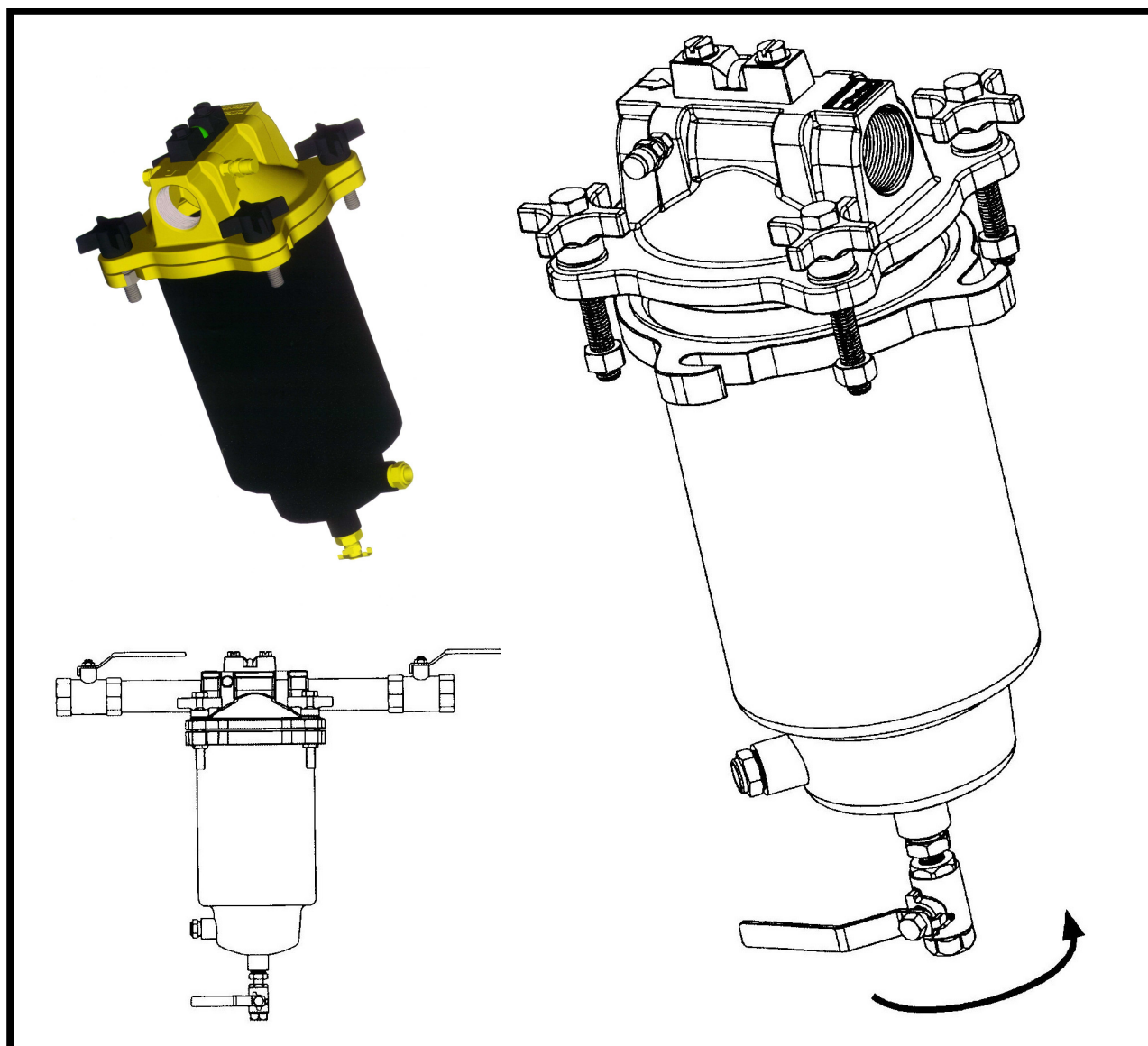


Filtros Racor FBO

Instalação, Operação e Manutenção

- Caminhões com combustível de aviação
- Pontos de abastecimento de aviação
- Marinas
- Filtragem de combustível diesel de alta vazão



Metalsinter Indústria e Comércio de Filtros Sinterizados Ltda.

Rua Dom Pedro Henrique de Orleans e Bragança, 304 • 05117-000 • Vila Jaguara • São Paulo • SP • Brasil
Fone/fax: 55 11 3621.4333 • Plantão 24 hs. 11 9277.6327 • 0800.17.1333 (fora de SP)

Filtros Racor Hydrocarbon Séries FBO-10 e FBO-14 Cacaças e Elementos

ÍNDICE

	Página
Tabela de Vazões Máximas	3
Tabela Aplicações de Elementos	3
Descrição do Produto – Séries FBO	4
Aplicações do Filtros Séries FBO	4
Características dos Filtros Séries FBO	4
Aplicações	4
Instalações	4
Características de Projeto Padrão	4
Acessórios Opcionais	4
Instruções para Instalação, Operação e Manutenção	
o Instruções para Instalação	5
o Instruções para Operação e Manutenção	5
Guia de Manutenção para:	
o Inspeção do cabeçote e Troca do Cartucho e Vedação do Cabeçote	5
Procedimentos para Substituição do Elemento	
o Frequência da Troca do Elemento	
- Para Combustível de Aviação	6
- Para Todas as Outras Aplicações	6
o Procedimentos para Troca do Elemento (16 Passos)	6
Ilustração de um Layout Típico da Válvula de Isolamento	7
Ilustração de Montagem da Carcaça no Cabeçote	8
Ilustração de Instalação do Cabeçote/Mola/Elemento	9
Lista de Peças de Reposição	9

VAZÕES MÁXIMAS

	Vazões Máximas				Limpo Seco	Troca
FBO-10	Faixa de Vazão	Diesel	Jet Fuel	Gasolina	Delta P	Delta P
Pré-filtro	19-151 lpm	75	150	190	**	20 psid
Filtro Separador	19-132 lpm	50	130	170	**	15 psid
Absorvente	19-95 lpm	70	130	170	**	30 psid
FBO-14	Faixa de Vazão	Diesel	Jet Fuel	Gasolina	Delta P	Delta P
Pré-filtro	38-227 lpm	110	220	280	**	20 psid
Filtro Separador	38-189 lpm	70	190	250	**	15 psid
Absorvente	38-140 lpm	98	208	265	**	30 psid

APLICAÇÕES DOS ELEMENTOS

	Micronagem	FBO-10	FBO-14
		6 x 10 Elementos	6 x 14 Elementos
Filtro Separador	1	FBO-60327	FBO-60336
	5	FBO-60328	FBO-60337
	10	FBO-60353	FBO-60356
	25	FBO-60329	FBO-60338
Pré-Filtro	1	FBO-60330	FBO-60339
	5	FBO-60331	FBO-60340
	10	FBO-60354	FBO-60357
	25	FBO-60332	FBO-60341
Absorvente	1	FBO-60333	FBO-60342
	5	FBO-60334	FBO-60343
	10	FBO-60355	FBO-60358
	25	FBO-60335	FBO-60344

Descrição do Produto e Instruções para Instalação, Operação e Manutenção

Filtros Racor Hydrocarbon Séries FBO-10 & FBO-14

Carcaças e Elementos

Descrição do Produto: Séries FBO

A montagem do novo filtro Racor Hydrocarbon Séries FBO-10 e FBO-14 foi projetada para atender as condições severas no reabastecimento de hidrocarbonetos.

Aplica-se o filtro FBO em vazões de 25 gpm/ 95 lpm até 60 gpm/230 lpm dependendo da unidade, elementos instalados e combustíveis sendo filtrados.

Aplicações dos Filtros Séries FBO

O filtro FBO pode ser usado em reabastecedores móveis ou instalados em pontos de reabastecimento. Esta unidade também pode ser usada em bombas dispensadoras de diesel ou como filtro do combustível separador de água primário do motor.

Características dos Filtros Séries FBO

O filtro Série FBO tem como característica principal um suporte travamento que fixa a carcaça do filtro ao cabeçote de alumínio fundido com quatro parafusos. Este suporte de travamento permite ao pessoal de manutenção soltar os quatro parafusos, rotacionar e baixar a carcaça para troca do elemento. Após instalação do novo elemento, simplesmente levante a carcaça e rotacione na posição de fechamento e aperte os parafusos manualmente.

Não são utilizadas abraçadeiras, o que facilita uma pessoa somente facilmente manusear o filtro e trocar o elemento.

Aplicações

- Combustível de aviação (jet fuel)
- Gasolina de aviação
- Diesel
- Gasolina
- Querosene
- JP4, JP5, JP8

Instalações

- Caminhão para abastecimento de aviação
- Pontos de abastecimento de aviação
- Sistema dispensador de diesel
- Marinas
- Sistemas de combustível em grandes motores diesel

Características de Projeto Padrão

- Cabeçote em alumínio fundido
- Copo/carcaça em aço
- Componentes com tratamento de superfície em pó
- Suporte de travamento, sem abraçadeiras
- Roscas de entrada e saída 1.1/2" NPT
- Pressão máxima de 150 psi @ 116° C
- Válvula de drenagem manual
- Válvula de respiro manual

Acessórios Opcionais

- Visor de nível de água ou sensor de presença de água eletrônico
- Indicador de Delta P



Opções de Elementos (1, 5, 10 e 25 microns)

- | | |
|-------|--------------------|
| ▪ FP | Pré-Filtro |
| ▪ OCP | Coalescente |
| ▪ FW | Absorvedor de água |

Instruções de Instalação, Operação e Manutenção

Instalação

1. Remova os protetores da carcaça das conexões de entrada e saída.
2. Certifique-se que as conexões estão livres de quaisquer debris.

CUIDADO:
Certifique-se de identificar corretamente as conexões de entrada e saída para evitar refluxo pelas mangueiras do filtro. O filtro não funcionará adequadamente se as conexões forem invertidas!

3. Providencie válvulas de fechamento na entrada e saída o mais próximo do filtro possível.
Isto é necessário para isolamento do filtro do sistema quando a troca do elemento for necessária. (Veja exemplo na pág.4).
4. Conecte a carcaça no sistema de mangueiras com um mínimo de voltas e conexões, especialmente no lado da entrada.
5. Para instalação na bomba dispensadora de combustível, conecte a mangueira de fornecimento do combustível diretamente na conexão de saída.
6. Deixe espaço livre para a carcaça para manuseio durante a troca do elemento. *(É requerido um espaço livre de 51 mm).*
7. Recomenda-se a instalação de um indicador de diferencial de pressão para monitoração do diferencial de pressão através da carcaça. Com isto é possível a determinação exata de quando o elemento tem que ser trocado.

Os códigos de peças 72694 ou 72783 são indicadores de diferencial de pressão para uso específico nos filtros FBO-10 e FBO-14.

8. Para elementos **Absorventes** usados em combustível de aviação ou diesel, **SEMPRE** instale um indicador de diferencial de pressão ou outro meio de determinar o diferencial de pressão.
Veja a Tabela de Vazões Máximas para vazões aplicáveis.

CUIDADO:

Em sistemas onde a pressão pode exceder 75 psi, deve-se instalar um bypass de pressão na bomba para proteger o elemento e o sistema do choque da alta pressão ou o entupimento do elemento devido a entrada de água no produto.

Operação e Manutenção

Abra o respiro e as válvulas de drenagem todos os dias

Recomenda-se abrir o respiro e as válvulas de drenagem uma vez ao dia permitindo o escape do ar e da água acumulada.

Manutenção Limitada

Visto que não há partes móveis, a manutenção é limitada à troca ocasional do elemento, necessitando somente 51 mm de espaço livre.

Instruções de Manutenção para: Inspeção da Vedação do Cabeçote e Troca da Vedação do Elemento

1. A vedação do cabeçote deve ser inspecionada cuidadosamente à procura de sinais de deterioração ou danos toda vez que a carcaça for aberta.
2. O kit de reposição do elemento Racor contém a vedação do elemento. Recomenda-se a substituição da vedação toda vez que o novo elemento for instalado.
3. Substitua a vedação caso identifique sinais de desgaste.
4. Recomenda-se a lubrificação da vedação com gelatina de petróleo ou óleo antes de sua instalação.

CUIDADO:

Não use ferramentas que geram faíscas quando operando qualquer manutenção no equipamento.

Procedimentos para Substituição dos Elementos

Frequência da Substituição do Elemento de Reposição

A frequência da substituição do elemento de reposição depende basicamente das seguintes condições:

Para uso em Combustível de Aviação

Substitua o elemento quando o diferencial de pressão através do filtro exceder 15 psi; indicação em vermelho no indicador DP; depois de um ano de operação; ou quando há uma redução significativa do fluxo através da carcaça, ou o que ocorrer primeiro.

Para Todas as Outras Aplicações

Substitua o elemento quando o diferencial de pressão exceder 25 psi; indicação em vermelho no indicador DP; depois de um ano de operação; ou quando há uma redução significativa do fluxo, ou se a pressão permanecer fixa crescente e então começa a decrescer, ou o que ocorrer primeiro.

Procedimento para Substituição do Elemento

Quando alguma das condições acima indicar a necessidade de troca do elemento, proceda os seguintes procedimentos:

1. Feche as válvulas de isolamento de entrada e saída para isolar o filtro do sistema.
2. Abra a válvula do dreno na base do filtro e deixe todo o fluido ser drenado da carcaça.
3. Abra a válvula do respiro na tampa da carcaça e deixe o filtro escapar todo o ar antes de abrir a tampa.
4. Solte os quatro parafusos que fixam o cabeçote à flange da carcaça.
5. Remova e descarte a vedação do cabeçote.
6. Remova e descarte o elemento a ser substituído em um local onde possa ser queimado, de acordo com as orientações ambientais locais.
7. Lave o interior da carcaça com um produto limpo, processado, filtrado ou um solvente adequado. Uma escova de cerdas não metálicas ajudará a remover detritos aderidos. Enxagüe a carcaça e a tampa com um solvente limpo e com o uso de um pano seco, macio e que não solte pêlos.

CUIDADO:

Devido ao efeito tóxico de alguns aditivos usados em fluidos filtrados, orienta-se tomar cuidado ao manusear o elemento a ser descartado e/ou todas as peças internas que ficam em contato com o fluido filtrado.

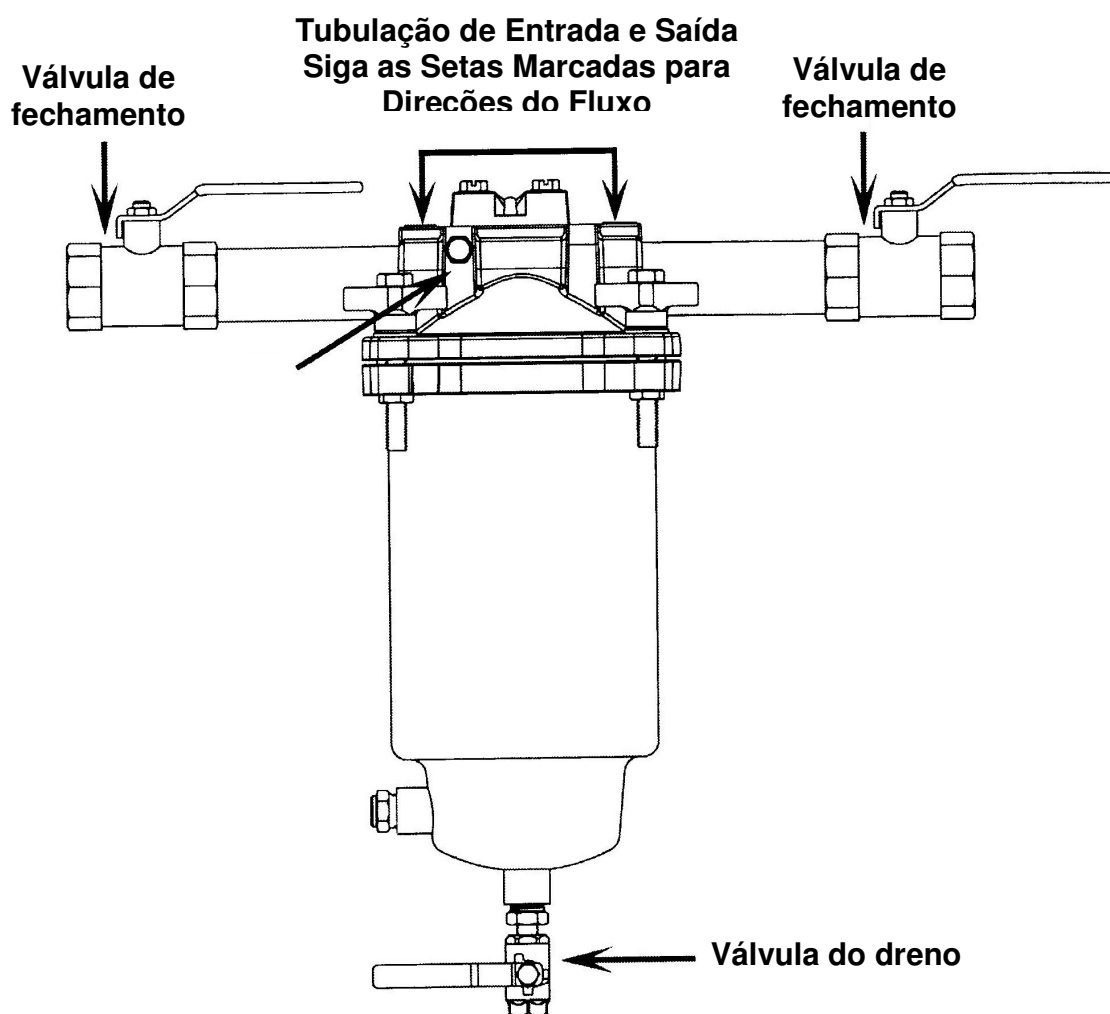
8. Lubrifique suavemente a nova vedação do cabeçote com gelatina de vaselina ou petróleo e posicione-a no cabeçote. Caso não disponha de vaselina, lubrifique a vedação com o combustível ou óleo onde será usada.
9. Insira o novo elemento na carcaça. Posicione a carcaça (com o elemento) abaixo do cabeçote. Empurre e gire o elemento no cabeçote. A mola cônica do cabeçote assentará/vedará o elemento na carcaça. *(Veja instalação do cabeçote/mola/elemento na pág. XX).*
10. Rotacione a carcaça no suporte de travamento. Aperte manualmente o puxador até que o cabeçote se ajuste à carcaça. *Veja ilustração na pág. XX.*

NOTA:

Recomenda-se o uso de uma chave de torque. Aperte todos os parafusos do cabeçote em 50 libras.

11. Feche o plug do dreno ou válvula no fundo da carcaça.
12. **Vagarosamente** abra as válvulas de entrada e saída; deixe o filtro encher completamente.
13. Deixe a válvula de respiro no topo do filtro aberta; deixe o ar escapar à medida que o filtro se enche.
14. Quando uma pequena quantidade de fluido vazar pela válvula de respiro, feche-a bem apertado.
15. Durante o enchimento inicial e depois da manutenção acima, e enquanto o filtro estiver em operação, examine a carcaça e todas as conexões a procura de vazamentos, incluindo a junção da flange/cabeçote.
16. Certifique-se que todo e qualquer vazamento seja reparado antes de deixar o fluido circular pela carcaça.

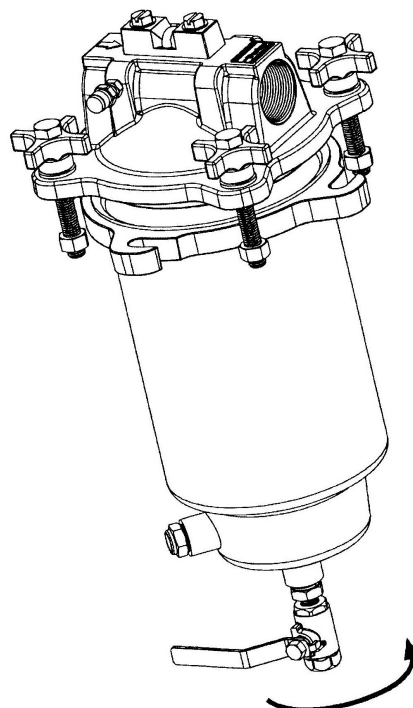
Ilustração:
Layout Típico da Válvula de Isolamento



NOTA:

As válvulas devem ser instaladas em cada lado do filtro instalado, permitindo que o fluxo do fluido seja interrompido durante as trocas de elementos ou manutenção do filtro.

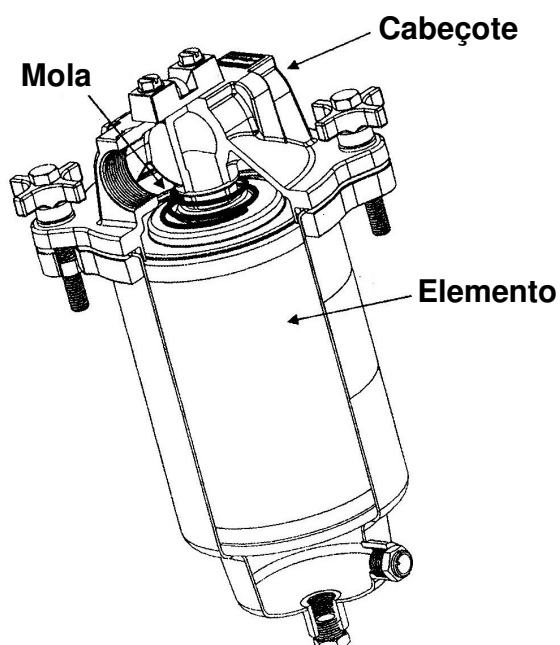
**Ilustração:
Montagem da Carcaça no Cabeçote**



NOTAS:

1. Aperte manualmente os quatro parafusos do suporte de travamento.
2. Caso use uma chave de torque, calibre-a para 50 libras.

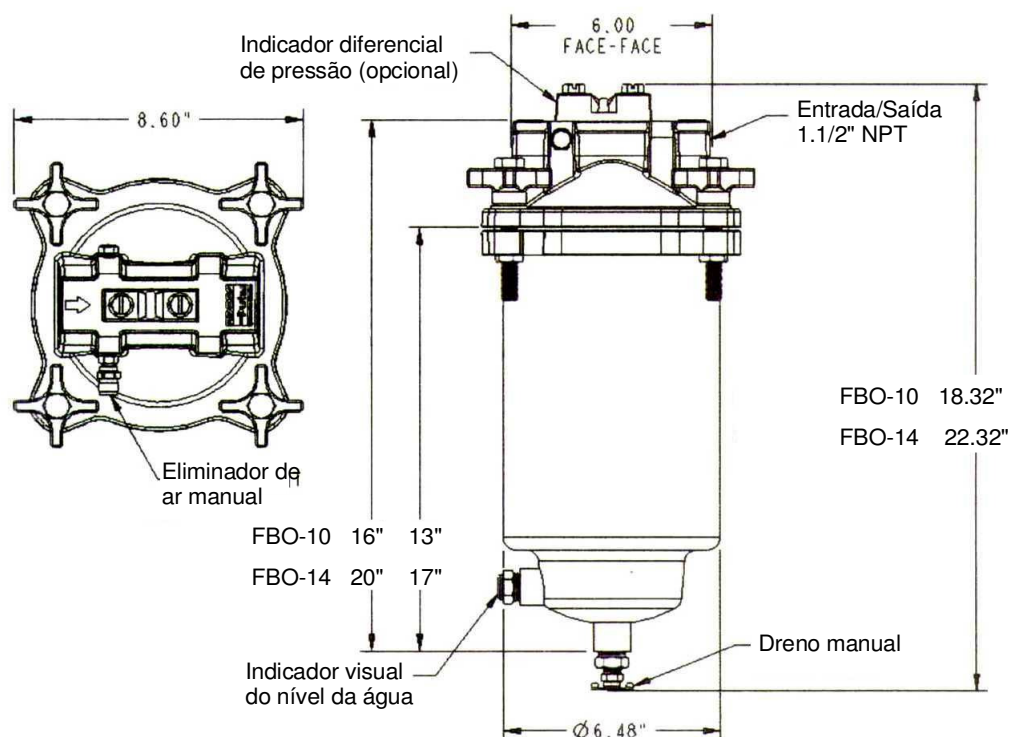
**Ilustração:
Instalação do Cabeçote/Mola/Elemento**



NOTA:

1. Localização da mola.

Ilustração e Lista de Peças de Reposição



Lista de Peças de Reposição

Descrição	Número da Peça	Quantidade
Arruela 1/2"	71328	4
Porca hexagonal 1/2"	71329	4
Mola	72368	1
Válvula de purga	72695	1
O-ring	72699	1
Plug do tubo 1/8"	72700	1
Plug do tubo 1/2"	72701	1
Tomada de purga 1/4"	72702	1
Bucha 1/2" – 1/4"	72709	1
Puxadores do cabeçote	72712	4
Indicador visual	72710	1
Indicador DP 15 psid	72694	1
Indicador DP 30 psid	72783	1
Sensor de água	RK 30880	1
Filtro FBO-10	72805	1
Filtro FBO-14	72806	1
Cabeçote com conexões para indicador DP	72531	1
Cabeçote sem conexões para indicador DP	72718	1
Niple fechado 1/4" NPT	72812	1
Válvula esfera 1/4" NPT	71943-.25	1