 542-0132

Italy – (39) 051-4190-606

Singapura – (65) 770-8320

México – (52) 57-28-0888

Impresso nos EUA

[www.FISHERregulators.com](http://www.FISHERregulators.com)

