

Separador magnético Série FHM

RoHS

Estes separadores magnéticos protegem o maquinário do mau funcionamento, diminuição da precisão e fadiga, adsorvendo e eliminando contaminantes no fluido por meio de magnetismo. Isso ajuda a aumentar a vida útil do equipamento hidráulico.

Zero custo operacional

Como não há peças extingüíveis, o custo operacional é basicamente zero, e o separador magnético pode ser usado quase permanentemente.

Aumenta a vida útil do fluido hidráulico
Adsorvendo e eliminando os contaminantes, o separador magnético retarda a deterioração do fluido hidráulico e possibilita aumentar o tempo de substituição do fluido.

Menores custos de manutenção

O separador magnético previne problemas mecânicos causados por contaminantes como partículas abrasivas e diminui consideravelmente os custos de manutenção.



Especificações

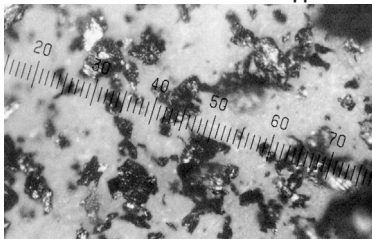
Fluido	FHMN: Petróleo, mistura de água e glicol, óleo de corte, emulsão FHM: Petróleo, mistura de água e glicol, óleo de corte, emulsão, éster fosfórico
Temperatura de trabalho	Máx. 80 °C
Velocidade do fluido	3 m/min ou menos

Modelo

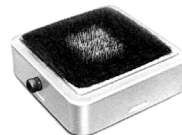
Modelo	Volume de armazenamento do fluido aplicável (L/unidade) ^(Nota)	Dimensões (mm)	Peso (kg)
FHMN-055	20	□55 x t20	0,2
FHM-100	100	□100 x t30	0,9
FHM-200	200	200 x 140 x t40	2,5

(Nota) Por exemplo, três unidades de separador magnético FHM100 seriam suficientes para um tanque de armazenagem de fluido de 300 litros.

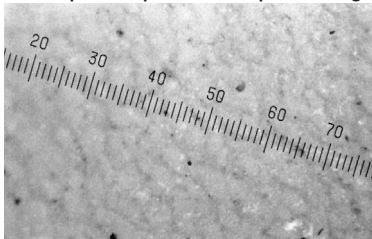
Densidade do contaminante de 200 ppm



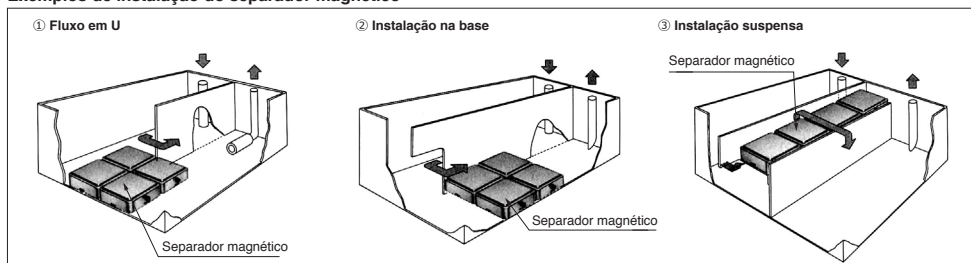
Separador após a adsorção contaminante



Fluido após a limpeza com o separador magnético (5 ppm)



Exemplos de instalação do separador magnético



Como pedir

Fluido	Petróleo, mistura de água e glicol, óleo de corte, emulsão
---------------	--

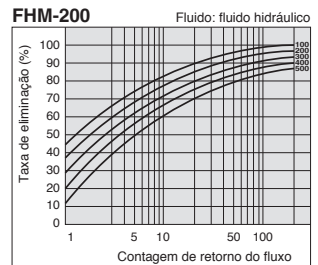
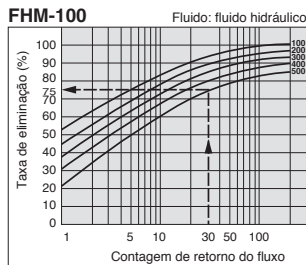
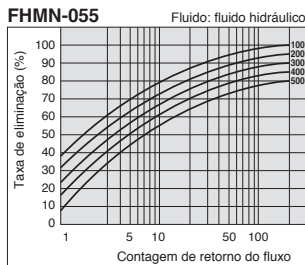
FHMN - 055

- Separador magnético
 - Dimensões que representam a unidade principal
- | | |
|-----|----------|
| 055 | 55 x 120 |
|-----|----------|

FHM - 100

- Separador magnético
 - Dimensões que representam a unidade principal
- | | |
|-----|-----------------|
| 100 | 100 x 130 |
| 200 | 200 x 140 x 140 |

Desempenho de eliminação do conteúdo de ferro do fluido pela concentração de partículas de ferro



Explicação do gráfico

Exemplo: taxa de eliminação e concentração depois de usar o FHM-100 por uma hora sob as seguintes condições.

- Condições
1. Volume de fluido no tanque: 200 L
 2. Volume fora da bomba: 100 L/min
 3. Concentração contaminante do fluido usado: 500 ppm (concentração inicial, percentual por volume)
 4. Número de separadores: 2 pcs. (volume de armazenamento do fluido aplicável de 100 L/unidade)

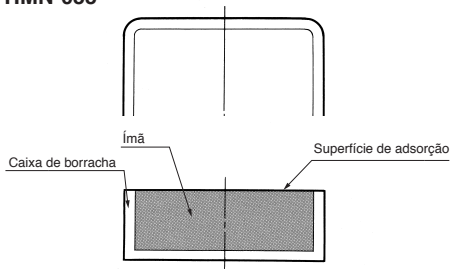
Explicação do gráfico

- ① Calcule a contagem de retorno de fluxo (N).

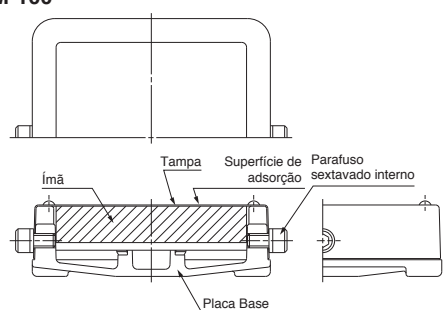
$$N = \frac{\text{Volume fora da bomba} \times \text{tempo de operação}}{\text{Volume de fluido no tanque}} = \frac{100 \times 60}{200} = 30$$
- ② Com base nos dados da taxa de eliminação para o FHM-100 e o ponto em que a linha 500 ppm e a linha 30 da contagem de retorno de fluxo se cruzam (uma hora após iniciar a operação), o resultado é 75%.

Construção

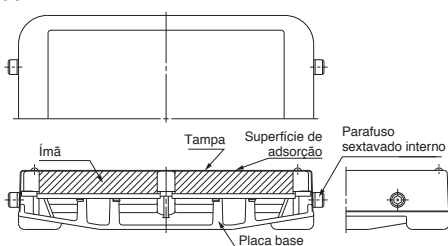
FHMN-055



FHM-100

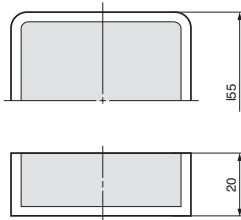


FHM-200

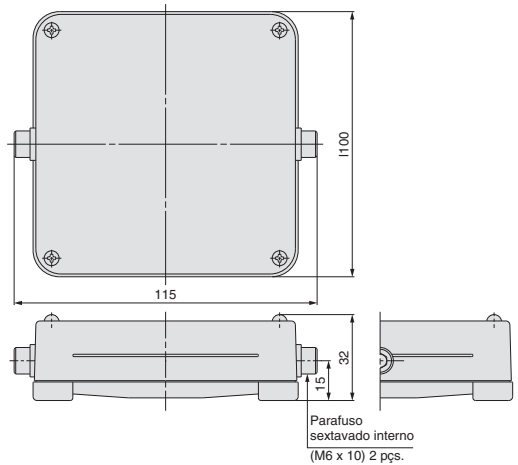


Dimensões

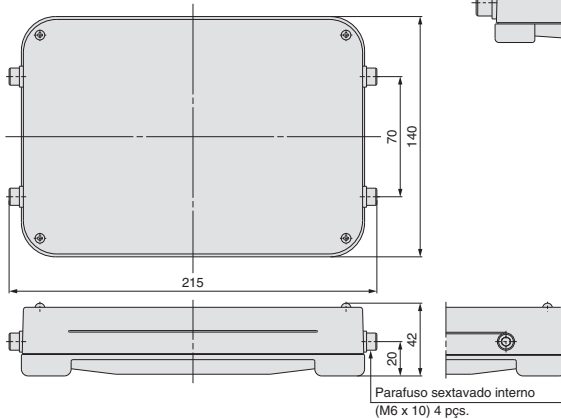
FHMN-055



FHM-100



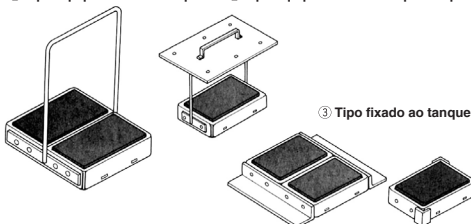
FHM-200



Precauções de manuseio

Montagem

- ① A parte plana da tampa de aço inoxidável funciona como a superfície de adsorção contaminante. No entanto, para o FHM-055, a parte plana do material magnético funciona como superfície de adsorção contaminante.
 - ② Monte o separador magnético em um local onde o fluido esteja fluindo constantemente por um fluxo laminar.
 - ③ Evite locais tais como próximo ao tubo de sucção ou tubo de retorno, locais onde haja turbulência e locais onde a velocidade de vazão seja 3 m/min ou maior.
 - ④ Se necessário, fixe o separador no lugar. Se for necessária limpeza frequente, ele pode ficar suspenso no painel superior do tanque.
- ① Tipo equipado com manopla ② Tipo equipado com manopla/tampa



- ⑤ Se um sensor de fluido (sensor condutor integrado) ou algo parecido for usado, ele deve ser instalado em um local onde não seja afetado pelo magnetismo do separador. (Consulte a planilha de dados técnicos (SM-82-006) para informações sobre os campos magnéticos.)

Manutenção

- ① Limpe o separador regularmente. Certifique-se de limpá-lo quando o acúmulo de contaminantes atingir uma espessura de 20 mm aproximadamente.
- ② Limpe a superfície de adsorção do separador retirando os contaminantes acumulados usando um pano macio ou algo semelhante.

Manuseio

- ① Não coloque a superfície em cima do separador perto de objetos com atração magnética, como placas de ferro.
- ② Manuseie os separadores individualmente e não os coloque próximos um do outro.
- ③ Tome cuidado para não prender os dedos entre as placas de ferro, etc., ao instalar o separador.
- ④ Não coloque objetos que sejam afetados pelo magnetismo (cartões com faixas magnéticas, relógios, etc.) perto do separador.



Consulte a SMC para obter especificações, informações de entrega e preços detalhados.

1 Filtragem não padrão

Símbolo

X0

Símbolo do filtro (Consulte "Como pedir" para cada série)

X0

Nota) Especificações de peças sob encomenda (taxa de filtragem não padrão) estão disponíveis apenas para elementos de micromalha (símbolo do elemento: M).

● Produzido sob encomenda (Filtragem não padrão ou equipado com elemento de micromalha)

Referência do elemento de substituição da filtragem não standard do filtro hidráulico

Descrição	Modelo	Conexão	Referência do elemento de substituição		Tamanho do elemento
			Elemento de micromalha	Elemento de micromalha (Com válvula de alívio)	
Filtro de sucção vertical	FHIA (Consulte a P. 1519)	1/2	EM001H-1*2	—	ø65 x L90
		3/4, 1	EM101H-1*2	—	ø85 x L110
		1 1/4, 1 1/2	EM201H-1*2	—	ø100 x L160
		2	EM301H-1*2	—	ø120 x L180
		2 1/2, 3	EM401H-1*2	—	ø140 x L200
		3 1/2, 4	EM501H-1*2	—	ø180 x L260
Filtro de sucção com caixa	FH99 (Consulte a P. 1523)	1/2, 3/4	EM230-1*2	EM520-1*2	ø65 x L90
		1, 1 1/4	EM330-1*2	EM620-1*2	ø82 x L133
		1 1/2	EM430-1*2	EM720-1*2	ø104 x L177
		2	EM530-1*2	EM820-1*2	ø104 x L177
		2 1/2	EM630-1*2	EM920-1*2	ø132 x L212
		3	EM730-1*2	EM030-1*2	ø132 x L212
		3 1/2, 4	EM830-1*2	EM130-1*2	ø155 x L193
Proteção de sucção	FHG (Consulte a P. 1527)	1/2, 3/4, 1	EM220-1*2	—	ø69 x L88
		1 1/4, 1 1/2, 2	EM320-1*2	—	ø89 x L123
		2 1/2, 3	EM420-1*2	—	ø109 x L188
Filtro de linha	FH34 FH44 FH54 FH64 (Consulte a P. 1531.)	3/8, 1/2	EM040-1*2	—	ø53,1 x L90
		3/4, 1	EM910-1*2	—	ø73,5 x L117
		1 1/4, 1 1/2	EM140-1*2	—	ø73,5 x L195
		2	EM930-1*2	—	ø87,6 x L282
		2 1/2, 3	EM240-1*2	—	ø118,7 x L280
Filtro de retorno vertical	FHBA (Consulte a P. 1535)	3/4	EM601H-1*2	—	ø56 x L180
		1 1/4	EM701H-1*2	—	ø76 x L190
		1 1/2	EM801H-1*2	—	ø76 x L290
Filtro de retorno	FH100 (Consulte a P. 1538)	3/4, 1	EM810-1*2	—	ø65 x L95
		1 1/4, 1 1/2	EM910-1*2	—	ø73,5 x L117
		2	EM020-1*2	—	ø87,6 x L157
		2 1/2, 3	EM120-1*2	—	ø118,7 x L207
Filtro de óleo	FH150 (Consulte a P. 1542)	1/4, 3/8, 1/2	EM040-1*2	—	ø53 x L90

Nota) Na tabela acima *1 indica a filtragem nominal e *2 indica o tipo de fluido hidráulico.

Filtragem nominal

Símbolo (*1)	µm
003	3
005	5
010	10
020	20
040	40
074	74
105	105
149	149
270	270

Fluido hidráulico

Símbolo (*2)	Tipo
N	Petróleo
W	Mistura de água e glicol, emulsão
V	Éster fosfórico

(1) Especificações de contato

Tabela 1 Especificações de contato

Item	Especificações
Corrente de partida	Máx. 15 A
Carga mínima aplicável	5 VCC 160 mA

(2) Taxas

Tabela 2 Taxas

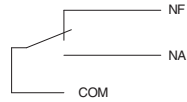
Tensão nominal	Carga de resistência
250 VCA	5 A

(3) Outro desempenho

Tabela 3 Outras especificações

Item	Especificações	
Resistência do isolamento	100 M Ω ou mais (Medido por 500 VCC, testador da resistência do isolamento.)	
Resistência do contato	30 m Ω ou menos	
Tensão suportada	Entre os terminais com os mesmos polos.	1.000 VCA 50/60 Hz 1 min
	Entre a peça de metal carregada e o solo	1.500 VCA 50/60 Hz 1 min
	Entre cada terminal e a peça de metal não carregada	1.500 VCA 50/60 Hz 1 min

(4) Circuito elétrico



(N.F. e N.A. comuns)

Precauções

1. Conecte o cabeamento desejado aos símbolos de indicação do microssensor 1 (COM.), 2 (N.F.), e 3 (N.A.).
2. Quando for requerido um mecanismo de proteção, leve em conta as considerações apropriadas sobre o circuito elétrico, já que o microssensor é um tipo sem reinicialização.

(5) Tipo de terminal

Terminal de soldagem



Série FH

Precauções específicas do produto

Leia antes do manuseio.

Consulte as Informações gerais 38 para obter Instruções de segurança.

Projeto

Cuidado

1. Não utilize a uma pressão que exceda o range de pressão de trabalho.
2. Não utilize a uma temperatura que exceda o range de temperatura de trabalho.

3. Fluido

Não utilize o produto com gases. Não utilize fluido que não seja o fluido hidráulico.

4. Danos por fadiga

Sob as seguintes condições, são requeridas medidas especiais:

1. Se o produto será exposto a sobretensões de pressão.
2. Se o produto não for montado de maneira segura e será exposto a fricção ou vibrações.

5. Corrosão

O produto pode corroer dependendo das condições de uso e do ambiente.

Seleção

Atenção

1. Ao selecionar os produtos, considere cuidadosamente o propósito de uso, as especificações requeridas e as condições de uso (fluido, pressão, taxa de vazão, temperatura, ambiente), e garanta que o range de especificações não seja excedido.
2. O fluido usado não deve ser aquecido a ponto de ebulição.
3. Não use o produto com ar ou outros gases sob nenhuma circunstância.
4. Não use o produto em circunstâncias em que seja exposto a pressão que exceda o range de pressão de trabalho nominal, como com um golpe de aríete ou pressão de sobretensão.

Fluido

Atenção

1. Não utilize fluido que não seja o fluido hidráulico.

Tubulação

Cuidado

1. Certifique-se de deixar espaço suficiente para manutenção durante a instalação e a tubulação.

2. Conexões

Certifique-se de que nenhuma lasca de corte das roscas do tubo ou do material de vedação entre na tubulação. Se aplicar a fita veda-roscas, deixe de 1,5 a 2 filetes livres na extremidade da rosca macho.

3. Instalação do filtro

Use suportes ou algo parecido para firmar os tubos de entrada e saída de forma que a unidade do filtro não fique exposta a forças externas, como vibração.

Ambiente de trabalho

Cuidado

1. Se o produto for usado em um ambiente ou localização propícia à corrosão, pode ocorrer descoloração ou deterioração devido à corrosão.
2. Danos por fadiga podem ocorrer se o produto for usado em uma localização sujeita a vibrações ou impactos.

Manutenção

Cuidado

1. A pressão diferencial aumentará se o filtro ficar obstruído com objetos estranhos.

A pressão de trabalho do indicador de pressão diferencial é a diferença de pressão na qual o elemento deve ser substituído. Quando a diferença de pressão aumentar a este nível, substitua o elemento por um novo. Um indicador de pressão diferencial e um sensor de indicação de pressão diferencial estão disponíveis como opção.