

Filtros de Retorno

Aplicação

A função dos filtros de retorno é impedir que as partículas que penetram pela vedação das hastes de cilindros e as geradas pelo sistema atinjam o reservatório e entrem novamente em circulação.

Podem ser utilizados também em linhas de baixa pressão, como em sistemas de lubrificação, queimadores de óleo e outros.

Nestes casos verifique sempre a pressão máxima de trabalho do modelo escolhido.

Utilize sempre indicadores de troca do elemento filtrante:

- Manômetro e/ou pressostato simples

Características

- Com válvula *bypass* integrada
- Temperatura máxima de trabalho: 80°C
- Vedação: borracha nitrílica
opcional sob consulta - vedações especiais
(não disponível para os modelos FR16, FR24S e FR24L).

Codificação dos meios filtrantes

Meio filtrante μ (micra)	Descrição	Eficiência (ISO4572)
010	Celulose	$\beta_{10} \geq 5$ (nominal)
003FV	Microfibra de vidro	$\beta_3 \geq 200$
005FV	Microfibra de vidro	$\beta_5 \geq 200$
010FV	Microfibra de vidro	$\beta_{10} \geq 200$

Outros meios filtrantes

Meio filtrante	Descrição
25 μ m	Tecido metálico em aço inoxidável
40 μ m	Tecido metálico em aço inoxidável
74 μ m	Tecido metálico em aço inoxidável
125 μ m	Tecido metálico em aço inoxidável

Outros sob consulta.



Curvas características de vazão em função da perda de carga (Q x Δp)

Curvas obtidas a partir de um fluido com densidade de 0,86 kg/dm³ e viscosidade de 32cSt a 40°C.

A perda de carga total em um filtro é obtida pela soma dos valores da perda de carga na carcaça correspondente ao filtro selecionado e da perda de carga do seu respectivo elemento filtrante. Como segue:

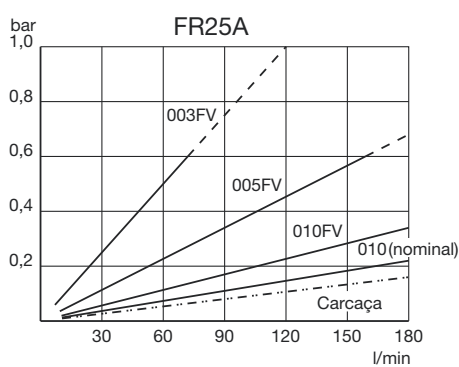
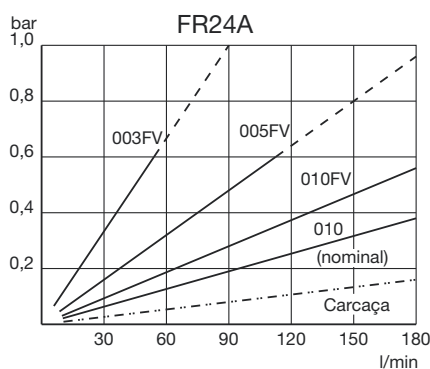
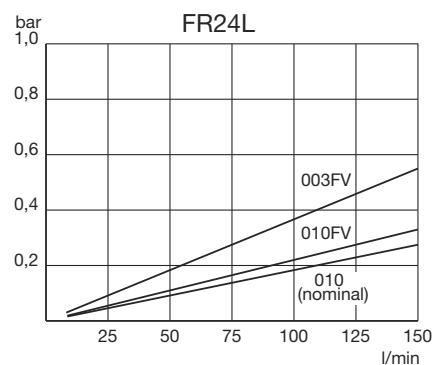
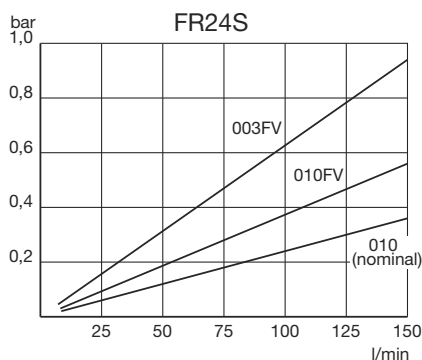
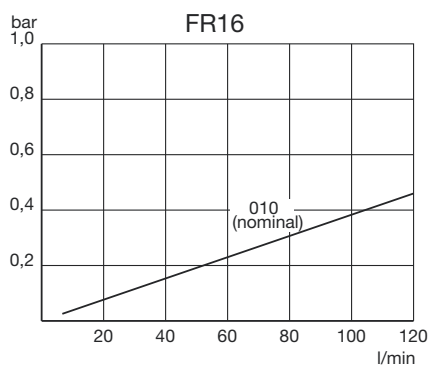
$$\Delta p_{\text{total}} = \Delta p_{\text{carcaça}} + \Delta p_{\text{elemento}}$$

ATENÇÃO: as curvas características de vazão em função da perda de carga são influenciadas pela densidade e viscosidade do fluido. Para fluidos com características diferentes das citadas acima (densidade de 0,86 kg/dm³ e viscosidade de 32cSt a 40°C), é necessário corrigir os valores de perda de carga.

A perda de carga na carcaça é proporcional à densidade do fluido, enquanto a perda de carga no elemento é proporcional à viscosidade cinemática do fluido (em centistokes).

Para um fluido com viscosidade cinemática de 68cSt e densidade de 0,9 kg/dm³, os valores obtidos nas curvas ao lado serão corrigidos como segue:

$$\Delta p_{\text{total}} = \Delta p_{\text{carcaça}} \times \left(\frac{0,9}{0,86} \right) + \Delta p_{\text{elemento}} \times \left(\frac{68}{32} \right)$$



Curvas características de vazão em função da perda de carga (Q x Δp)

Curvas obtidas a partir de um fluido com densidade de 0,86 kg/dm³ e viscosidade de 32cSt a 40°C.

A perda de carga total em um filtro é obtida pela soma dos valores da perda de carga na carcaça correspondente ao filtro selecionado e da perda de carga do seu respectivo elemento filtrante. Como segue:

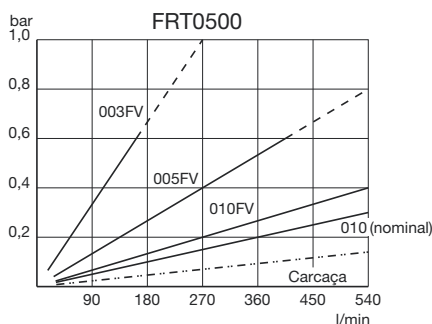
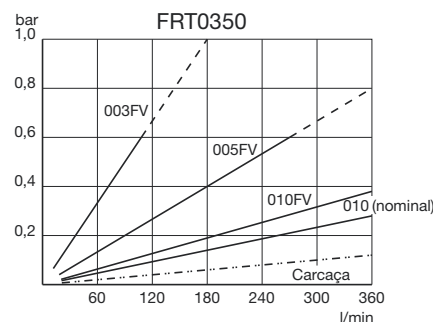
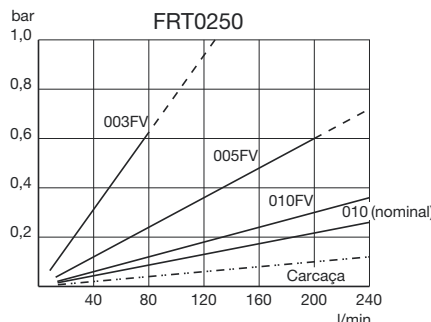
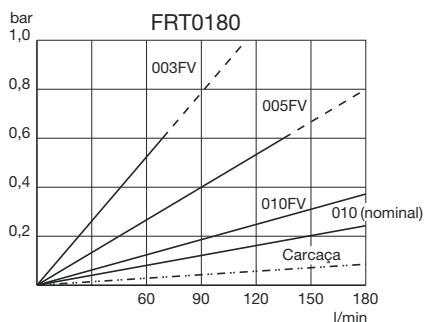
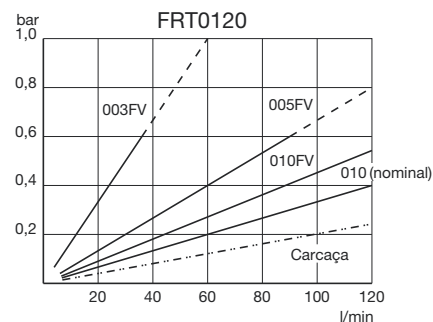
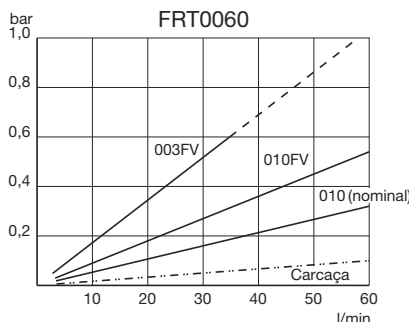
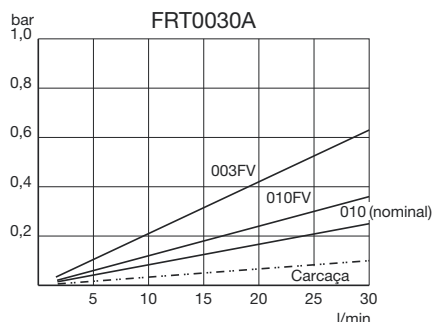
$$\Delta p_{\text{total}} = \Delta p_{\text{carcaça}} + \Delta p_{\text{elemento}}$$

ATENÇÃO: as curvas características de vazão em função da perda de carga são influenciadas pela densidade e viscosidade do fluido. Para fluidos com características diferentes das citadas acima (densidade de 0,86 kg/dm³ e viscosidade de 32cSt a 40°C), é necessário corrigir os valores de perda de carga.

A perda de carga na carcaça é proporcional à densidade do fluido, enquanto a perda de carga no elemento é proporcional à viscosidade cinemática do fluido (em centistokes).

Exemplo: para um fluido com viscosidade cinemática de 68cSt e densidade de 0,9 kg/dm³, os valores obtidos nas curvas ao lado serão corrigidos como segue:

$$\Delta p_{\text{total}} = \Delta p_{\text{carcaça}} \times \left(\frac{0,9}{0,86} \right) + \Delta p_{\text{elemento}} \times \left(\frac{68}{32} \right)$$



Indicadores de Troca de Elementos Filtrantes

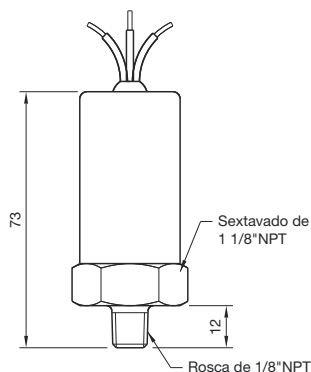
São acionados pela pressão decorrente da saturação do elemento filtrante, indicando assim, a necessidade de troca.

M

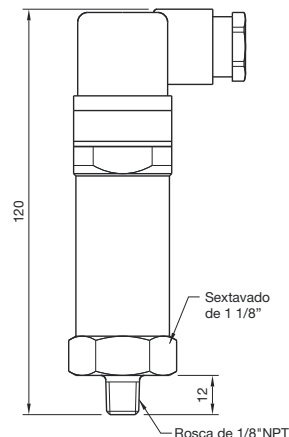


Indicador (25 psi)

PSP



PSPZ4



Manômetro (indicador visual)

Código de fornecimento
avulso: 936912

Características

- Escala: 0 - 4 bar (60 psi).
- Amortecedor de choques e picos de pressão incorporado.

Durante partidas a frio poderá ocorrer acionamento do Indicador de contaminação devido ao aumento da viscosidade do fluido hidráulico.

Aguarde até que o fluido atinja a temperatura normal de trabalho.



Pressostato - PSP (indicador elétrico)

Código de fornecimento
avulso: PSP02-01N

Características

- Pressão de atuação: $1,8 \pm 0,2$ bar
- Micro-interruptor SPDT- NA/NF
- Voltagem: 110/220V - 12/24VCC
- Amperagem máxima: 3A

Cores dos fios de ligação:

C - Comum - BRANCO
NA - Normalmente aberto - LARANJA
NF - Normalmente fechado - PRETO

Durante partidas a frio poderá ocorrer acionamento do indicador de contaminação devido ao do fluido hidráulico.

Aguarde até que o fluido atinja a temperatura normal de trabalho. Se o elemento filtrante não estiver contaminado o indicador de contaminação será rearmado automaticamente, caso contrário o elemento filtrante deverá ser substituído.

Pressostato - PSPZ4 (indicador elétrico)

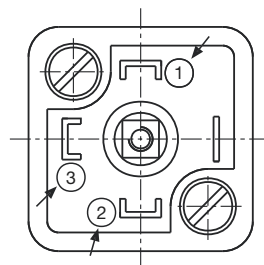
Código de fornecimento
avulso: PSP02-01N-Z4

Características

- Pressão de atuação: $1,8 \pm 0,2$ bar
- Micro-interruptor SPDT - NA/NF
- Plug DIN
- Voltagem: 110/220V - 12/24VCC
- Corrente máxima: 3A

Esquema de ligação:

1. C - Comum
2. NA - Normalmente Aberto
3. NF - Normalmente Fechado



Dimensões em mm, exceto quando indicado.

Filtros de Retorno em Linha

Codificação e dimensões

FR16A

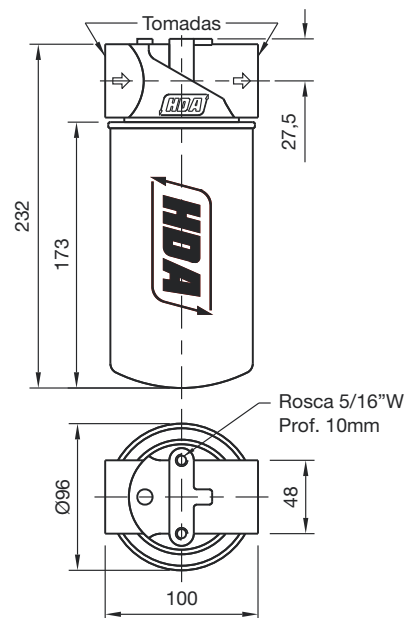
Filtro completo: FR16A

Meio filtrante	Descrição	Tomadas	Indicadores de troca
010	Celulose	08N - 1" NPT 08B - 1" BSP	M - Manômetro PSP - Pressosato PSPZ4 - Pressostato

Elemento filtrante: FR16

Características

- Pressão máxima de trabalho: 7 bar (100 psi)
- Pressão de ruptura: 14 bar (200 psi)
- Válvula *bypass*: 2 bar (30 psi) $\pm$ 10%



FR24S - FR24L

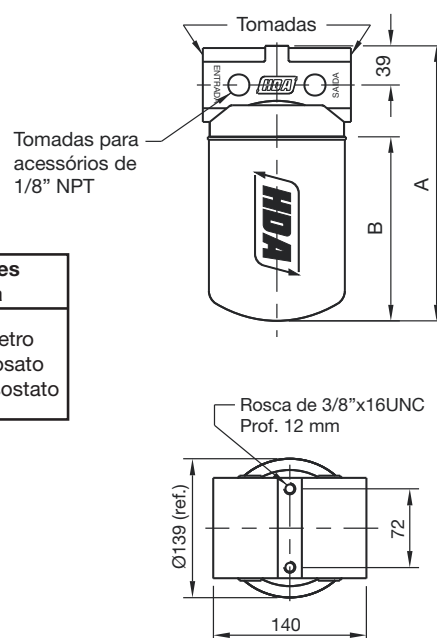
Filtro completo: FR24

Modelo	A mm	B mm	Meio filtrante	Descrição	Tomadas	Indicadores de troca
S	266	174	010 005FV	Celulose Microfibra de vidro	10B - 1 1/4" BSP 12B - 1 1/2" BSP	M - Manômetro PSP - Pressosato PSPZ4 - Pressostato
L	367	279	010FV	Microfibra de vidro		

Elemento filtrante: FR24

Características

- Pressão máxima de trabalho: 7 bar (100 psi)
- Pressão de ruptura: 14 bar (200 psi)
- Válvula *bypass*: 2 bar (30 psi) $\pm$ 10%



Dimensões em mm, exceto quando indicado.

FR24A - FR25A

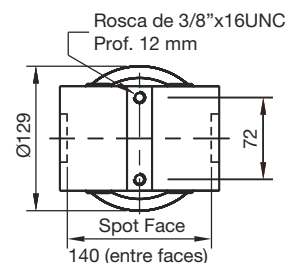
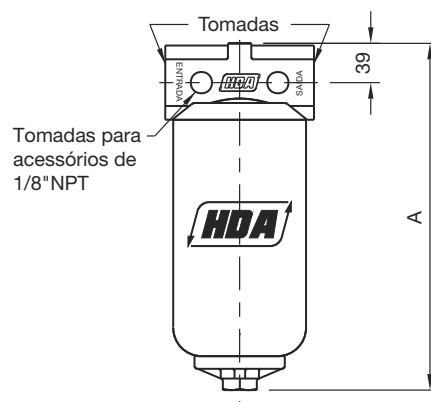
Filtro completo: FR24

Modelo	A mm	Meio filtrante	Descrição	Tomadas	Indicadores de troca
24A	322	010 003FV	Celulose Microfibras de vidro	10N - 1 1/4" NPT 10B - 1 1/4" BSP	M - Manômetro PSP - Pressosato PSPZ4 - Pressostato
25A	377	005FV 010FV	Microfibras de vidro Microfibras de vidro	12N - 1 1/2" NPT 12B - 1 1/2" BSP	

Elemento filtrante: FR24

Características

- Pressão máxima de trabalho: 25 bar (370 psi)
- Pressão de ruptura: acima de 70 bar (1000 psi)
- Válvula bypass: 2 bar (30 psi) $\pm$ 10%



Dimensões em mm, exceto quando indicado.

Filtros de Retorno para Reservatórios

Codificação e dimensões

FRT0030A - FRT0060

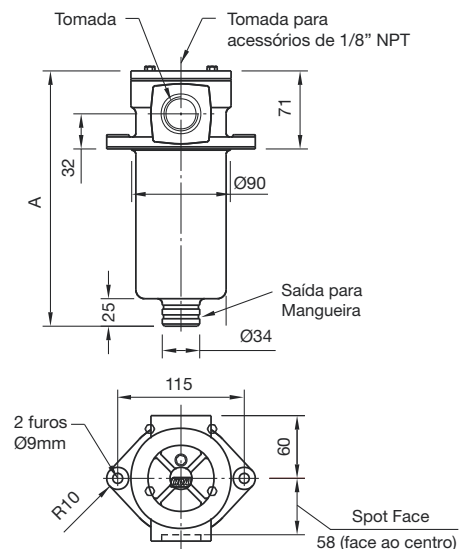
Filtro completo: FRT

Modelo	A mm	Meio filtrante	Descrição	Tomadas	Indicadores de troca
0030A	151	010	Celulose	06B - 3/4" BSP	M - Manômetro
0060	232	010FV	Microfibra de vidro	08B - 1" BSP	PSP - Pressosato PSPZ4 - Pressostato

Elemento filtrante: FRT

Características

- Pressão máxima de trabalho: 20 bar (300 psi)
- Pressão de ruptura: acima de 40 bar (600 psi)
- Válvula *bypass*: 2 bar (30 psi) $\pm$ 10%



FRT0120

Filtro completo: FRT0120

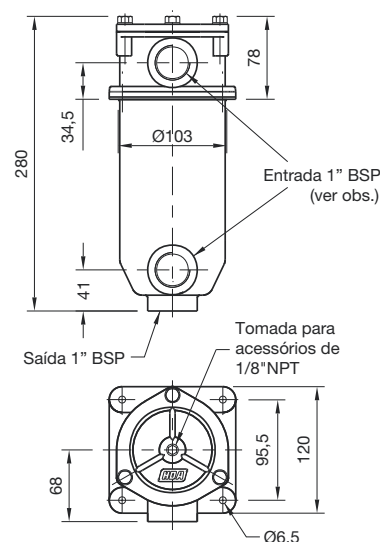
Meio filtrante	Descrição	Indicadores de troca
010	Celulose	M - Manômetro
003FV	Microfibra de vidro	PSP - Pressosato
005FV	Microfibra de vidro	PSPZ4 - Pressostato
010FV	Microfibra de vidro	

Elemento filtrante: FRT0120

Características

- Pressão máxima de trabalho: 20 bar (300 psi)
- Pressão de ruptura: acima de 40 bar (600 psi)
- Válvula *bypass*: 2 bar (30 psi) $\pm$ 10%

Observação: Duas possibilidades de entrada do fluido.
A entrada que não for utilizada deve ser bloqueada.



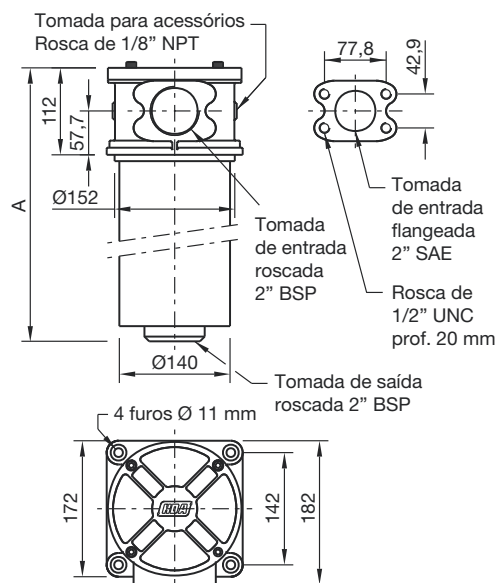
Dimensões em mm, exceto quando indicado.

FRT0180 - FRT0250 - FRT0350

Filtro completo: FRT

Modelo	A mm	Meio filtrante	Descrição	Tomadas	Indicadores de troca
0180	297	010	Celulose	16B - 2" BSP	M - Manômetro PSP - Pressosato PSPZ4 - Pressostato
0250	412	003FV	Microfibra de vidro	16B - 2" BSP	
0350	490	005FV	Microfibra de vidro	16F - Flange 2" SAE J518	
		010FV	Microfibra de vidro		

Elemento filtrante: FRT



Características

- Pressão máxima de trabalho: 15 bar (220 psi)
- Pressão de ruptura: acima de 40 bar (600 psi)
- Válvula *bypass*: 2,5 bar (37 bar) ± 10%

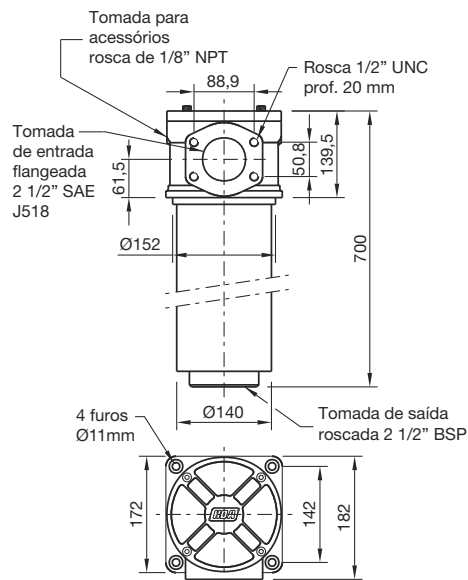
FRT0500

Filtro completo: FRT0500

20F

Meio filtrante	Descrição	Indicadores de troca
010	Celulose	M - Manômetro PSP - Pressosato PSPZ4 - Pressostato
003FV	Microfibra de vidro	
005FV	Microfibra de vidro	
010FV	Microfibra de vidro	

Elemento filtrante: FRT0500



Características

- Pressão máxima de trabalho: 15 bar (220 psi)
- Pressão de ruptura: acima de 40 bar (600 psi)
- Válvula *bypass*: 2,5 bar (37 bar) ± 10%

Dimensões em mm, exceto quando indicado.