

Maio 2014

# Reguladores de Abastecimento de Instrumentos Série 67C



REGULADOR DE FILTRO TIPO 67CF  
COM MANÔMETRO OPCIONAL



REGULADOR TIPO 67C  
OU 67CR

Figura 1. Reguladores Série 67C

## Introdução

### Escopo do Manual

Este manual fornece instruções e lista de peças dos Reguladores de Abastecimento de Instrumentos Série 67C. As instruções e listas de peças para os outros equipamentos mencionados neste manual, assim como para os demais Reguladores da Série 67C, são fornecidas em manuais separados.

### Descrições do Produto

Os reguladores de operação direta Série 67C são normalmente utilizados para fornecer pressões reduzidas e controladas de forma constante de controladores pneumáticos e eletro-pneumáticos e de outros instrumentos. Eles são ideais para a maioria das aplicações com ar e gás. Eles também podem ser utilizados em aplicações que

incluem o fornecimento de pressão reduzida para o mandril pneumático, jatos de ar e pistolas de spray.

- Os Tipos 67C e 67CS são os reguladores de abastecimento de instrumentos padrão sem filtro ou alívio interno.
- Os Tipos 67CF e 67CFS são equipados com um filtro para remoção das partículas do gás de abastecimento.
- Os Tipos 67CR e 67CSR possuem uma válvula de alívio interna com uma sede macia que permitem um desligamento seguro sem nenhum vazamento visível.
- Os Tipos 67CFR e 67CFRS possuem um filtro e uma válvula de alívio interna com uma sede macia para um desligamento seguro sem nenhum vazamento visível.

# Série 67C

## Especificações

A seção Especificações dá algumas especificações gerais para o regulador Série 67C. Uma etiqueta no invólucro da mola fornece a classificação da mola de controle para um determinado regulador, conforme ele é fornecido pela fábrica.

**Tamanho do Corpo, Tipo da Conexão de Entrada e Saída**  
1/4 NPT

**Pressão Máxima de Entrada (Classificação do Corpo)<sup>(1)</sup>**

**Todos exceto Tipos 67CS e 67CSR:**

17,2 bar / 250 psig

**Tipos 67CS e 67CSR:**

27,6 bar / 400 psig

**Faixa da Pressão de Saída**

Veja Tabela 1

**Pressão Máxima da Saída de Emergência<sup>(1)</sup>**

3,4 bar / 50 psi acima da configuração da pressão de saída

**Abertos coeficientes de vazão**

**Válvula principal:**  $C_g$ : 11,7;  $C_v$ : 0,36;  $C_r$ : 32,2

**Válvula de alívio interna:**  $C_g$ : 1,45;  $C_v$ : 0,045;  $C_r$ : 32,8

**IEC Dimensionamento coeficientes**

**Válvula principal:**  $X_T$ : 0,66;  $F_L$ : 0,89;  $F_D$ : 0,50

**Precisão**

**Sensibilidade de Entrada para Elastômero em Nitrilo (NBR) e Silicone (VMQ):** Menos de 14 mbar / 0.2 psig de mudança na pressão de saída para cada 1,7 bar / 25 psig de mudança na pressão de entrada

**Sensibilidade de Entrada para Elastômero em Fluorocarbono (FKM):** Menos de 28 mbar / 0.4 psig de mudança na pressão de saída para cada 1,7 bar / 25 psig de mudança na pressão de entrada

**Repetibilidade para Nitrilo (NBR) e Silicone (VMQ):** 7 mbar / 0.1 psig<sup>(2)</sup>

**Repetibilidade para Fluorocarbono (FKM):** 21 mbar / 0.3 psig

**Consumo de Ar:** Testes repetidos não demonstram nenhum vazamento visível

**Desempenho de Alívio Interno do Tipos 67CR, 67CSR, 67CFR e 67CFSR**

Baixa capacidade somente em vazamentos de sedes menores; devem ser fornecidas outras proteções contra sobrepressão se a pressão de entrada puder exceder a faixa de pressão máxima do equipamento a jusante ou exceder o limite máximo de pressão da saída do regulador

**Pesos aproximados**

**Tipos 67C, 67CR, 67CF e 67CFR:**

0,5 kg / 1 pound

**Tipos 67CS e 67CSR:**

1 kg / 2.5 pounds

**Tipos 67CFS e 67CFSR:**

2 kg / 4 pounds

**Capacidade de Temperatura<sup>(1)</sup>**

**Com Nitrila (NBR):**

*Travamento Padrão:* -29 a 82°C / -20 a 180°F

*Travamento de Aço Inoxidável:* -40 a 82°C / -40 a 180°F

**Com Fluorocarbono (FKM):**

*Filtro de polietileno<sup>(5)</sup> (standard):* -18 a 82°C / 0 a 180°F

*Polyvinylidene (PVDF), Inox, ou filtro de fibra de vidro (Opcional):* -18 a 149°C / 0 a 300°F

**Com Diafragma de Silicone (VMQ)<sup>(3)</sup> e Travamento**

**em Baixa Temperatura:** -51 a 82°C / -60 a 180°F

**Com Manômetros:** -40 a 82°C / -40 a 180°F

**Ponto de Ajuste da Válvula de Retenção Smart Bleed™**

0,41 bar / 6 psi diferencial

**Capacidade dos Filtros Tipos 67CF, 67CFR, 67CFS e 67CFSR**

**Área Livre:** 12 vezes a área do tubo

**Micragem**

*Filtro de polietileno<sup>(5)</sup> (standard):* 5 microns

*Filtro de fibra de vidro (Opcional):* 5 microns

*Filtro de PVDF ou aço inoxidável (Opcional):* 40 microns

**Localização da Ventilação do Invólucro da Mola e Válvula de Drenagem**

Alinhada com a entrada padrão, outras posições opcionais

**Registro de Pressão**

Interna

**Opções**

**Todos os Tipos**

- Parafuso de ajuste do volante manual
- Tela de entrada
- Construção NACE MR0175 ou NACE MR0103<sup>(4)</sup>
- Montagem em painel (incluindo invólucro da mola com ventilação de 1/4 NPT, volante manual e porca de montagem em painel)
- Cobertura de fechamento (disponível nos invólucros de mola com ventilação de 1/4 NPT)
- Elastômeros de Fluorocarbono (FKM) para altas temperaturas e/ou químicas corrosivas
- Elastômeros de Silicone (VMQ) para baixas temperaturas
- Restrição Fixa da Sangria
- Manômetro de saída de escala tripla (metal ou aço inoxidável)
- Haste de aço inoxidável no plugue da válvula
- Válvula de pneumático ou plugue de tubo na saída secundária

**Somente para os Tipos 67CFR e 67CFSR**

- Válvula de retenção interna Smart Bleed™
- Dripwell grande com dreno manual ou automático

**Somente para os Tipos 67CF e 67CFR**

- Válvula de drenagem de aço inoxidável

1. Os limites de pressão e temperatura constantes neste manual, bem como quaisquer padrões aplicáveis ou limitações de normas não devem ser excedidos.

2. Repetibilidade é a medida da capacidade do regulador em retornar ao ponto de ajuste de forma consistente ao percorrer do estado pronto para transitório e de volta para o estado pronto.

3. O Silicone (VMQ) não é compatível com o gás hidrocarboneto.

4. O produto está de acordo com os requerimentos de material da NACE MR0175. Os limites ambientais devem ser considerados.

5. Não utilizar em serviço de hidrocarboneto aromático de alta.

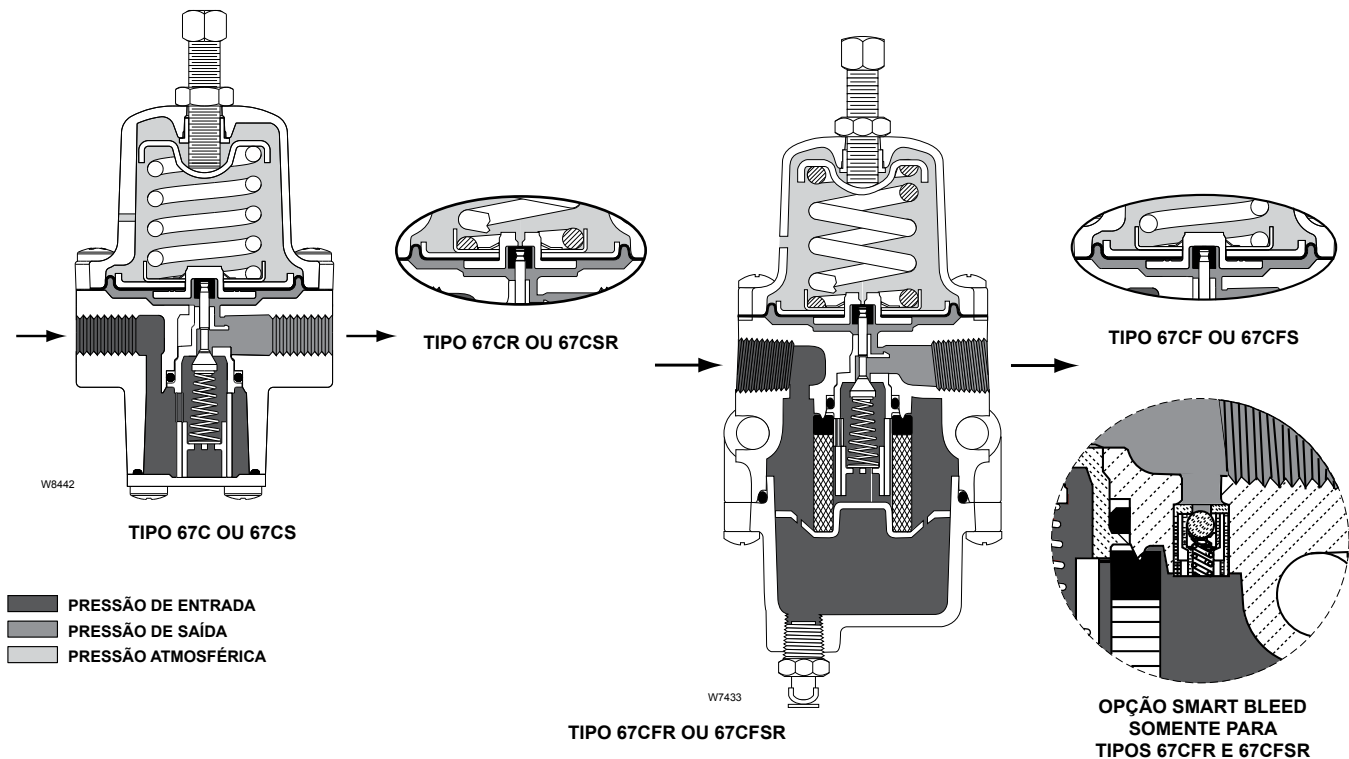


Figura 2. Esquema Operacional da Série 67C

## Princípio de Operação

A pressão a jusante é registrada internamente no lado inferior do diafragma. Quando a pressão a jusante estiver dentro ou acima do nível da pressão ajustada, o plugue da válvula será pressionado contra o orifício interrompendo a vazão através do regulador. Quando a demanda aumentar, a pressão a jusante será lentamente reduzida permitindo que a mola se estenda, movendo a haste para baixo e conseqüentemente movendo o plugue da válvula para longe do orifício. Isso fará com que a vazão volte a ocorrer através do regulador.

### Alívio Interno (Tipos 67CR, 67CSR, 67CFR e 67CFRSR)

Se por alguma razão, fora das condições normais de operação, a pressão a jusante exceder o ponto ajustado para o regulador, a força criada pela pressão a jusante irá pressionar o diafragma até ele sair pela sede de alívio. Isto fará com que a vazão passe o alívio indicado. A válvula de alívio presente nos Tipo 67CR, 67CSR, 67CFR ou 67CFRSR é um plugue de elastômero que evita vazamento de ar a jusante para a atmosfera durante uma operação normal, preservando assim o ar da planta.

### Conjunto Aéreo Smart Bleed™

Em alguns casos, é necessário esgotar toda a pressão a jusante se a pressão de entrada acabar ou cair abaixo do ponto de ajuste do regulador. Por exemplo, se o regulador

for instalado em um equipamento que às vezes não possui nenhuma demanda de vazão, mas se espera que a vazão volte na perda da pressão de entrada. Os Tipos 67CFR e 67CFRSR pode ser adquirido junto com o Smart Bleed, o qual possui uma válvula de retenção interna para esta aplicação. Durante a operação, se a pressão de entrada for perdida ou cair abaixo do ponto ajustado para o regulador, a pressão a jusante irá retornar a vazão a montante através do regulador e válvula de retenção. Esta opção elimina a necessidade de uma sangria fixa a jusante do regulador, preservando assim o ar da planta.

### Nota

**Durante a operação normal da válvula de verificação de metal para assento de metal permite o fluxo limitado através do regulador da entrada para a saída, mesmo quando não há demanda a jusante. Para evitar o acúmulo de pressão a jusante, a Sangre opção inteligente é disponível apenas com oversão alívio interno da Série 67.**

## Proteção Contra Sobrepressão

Os reguladores Série 67C possuem valores máximos de pressão de saída que são menores que os seus valores máximos de pressão de entrada. Sendo assim, será necessária a utilização de um dispositivo de limitação de

# Série 67C

**Tabela 1. Faixas de Pressão de Saída e Dados da Mola de Controle**

TIPO	FAIXAS DE PRESSÃO DE SAÍDA		DADOS DA MOLA DE CONTROLE						
			Cor	Material	Número da Peça	Diâmetro do Fio		Comprimento Livre	
	bar	psig				mm	Inch	mm	Inch
67C, 67CR, 67CF e 67CFR	0 a 1,4	0 a 20	Faixa verde Prata Faixa Azul Faixa vermelha	Fio de Música	GE07809T012	3,43	0.135	36,2	1.43
	0 a 2,4	0 a 35			T14059T0012	3,96	0.156		
	0 a 4,1	0 a 60			T14058T0012	4,32	0.170		
	0 a 8,6	0 a 125			T14060T0012	5,26	0.207		
	0 a 2,4	0 a 35	Faixa Prata Azul Vermelho	Inconel®	T14113T0012	3,96	0.156		
	0 a 4,1	0 a 60			T14114T0012	4,37	0.172		
0 a 8,6	0 a 125	T14115T0012			5,26	0.207			
67CS, 67CSR, 67CFS e 67CFSR	0 a 1,4	0 a 20	Verde Faixa Prata Azul Vermelho Preto	Inconel®	10C1729X012	3,43	0.135	38,1	1.50
	0 a 2,4	0 a 35			T14113T0012	3,96	0.156	36,2	1.43
	0 a 4,1	0 a 60			T14114T0012	4,37	0.172	36,2	1.43
	0 a 8,6	0 a 125			T14115T0012	5,26	0.207	36,2	1.43
	0 a 10,3	0 a 150			10C1730X012	6,35	0.250	44,9	1.77

pressão ou de alívio da pressão se a pressão de entrada do processo puder exceder o valor máximo da pressão de saída.

Os Tipos 67CR, 67CSR, 67CFR e 67CFSR possuem uma válvula de alívio interna de baixa capacidade, somente para o vazamento de sedes pequenas. O operador deve utilizar outras proteções de sobrepessão se a pressão máxima de entrada puder exceder o valor máximo de pressão do equipamento a jusante ou então exceder o valor máximo da pressão de saída do regulador.

## Instalação

### Nota

Se o regulador for expedido montado em uma outra unidade, instale esta unidade de acordo com o manual de instruções apropriado.



### AVISO

**Pode haver acidentes pessoais, danos à propriedade, danos ao equipamento ou vazamento devido ao escape de gás ou explosão das peças sob pressão se o regulador for submetido a uma sobrepessão ou instalado em um local onde as condições operacionais excedam os limites fornecidos nas especificações ou ainda onde as condições excedam quaisquer valores da tubulação adjacente ou conexões da tubulação. Para evitar esse tipo de dano ou acidente, instale dispositivos de alívio ou limitação de pressão (conforme exigido pelo código, norma ou padrão apropriado) para impedir que as condições operacionais excedam esses limites.**

**A válvula de alívio interna dos Tipo 67CR, 67CSR, 67CFR ou 67CFSR não fornece uma proteção total contra sobrepessão. A válvula**

**de alívio interna é indicada somente para vazamentos pequenos da sede. Se a pressão máxima de entrada do regulador exceder os valores de pressão máxima do equipamento a jusante ou então exceder a pressão de saída máxima permitida do regulador, será necessária uma proteção adicional para sobrepessão.**

**Um regulador pode liberar uma pequena quantidade de gás para a atmosfera. Em ambientes perigosos ou inflamáveis, o gás liberado pode se acumular e provocar acidentes pessoais, inclusive com morte ou danos a propriedades devido a incêndios ou explosões. Coloque o regulador que estiver operando em um ambiente perigoso em um outro local mais seguro, longe de entradas de ar ou de qualquer área perigosa. A linha de ventilação ou abertura da chaminé deve estar protegida contra condensação ou entupimento.**

Antes de instalar um regulador do Tipo 67C, 67CR, 67CS, 67CSR, 67CF, 67CFR, 67CFS ou 67CFSR, certifique-se de que a instalação está de acordo com as seguintes diretrizes:

1. A operação do regulador dentro das configurações não impede a possibilidade de danos provenientes de detritos nas linhas ou de fontes. Os reguladores devem ser inspecionados periodicamente para a verificação de danos e após qualquer condição de sobrepessão.
2. A instalação, operação e manutenção do regulador somente deve ser feita por pessoal devidamente qualificado. Verifique se o regulador possui algum dano ou se há algum material externo presente dentro dele. Verifique também se toda a tubulação está livre de detritos.
3. Instale o regulador de forma que a vazão ocorra da conexão IN para a OUT, conforme indicado no corpo do regulador.

4. Para uma melhor drenagem, oriente a válvula de drenagem (item 2) para o ponto mais baixo possível no dripwell (gotejamento) (item 5). Esta orientação pode ser melhorada se o dripwell (gotejamento) for girado em relação ao corpo (item 1).
5. Se o respiradouro do invólucro da mola estiver entupido, isto poderá provocar um mau funcionamento do regulador. Para evitar que o furo fique entupido (e para evitar que o invólucro da mola absorva umidade, químicas corrosivas ou outros materiais externos) oriente a ventilação para o ponto mais baixo possível no invólucro da mola ou então proteja-o.  
  
Inspeccione regularmente o respiradouro para garantir que ele não fique entupido. A orientação do respiradouro do invólucro da mola pode ser modificada girando o invólucro da mola em relação ao corpo. A ventilação do invólucro da mola de 1/4 NPT pode ventilada remotamente mediante a instalação de uma tubulação desobstruída dentro da ventilação. Proteja a ventilação remota instalando uma cobertura de ventilação protegida na extremidade remota do tubo de ventilação.
6. Para uso no desligamento/parada do regulador, instale válvulas de ventilação e bloco a montante e válvulas de ventilação e bloco a jusante (se necessário) ou então instale outros meios adequados para uma ventilação apropriada das pressões de entrada e saída do regulador. Instale um manômetro para monitorar os instrumentos na partida.
7. Aplique uma quantidade satisfatória de composto de vedação de tubo nas roscas macho da tubulação antes de realizar as conexões, certificando-se de que nenhum resíduo deste composto entrou no regulador.
8. Instale a tubulação ou acessório da tubulação nas conexões de entrada e saída de 1/4 NPT do corpo (item 1).
9. A segunda saída de 1/4 NPT pode ser usada para a instalação de um manômetro ou para qualquer outra finalidade desejada. Se ela não for utilizada, tampe-a.

## Instalação de um Regulador Série 67CF em uma Instalação Existente

Ao instalar um regulador Série 67CF em uma instalação já existente, poderá ser necessário a utilização de espaçadores (item 34, Figura 13) para adaptar a instalação. Se os parafusos de montagem forem muito longos, coloque um espaçador no parafuso (veja Figura 13). Para garantir que o regulador esteja seguro, os parafusos devem ser deixados com pelo menos duas voltas inteiras para rosqueamento.

## Partida e Ajuste

Os números dos itens são exibidos nas Figuras 3 e 9.

1. Com a instalação corretamente finalizada e o equipamento à jusante devidamente ajustado, abra lentamente a válvula de interrupção à jusante e a montante (quando utilizada) e ao mesmo tempo observe os manômetros para monitorar a pressão.



### AVISO

**Para evitar acidentes pessoais, danos a propriedade ou danos ao equipamento em decorrência da explosão das peças contendo pressão ou por acúmulo de gás, nunca ajuste a mola de controle para que ela gere uma pressão de saída maior que o limite máximo da faixa de pressão de saída para aquela mola em particular. Se a pressão de saída desejada não estiver dentro da faixa da mola de controle, instale uma mola que atinja os limites apropriados de acordo com os procedimentos de manutenção das peças do diafragma.**

2. Se for necessário ajustar pressão de saída, monitore-a com um manômetro durante o procedimento de ajuste. O regulador é ajustado soltando a contraporca (item 18), se utilizada e girando o parafuso de ajuste ou a roda manual (item 19), no sentido horário, para aumentar ou no sentido anti-horário para diminuir o ajuste da pressão de saída. Reaperte a contraporca para manter a posição de ajuste.

## Desligamento

Primeiro, feche a válvula de bloco a montante mais próxima e então feche a válvula de bloco à jusante mais próxima (quando presente). Depois, abra a válvula de ventilação à jusante. Deixando o regulador aberto em resposta à diminuição da pressão a jusante, a pressão entre as válvulas de bloco será liberada através da válvula de ventilação aberta.

## Manutenção

As peças do regulador estão sujeitas a um desgaste normal e devem ser inspecionadas e substituídas quando necessário. A frequência de inspeção e substituição da peças depende da severidade das condições operacionais e códigos e normas governamentais aplicáveis. Abra a válvula de drenagem (item 2) dos Tipo 67CF, 67CFR, 67CFS ou 67CFSR regularmente para esvaziar o líquido acumulado no dripwell (gotejamento) (item 5).

### Nota

**Se houver espaço livre suficiente, o corpo (item 1) deve permanecer montado em outro equipamento ou em uma linha ou painel durante a manutenção, a não ser que todo o regulador tenha que ser substituído.**



### AVISO

**Para evitar acidentes pessoais, danos a propriedade ou danos ao equipamento em decorrência da liberação repentina da pressão ou explosão de gases acumulados,**

**não tente nenhum procedimento de manutenção ou desmontagem sem antes isolar o regulador da pressão do sistema e aliviar toda a pressão interna do regulador.**

## Tipos 67C, 67CR, 67CS e 67CSR

### Manutenção do Trim

Os números dos itens são exibidos nas Figuras 3, 4 e 12.

1. Remova os quatro parafusos do fundo (item 3) da placa traseira (item 39) e depois separe-a, juntamente com o O-ring, (item 4) do corpo (item 1).
2. Inspeccione as peças removidas. Verifique se elas apresentam algum dano ou detritos. Substitua as peças que estiverem danificadas.
3. Para remover o conjunto do invólucro da válvula, segure firmemente a extremidade do invólucro (item 10) e puxe-a em linha reta do corpo (item 1). Substitua por um novo invólucro da válvula. O conjunto do invólucro da válvula deve ser desmontado e as suas peças limpas ou substituídas. Se a sede macia (item 15), for removida, certifique-se de instalá-la corretamente na sua posição antes de instalar o conjunto do invólucro da válvula.
4. Verifique se o O-ring (item 14) apresenta algum desgaste, substituindo-o se necessário. Aplique lubrificante no O-ring e coloque-o na sua posição adequada no corpo. Alinhe o conjunto do invólucro em relação ao rasgo de chaveta do corpo e depois instale-o. Reinstale o O-ring (item 4) e prenda a placa traseira (item 39) com os seus parafusos (item 3) - aplique um torque de 1,7 a 3,4 N•m / 15 a 30 inch-pounds.

### Manutenção do Diafragma

Os números dos itens são exibidos nas Figuras 3 e 4.

1. Solte o parafuso de ajuste ou volante manual (item 18) até a compressão ser removida da mola (item 17).
2. Remova os parafusos do invólucro da mola (item 3) para separar o invólucro da mola (item 7) do corpo (item 1). Remova a sede superior da mola (item 20) e a mola (item 17).
3. Remova o conjunto do diafragma (item 16). Inspeccione o diafragma e substitua-o, se necessário.
4. Coloque o conjunto do diafragma (item 16) no corpo (item 1), conforme exibido na Figura 3 ou 4. Empurre o conjunto do diafragma para baixo de forma a garantir que o plugue da válvula (item 11) se encaixe suavemente e com aproximadamente 1,6 mm / 1/16 inch.

#### Nota

**Na etapa 5, se a mola de controle a ser instalada tiver limites diferentes, certifique-se de apagar/alterar o limite original da mola**

**constante da etiqueta de indicar o novo limite da mola.**

5. Coloque a mola de controle (item 17) e a sede superior da mola (item 20) sobre o conjunto do diafragma (item 16).
6. Instale o invólucro da mola (item 7) no corpo (item 1) com a ventilação orientada de forma a evitar o entupimento ou a entrada de umidade. Instale os seis parafusos do invólucro da mola (item 3) utilizando um padrão cruzado e aplique um torque de 1,7 a 3,4 N•m / 15 a 30 inch-pounds. para apertá-los.

#### Nota

**Nos Tipos 67CS e 67CSR, lubrifique as roscas dos parafusos de ajuste (item 18) para reduzir o atrito do aço inoxidável.**

7. Depois que toda a manutenção for realizada, consulte a seção Partida e Ajuste para colocar o regulador de volta ao funcionamento e ajustar a configuração da pressão. Aperte a contraporca (item 19) se utilizada e depois instale a tampa de fechamento (item 33), se presente.

## Tipos 67CF, 67CFR, 67CFS e 67CFSR

### Elemento do Filtro e Manutenção do Trim

Os números dos itens são exibidos nas Figuras 5, 6 e 12.

1. Remova os quatro parafusos dripwell (item 3) do dripwell (gotejamento) (item 5) e separe-o, juntamente com o O-ring (item 4) do corpo (item 1). O retentor do filtro (item 9), a arruela de empuxo (item 37), o elemento do filtro (item 6) e a gaxeta (item 26) podem sair com junto com o dripwell (gotejamento). Se não saírem, remova essas peças.
2. Verifique se as peças removidas apresentam algum dano ou detritos, substituindo-as quando necessário. Se uma das peças que precisar ser substituída não estiver disponível, limpe apenas o elemento do filtro.
3. Para remover o conjunto do invólucro da válvula, segure firmemente a extremidade do invólucro e puxe-a em linha reta do corpo (item 1). Substitua por um novo invólucro da válvula. O conjunto do invólucro da válvula deve ser desmontado e as suas peças limpas ou substituídas. Se a sede macia (item 15), for removida, certifique-se de instalá-la corretamente na sua posição antes de instalar o conjunto do invólucro da válvula.
4. Verifique se o O-ring (item 14) apresenta algum desgaste, substituindo-o se necessário. Aplique lubrificante no O-ring (item 14), e depois alinhe o conjunto do invólucro da válvula em relação ao rasgo de chaveta do corpo e então instale o invólucro da válvula. Reinstale a gaxeta (item 26), elemento do filtro (item 6), arruela de empuxo (item 37) e retentor do filtro (item 9). Reinstale o O-ring (item 4). Prenda o dripwell (gotejamento) com os seus parafusos (item 3), aplicando um torque de 1,7 a 3,4 N•m / 15 a 30 inch-pounds.

## Manutenção do Diafragma

Os números dos itens são exibidos nas Figuras 5 e 6.

1. Solte o parafuso de ajuste ou volante manual (item 18) até a compressão ser removida da mola (item 17).
2. Remova os seis parafusos do invólucro da mola (item 3) para separar o invólucro da mola (item 7) do corpo (item 1). Remova a sede superior da mola (item 20) e a mola (item 17).
3. Remova o conjunto do diafragma (item 16). Inspeccione o diafragma e substitua-o, se necessário.
4. Coloque o conjunto do diafragma (item 16) no corpo (item 1), conforme exibido na Figura 5. Empurre o conjunto do diafragma para baixo de forma a garantir que o plugue da válvula (item 11) se encaixe suavemente e com aproximadamente 1,6 mm / 1/16 inch.

### Nota

**Na etapa 5, se a mola de controle a ser instalada tiver limites diferentes, certifique-se de apagar/alterar o limite original da mola constante da etiqueta de indicar o novo limite da mola.**

5. Coloque a mola de controle (item 17) e a sede superior da mola (item 20) sobre o conjunto do diafragma (item 16).
6. Instale a caixa da mola (número 7) no corpo (tecla 1) coma abertura orientada para evitar o entupimento ou a entrada de umidade. Instale os parafusos de mola seis casos (número 3) usando um padrão cruzado e torque de 1,7 a 3,4 N•m / 15 a 30 inch-pounds.

### Nota

**Nos Tipos 67CS e 67CSR, lubrifique as roscas dos parafusos de ajuste (item 18) para reduzir o atrito do aço inoxidável.**

7. Depois que toda a manutenção for realizada, consulte a seção Partida e Ajuste para colocar o regulador de volta ao funcionamento e ajustar a configuração da pressão. Aperte a contraporca (item 19) se utilizada e depois instale a tampa de fechamento (item 33), se presente.

## Pedidos de Peças de Reposição

Ao entrar em contato com o Escritório de Vendas para tratar de assunto relacionado a este regulador, informe sempre o número do tipo e todas as outras informações pertinentes impressas na etiqueta. Informe também o número da peça (onze caracteres) ao solicitar alguma peça constante da lista abaixo.

## Lista de Peças

Item	Descrição	Número da Peça
	<b>Kit de Peças</b>	
	<b>Tipos 67C, 67CR, 67CS e 67CSR –</b>	
	Inclui conjunto do invólucro da válvula (itens 10, 11, 12, 13, 14 e 15), O-ring (item 4), conjunto do diafragma (item 16) e quatro parafusos (item 3)	
	Tipo 67C (sem alívio)	
	Haste de latão com plugue de Nitrila (NBR)	R67CX000012
	Haste de alumínio com plugue de Nitrila (NBR) (NACE)	R67CX000N12
	Tipo 67CR (com alívio)	
	Haste de latão com plugue de Nitrila (NBR)	R67CRX00012
	Haste de alumínio com plugue de Nitrila (NBR) (NACE)	R67CRX00N12
	Tipo 67CS (sem alívio)	
	Haste de aço inoxidável com plugue de Nitrila (NBR) (NACE)	R67CSX00012
	Tipo 67CSR (com alívio)	
	Haste de aço inoxidável com plugue de Nitrila (NBR) (NACE)	R67CSRX0012
	<b>Tipos 67CF, 67CFR e 67CFSR –</b>	
	Inclui conjunto do invólucro da válvula (itens 10, 11, 12, 13, 14 e 15), conj. do diafragma (item 16), O-ring (item 4), elemento do filtro (item 6), gaxeta do filtro (item 26), arruela de empuxo (item 37) e quatro parafusos (item 3)	
	Tipo 67CF (sem alívio)	
	Haste de latão com plugue de Nitrila (NBR)	R67CFX00012
	Haste de alumínio com plugue de Nitrila (NBR) (NACE)	R67CFX00N12
	Tipo 67CFR (com alívio)	
	Haste de latão com plugue de Nitrila (NBR)	R67CFRX0012
	Haste de alumínio com plugue de Nitrila (NBR) (NACE)	R67CFRX0N12
	Tipo 67CFSR (com alívio)	
	Haste de aço inoxidável com plugue de Nitrila (NBR) (NACE)	R67CFSRX012
	<b>Somente Conj. do Invólucro da Válvula<sup>(1)*</sup></b>	
	Tipo 67C, 67CR, 67CF ou 67CFR	
	Haste de latão com plugue de Nitrila (NBR) com O-ring de Nitrila (NBR)	T14121T0012
	com O-ring de Silicone (VMQ)	T14121T0032
	Haste de alumínio	
	com plugue de Fluorocarbono (FKM)	T14121T0022
	com plugue de Nitrila (NBR)	T14121T0042
	Haste de alumínio (NACE)	
	com plugue de Nitrila (NBR)	T14121T0052
	com plugue de Fluorocarbono (FKM)	T14121T0062
	Haste de aço inoxidável	
	com plugue de Nitrila (NBR)	T14121T0072
	Tipo 67CS, 67CSR, 67CFS ou 67CFSR	
	Haste de aço inoxidável 316	
	com plugue de Nitrila (NBR) e O-ring (NACE)	T14121T0092
	com plugue de Fluorocarbono (FKM) e O-rings	T14121T0102
	com plugue de Nitrila (NBR) e O-ring de silicone (VMQ)	T14121T0112
	<b>Kit de Conversão Automática de Drenagem</b>	
	<b>Tipos 67CF, 67CFR, 67CFS e 67CFSR</b>	
	Inclui auto-drenagem (número 2), quatro flangeparafusos (número 3), dripwell O-ring (número 4) e dripwell (número 5)	
	Nota: A temperatura é de 40 a classificação de 4 a 79°C / 175°F	
	Tipos 67CF e 67CFR	
	Nitrila (NBR)	R67ADNX0012
	Fluorocarbono (FKM)	R67ADFX0012
	Tipos 67CFS e 67CFSR	
	Nitrila (NBR)	R67ADNX0022
	Fluorocarbono (FKM)	R67ADFX0022

\*Peça de reposição recomendada.

1. O conjunto do invólucro da válvula inclui itens do Cartucho inclui itens 10, 11, 12, 13, 14 e 15.

# Série 67C

Item	Descrição	Número da Peça
1	Corpo Tipo 67C ou 67CR, Alumínio Tipo 67CS ou 67CSR, aço inoxidável CF3M/CF8M Tipo 67CF ou 67CFR, Alumínio Tipo 67CFS ou 67CFSR, aço inoxidável CF3M/CF8M Tipo 67CFR com Smart Bleed™, Alumínio	T40643T0RG2 GE00909X012 T80510T0012 40C1887X012 GE03477X012
2	Válvula de Drenagem Tipo Manual 67CF ou 67CFR Latão Aço inoxidável 18-8 Tipo 67CFS ou 67CFSR Aço inoxidável 316 Aço inoxidável 18-8 Automatic (only used with large capacity dripwell) Tipo 67CFS ou 67CFSR Nitrila (NBR) Fluorocarbono (FKM)	1K418918992 AH3946X0012 AH3946X0032 AH3946X0012 GG00554X012 GG00554X022
3	Parafuso do Flange Tipo 67C, 67CR, 67CF ou 67CFR Invólucro padrão da mola e invólucro da mola com vent de 1/4 NPT (necessários 10) Para vedação do fio Aço zincado (necessários 9) Aço (com furo) (necessários 1) Tipo 67CS, 67CSR, 67CFS ou 67CFSR (necessários 10)	T13526T0012 T13526T0012 14B3987X012 T13526T0042
4*	O-Ring Tipo 67C, 67CR, 67CS ou 67CSR Nitrila (NBR) Fluorocarbono (FKM) Silicone (VMQ) Tipo 67CF, 67CFR, 67CFS ou 67CFSR Nitrila (NBR) Fluorocarbono (FKM) Silicone (VMQ)	T14380T0012 T14380T0022 T14380T0032 T14057T0042 T14057T0022 T14057T0032
5	Dripwell (gotejamento) Tipo 67CF ou 67CFR, Alumínio <b>padrão</b> Large Capacity, manual drain Large Capacity, automatic drain Tipo 67CFS ou 67CFSR, Aço inoxidável CF3M/CF8M <b>padrão</b> 20C1726X012 Large Capacity, manual drain GE34607X012 Large Capacity, automatic drain GE31792X012	T21040T0012 GE34605X012 GE34606X012 20C1726X012 GE34607X012 GE31792X012
6*	Elemento do Filtro (Tipos 67CF, 67CFR, 67CFS e 67CFSR) Polietileno (5 microns) ( <b>padrão</b> ) Fibra de vidro (5 microns) Polyvinylidene fluoride (PVDF) (40 microns) Aço inoxidável 316 (40 microns)	GE32761X012 17A1457X012 GE32762X012 15A5967X022
7	Conjunto da caixa da Primavera Tipo 67C, 67CR, 67CF ou 67CFR, Alumínio/Aço Ventilação do furo perfurado (padrão) Espera só buraco Tipo 67CS, 67CSR, 67CFS ou 67CFSR, Aço inoxidável CF3M/CF8M	T14070T0012 T14070T0022 20C1727X012
9	Retentor do Filtro Tipo 67CF ou 67CFR, Zincado Tipo 67CFS ou 67CFSR, Aço inoxidável 316	T14052T0012 T14052T0022
10*(1)	Invólucro da Válvula	T80434T0012

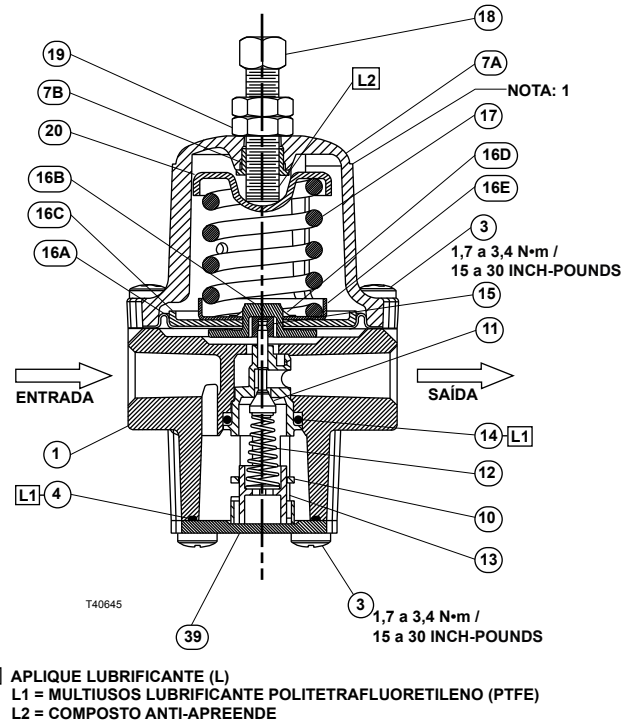


Figura 3. Desenho do Conjunto Tipo 67C ou 67CR

Item	Descrição	Número da Peça
11*(1)	Plugue da Válvula Tipo 67C, 67CR, 67CF ou 67CFR Haste de latão, plugue de Nitrila (NBR) Haste de alumínio, plugue de Fluorocarbono (FKM) Haste de alumínio, plugue de Nitrila (NBR) Tipo 67CS, 67CSR, 67CFS ou 67CFSR Haste de aço inoxidável, plugue de Nitrila (NBR) Haste de aço inoxidável, plugue de Fluorocarbono (FKM)	T14053T0012 T14053T0022 T14053T0032 T14053T0042 T14053T0052
12*(1)	Válvula da Mola Tipo 67C, 67CR, 67CF ou 67CFR, Aço inoxidável 302 Inconel® (NACE) Tipo 67CS, 67CSR, 67CFS ou 67CFSR, Inconel® (NACE)	T14105T0012 T14116T0012 T14116T0012
13*(1)	Retentor da Válvula Rynite®	T14071T0012
14*(1)	O-Ring Nitrila (NBR) Fluorocarbono (FKM) Silicone (VMQ)	T14063T0012 T14063T0022 T14063T0032
15*(1)	Sede Macia Nitrila (NBR) Fluorocarbono (FKM)	T14055T0012 T14055T0022
16*	Conjunto do Diafragma Tipo 67C ou 67CF (sem alívio) Nitrila (NBR) Fluorocarbono (FKM) Tipo 67CR ou 67CFR (com alívio) Nitrila (NBR) Fluorocarbono (FKM)	T14119T0022 T14119T0042 T14119T0012 T14119T0032

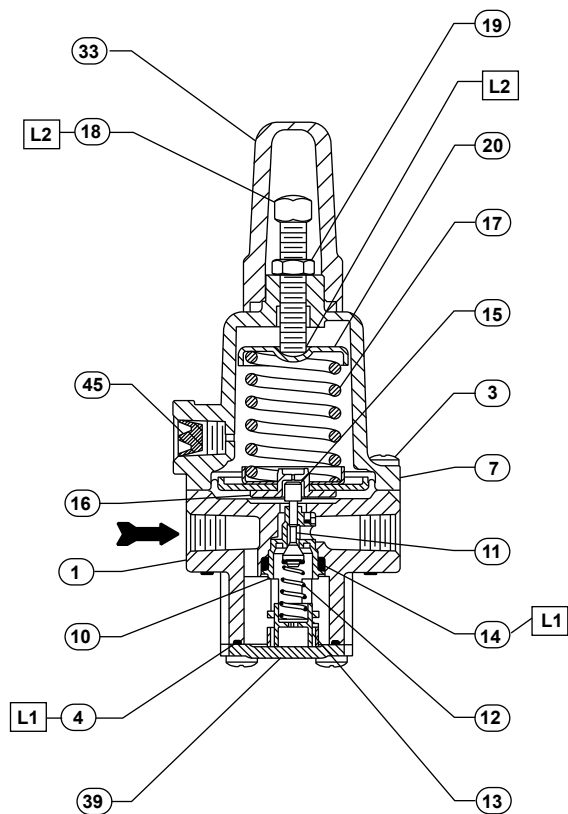
\*Peça de reposição recomendada.

1. O conjunto do invólucro da válvula inclui itens do Cartucho inclui itens 10, 11, 12, 13, 14 e 15.

Inconel® é uma marca de propriedade da Special Metals Corporation.

Rynite® é uma marca de propriedade da E.I. du Pont de Nemours and Co.

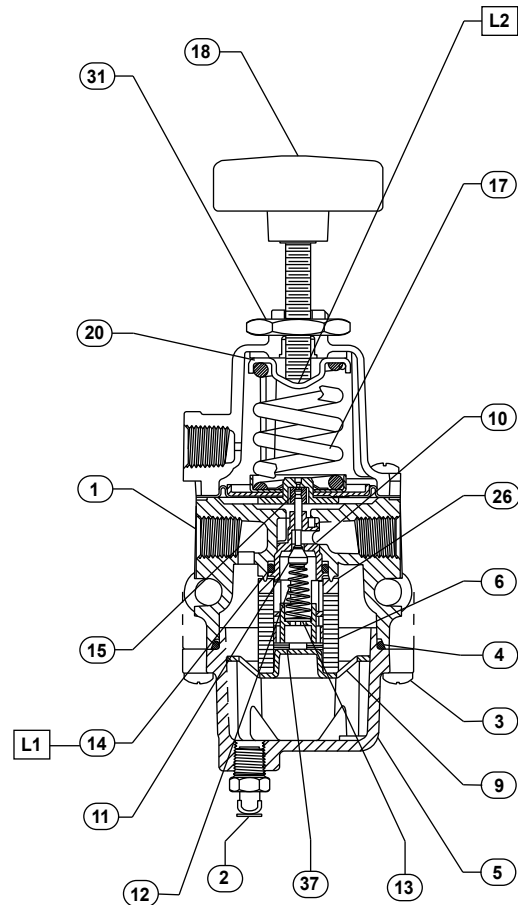




GE03521

☐ APLIQUE LUBRIFICANTE (L)  
L1 = MULTIUSOS LUBRIFICANTE POLITETRAFLUORETILENO (PTFE)  
L2 = COMPOSTO ANTI-APREENDE

Figura 4. Desenho do Conjunto Tipo 67CS ou 67CSR



T40580

☐ APLIQUE LUBRIFICANTE (L)  
L1 = MULTIUSOS LUBRIFICANTE POLITETRAFLUORETILENO (PTFE)  
L2 = COMPOSTO ANTI-APREENDE

Figura 5. Desenho do Conjunto Tipo 67CF ou 67CFR

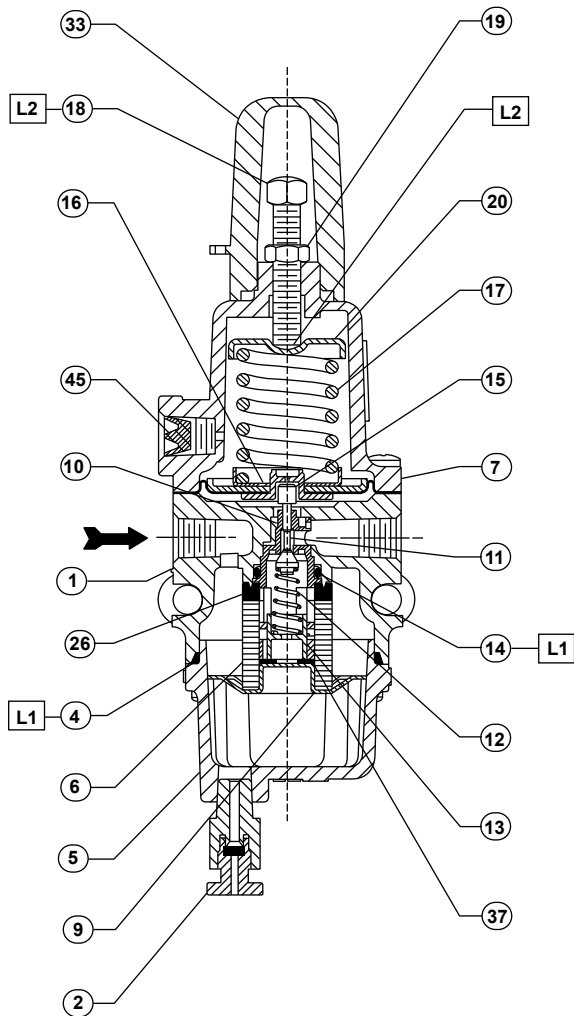
Item	Descrição	Número da Peça
16*	Conjunto do Diafragma (contínuo) Tipo 67CR ou 67CFR (com alívio) (contínuo) Silicone (VMQ)	T14119T0052
	Tipo 67CS ou 67CFS (sem alívio) Nitrila (NBR)	T14119T0062
	Fluorocarbono (FKM)	T14119T0072
	Tipo 67CSR ou 67CFRSR (com alívio) Nitrila (NBR)	T14119T0082
	Fluorocarbono (FKM)	T14119T0092
	Silicone (VMQ)	T14119T0102
17	Mola Tipo 67C, 67CR, 67CF ou 67CFR, Aço galvanizado (padrão)	
	0 a 1,4 bar / 0 a 20 psig, Fita verde	GE07809T012
	0 a 2,4 bar / 0 a 35 psig, Prata	T14059T0012
	0 to 4,1 bar / 0 a 60 psig, Fita azul	T14058T0012
	0 a 8,6 bar / 0 a 125 psig, Fita vermelho	T14060T0012
	Tipo 67CR ou 67CFR (NACE), Inconel® (NACE)	
	0 a 2,4 bar / 0 a 35 psig, Fita prata	T14113T0012
	0 a 4,1 bar / 0 a 60 psig, Azul	T14114T0012
	0 a 8,6 bar / 0 a 125 psig, Vermelho	T14115T0012

Item	Descrição	Número da Peça
17	Mola (contínuo) Tipo 67CS, 67CSR, 67CFS ou 67CFRSR, Inconel® (NACE)	
	0 a 1,3 bar / 0 a 20 psig, Verde	10C1729X012
	0 a 2,4 bar / 0 a 35 psig, Fita prata	T14113T0012
	0 a 4,1 bar / 0 a 60 psig, Azul	T14114T0012
	0 a 8,6 bar / 0 a 125 psig, Vermelho	T14115T0012
	0 a 10,3 bar / 0 a 150 psig, Preto	10C1730X012
18	Parafuso de Ajuste Tipo 67C, 67CR, 67CF ou 67CFR Aço zincado	
	Para invólucro da mola padrão Cabeça quadrada (padrão)	T14061T0012
	Volante manual	T14102T0012
	Vedação de fio (não exibido)	T14104T0012
	Para invólucro da mola com ventilação 1/4 NPT Aço zincado	
	Cabeça quadrada para tampa de fechamento	T14101T0012
	Volante manual	T14103T0012
	Vedação de fio (não exibido)	T14198T0012
	Tipo 67CS, 67CSR, 67CFS ou 67CFRSR Cabeça Quadrada com ou sem tampa de fechamento aço inoxidável 316	T14101T0022
	Volante manual Aço zincado	T14103T0012

\*Peça de reposição recomendada.

Inconel® é uma marca de propriedade da Special Metals Corporation.

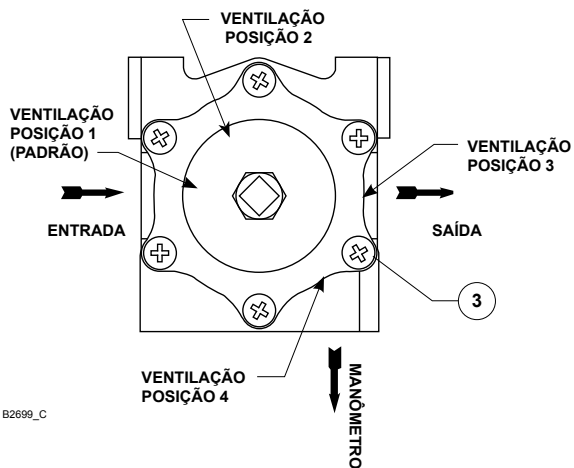
# Série 67C



40C1728

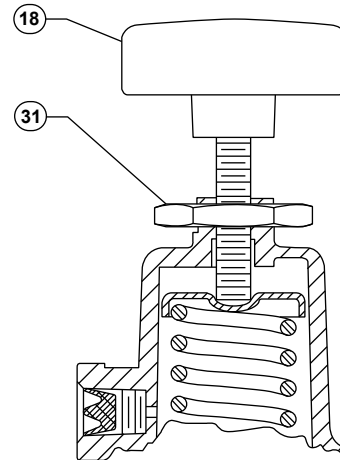
□ APLIQUE LUBRIFICANTE (L)  
 L1 = MULTIUSOS LUBRIFICANTE POLITETRAFLUORETILENO (PTFE)  
 L2 = COMPOSTO ANTI-APREENDE

Figura 6. Desenho do Conjunto Tipo 67CFS ou 67CFSR



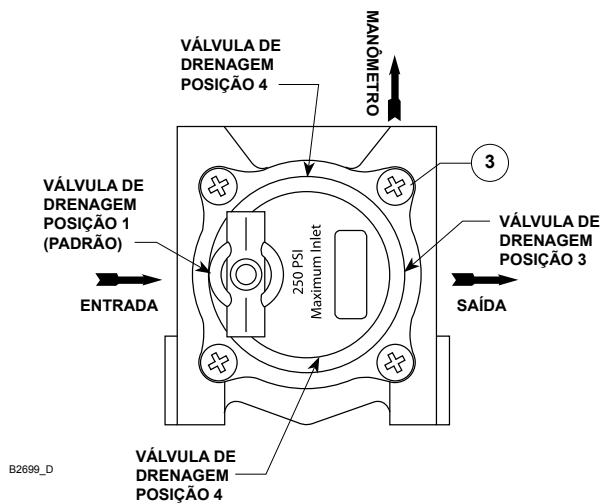
B2699\_C

Figura 8. Posições de Ventilação do Invólucro da Mola Série 67C



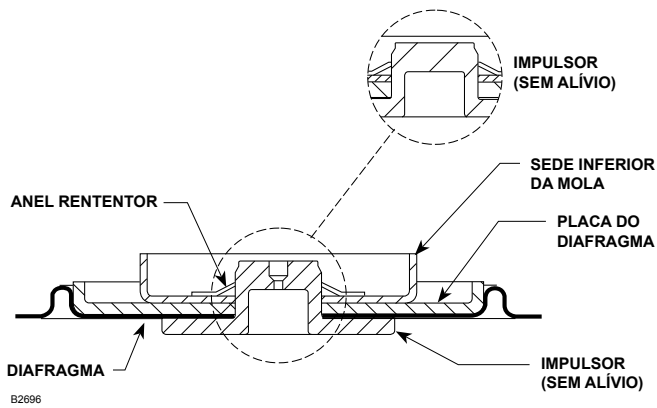
40C1728

Figura 7. Painel Opcional de Montagem da Série 67C

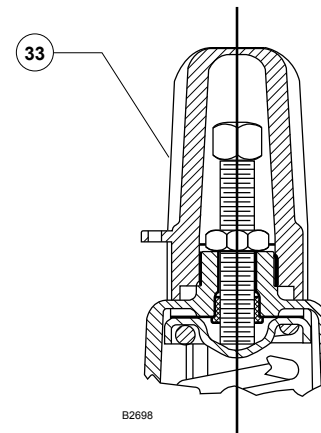


B2699\_D

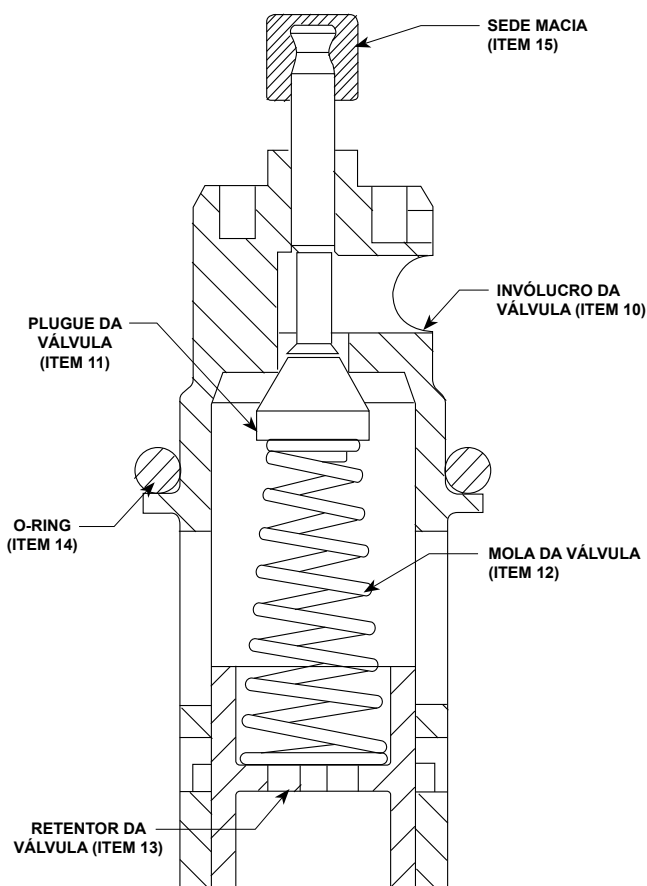
Figura 9. Posições da Válvula de Drenagem Tipos 67CF, 67CFR, 67CFS e 67CFSR



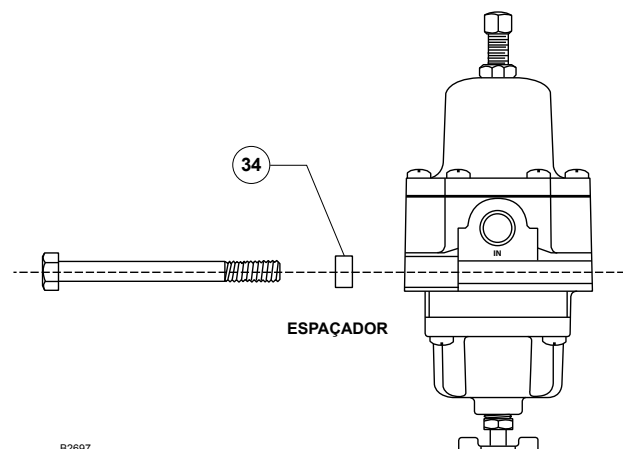
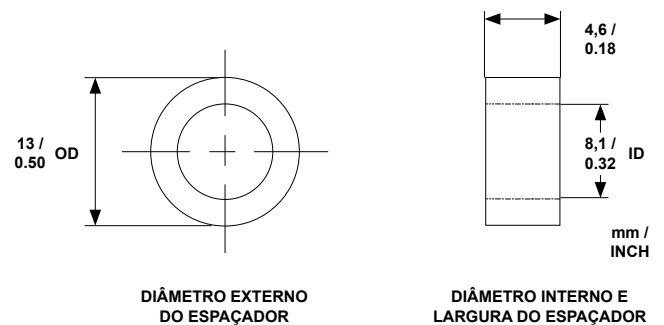
**Figura 10.** Conjunto do Diafragma (Item 16)



**Figura 11.** Tampa de Fechamento Opcional  
(Disponível somente com ventilação do invólucro da mola de 6,35 mm / 1/4 inch)



**Figura 12.** Conjunto do Invólucro da Mola



**Figura 13.** Conjunto e Diâmetro do Espaçador (Para instalação em uma instalação já existente se os parafusos de montagem forem muito longos)

# Série 67C

Item	Descrição	Número da Peça	Item	Descrição	Número da Peça
19	Contra-porca Tipo 67C, 67CR, 67CF ou 67CFR Aço zincado Aço inoxidável 316 Tipo 67CS, 67CSR, 67CFS ou 67CFSR Aço inoxidável 316	1A946324122 1A9463X0042 1A9463X0042	30	Etiqueta NACE (não exibida), Aço inoxidável 18-8	19A6034X012
20	Sede de Mola Superior Tipo 67C ou 67CR ventilação 1/4 NPT Tipo 67C, 67CR, 67CF ou 67CFR <b>padrão</b>	T14051T0042 T14051T0012	31	Porca de montagem em painel, Aço inoxidável 303	10B2657X012
22	Manômetro (não exibido) Tipo 67C, 67CR, 67CF ou 67CFR, Latão 0 a 2,1 bar / 0 a 0,2 MPa / 0 a 30 psig 0 a 4,1 bar / 0 a 0,4 MPa / 0 a 60 psig 0 a 11 bar / 0 a 1,1 MPa / 0 a 160 psig Para todos os tipos, Aço Inoxidável 0 a 2,1 bar / 0 a 0,2 MPa / 0 a 30 psig 0 a 4,1 bar / 0 a 0,4 MPa / 0 a 60 psig 0 a 11 bar / 0 a 1,1 MPa / 0 a 160 psig	11B8579X022 11B8579X032 11B8579X042 11B9639X012 11B9639X022 11B9639X032	32	Vedação de fio (não exibido) Tipo 67C ou 67CR, Aço inoxidável 304	1U7581000A2
23	Plugue de tubo de 6,4 mm / 1/4 inch (não exibido) Tipo 67C, 67CR, 67CF ou 67CFR Cabeça tipo caixa, aço Para todos os tipos Cabeça sextavada, aço inoxidável	1C333528992 1A767535072	33	Tampa de fechamento, resina	23B9152X012
24	Válvula pneumática (não exibida) Tipo 67C, 67CR, 67CF ou 67CFR	1H447099022	34	Espaçador (necessários 2) (Figura 13) Tipo 67CF ou 67CFR, aço Tipo 67CFS ou 67CFSR, aço inoxidável 18-8	T14123T0012 T14123T0022
26*	Gaxeta do Filtro Tipo 67CF, 67CFR, 67CFS ou 67CFSR com O-ring de Nitrila (NBR) com O-ring de Fluorocarbono (FKM)	T14081T0012 T14081T0022	37*	Arruela de empuxo (Tipo 67CF, 67CFR, 67CFS ou 67CFSR) com O-ring de Nitrila (NBR) com O-ring de Fluorocarbono (FKM)	T14196T0012 T14196T0022
			39	Placa traseira, Aço inoxidável 316 Tipo 67C ou 67CR Tipo 67CS ou 67CSR	GE03520XRG2 GE03520X012
			45	Tela da ventilação, Aço inoxidável 316 Tipo 67CS, 67CSR, 67CFS ou 67CFSR	0L078343062

## Peças para Montagem no Controlador Série 2500 da Fisher® (Tipo 67CF ou 67CFR)

Item	Descrição	Número da Peça
35	Placa adaptadora de montagem, Aço (não exibido)	T21043T0012
36	O-ring, Nitrila (NBR) (não exibido)	1E591406992
38	Gaxeta, Neoprene (CR) (não exibida)	1C898603012

\*Peça de reposição recomendada.

### Reguladores industriais

#### Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

Matriz nos EUA  
McKinney, Texas 75070 USA  
Tel: +1 800 558 5853  
Fora dos Estados Unidos +1 972 548 3574

Ásia-Pacífico  
Xangai, China 201206  
Tel: +86 21 2892 9000

Europa  
Bolonha, Itália 40013  
Tel: +39 051 419 0611

Oriente Médio e África  
Dubai, Emirados Árabes Unidos  
Tel: +011 971 4811 8100

### Tecnologias de gás natural

#### Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

Matriz nos EUA  
McKinney, Texas 75070, USA  
Tel: +1 800 558 5853  
Fora dos Estados Unidos +1 972 548 3574

Ásia-Pacífico  
Cingapura, Cingapura 128461  
Tel: +65 6770 8337

Europa  
Bolonha, Itália 40013  
Tel: +39 051 419 0611  
Chartres, França 28320  
Tel: +33 2 37 33 47 00

Oriente Médio e África  
Dubai, Emirados Árabes Unidos  
Tel: +011 971 4811 8100

### TESCOM

#### Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

Matriz nos EUA  
Elk River, Minnesota 55330-2445 USA  
Tel: +1 763 241 3238  
+1 800 447 1250

Europa  
Selmsdorf, Alemanha 23923  
Tel: +49 38823 31 287

Asia-Pacific  
Shanghai 201206, China  
Tel: +86 21 2892 9499

Para obter mais informações, visite nosso site em: [www.fisherregulators.com](http://www.fisherregulators.com)

O logotipo da Emerson é uma marca registrada e uma marca dos serviços da Emerson Electric Co. Todas as outras marcas pertencem aos seus respectivos proprietários. Fisher é uma marca de propriedade da Fisher Controls International LLC, uma empresa da Emerson Process Management.

O conteúdo desta publicação é para fins somente informativos, e embora tenham sido feitos todos os esforços para manter a sua precisão, ele não deve ser considerado como garantia, expressa ou implícita, com relação aos produtos ou serviços, bem como seu uso e aplicabilidade, descritos neste. Reservamos-nos o direito de modificar ou aprimorar os desenhos ou especificações de tais produtos a qualquer momento sem aviso prévio.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. não assume responsabilidade pela seleção, utilização e manutenção de qualquer produto. A responsabilidade pela seleção apropriada, utilização e manutenção de qualquer produto da Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. é unicamente do comprador.