



## Bombas de Condensado

<b>FIT Nº</b>	<b>Modelo</b>	<b>Diâmetro</b>	<b>Conexões</b>	<b>Material do Corpo</b>	<b>Pressão Máxima</b>
FI-S0704	MFP 14	1", 1.1/2", 2" e 3" X 2"	R e SW	Ferro Fundido	13,8 barg
FI-S0702	OP - 152	4"	F e SW	Aço Carbono	
FI-S0703	M - Conjunto Compacto de Bomba para Retorno de Condensado				8,6 barg
					8,6 barg

**Notas:**

**Conexões:**

**R: Rosqueadas;**

**F: Flangeadas;**

**SW: Solda SW.**



FI-S0702-08  
Edição 3 - Rev 8

04

## OP-152

### Bomba para Retorno de Condensado de Alta Capacidade

#### Descrição do Produto

A bomba OP - 152 é uma unidade auto-operada, usada para transferir vazões de líquidos de reservatórios submetidos à baixa pressão ou mesmo vácuo, para outros de pressões mais elevadas ou linhas de retorno; ou ainda transferir líquidos de reservatórios de níveis inferiores para outros de níveis superiores, sem o uso de energia elétrica. A bomba OP-152 pode ser operada com vapor e ar comprimido, trabalhando somente enquanto houver líquido a ser bombeado.

A bomba Spirax Sarco OP-152 não possui nenhum mecanismo externo, nem gaxetas e não requer nenhum tipo de lubrificação. A bomba OP-152 é recomendada para a drenagem de evaporadores, sistemas submetidos a vácuo, condensadores, turbinas, poços de drenagem e qualquer outra instalação para transferência de fluidos. Na maioria dos casos, a bomba Spirax Sarco OP-152 é mais vantajosa do que as bombas convencionais acionadas elétricamente, principalmente onde haja dificuldade ou impossibilidade da instalação de energia elétrica, como no caso de ambientes com atmosfera explosiva. Nos sistemas de elevação de condensado, à alta temperatura, onde aparece o problema de cavitação das bombas centrífugas o problema é facilmente resolvido, a um custo menor, com a bomba Spirax Sarco OP-152.

#### Condições de Trabalho

Pressão Mínima de Operação: 0,5 barg (7 psig)  
Pressão Máxima de Operação: 8,6 barg (125 psig)  
Contra Pressão Máxima: 80% da pressão de operação  
Temperatura Máxima: 250°C  
Descarga da Bomba por ciclos: 250 litros

#### Conexões

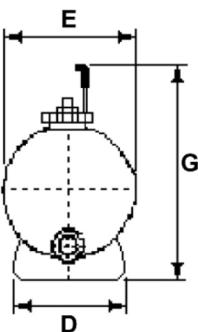
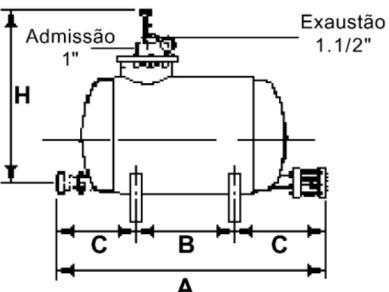
Fornecida com a conexão flangeadas 150#, soquete para solda (ANSI-B-16.5).

#### Dimensões (aproximadas em milímetros)

Ø	A	B	C	D	E	F	G	H
4"	1402	4230	491	775	915	228	1500	1272

#### Como Pedir

Ao fazer o pedido de uma peça de reposição, indique o nome do conjunto e o diâmetro da bomba. Exemplo: 2 conjuntos da válvula de admissão para OP 152 Ø 4".  
Nota - Para colunas de d'água diferentes de 2,0 m, consulte o nosso departamento técnico.



#### Peças de Reposição

##### Componentes

Componentes	Itens
Contador de Batidas	C
Subconjunto da Bóia *	D
Junta da Tampa *	M
Conjunto da Válvula de Exaustão *	E1, E2, T
Conjunto da Válvula de Admissão *	E3, E4, E5, E6 (1)
Conjunto da Mola *	E6 (4), E7
Conjunto do Mecanismo (incluindo Tampa) de B à T	J1, J2, J3
Conjunto Alavanca da Bóia	R(8), E6, K1, K2, S
Conjunto Acionador da Haste	K3, L1, L2, L3
Válvula de Retenção DCV3	Q, S1, F1
Conjunto Alavanca da Bóia	T3
Conjunto de Parafusos da Tampa	P, J3, E8, J1
Conjunto Limitador da Haste	N, G1
Conjunto de Juntas	G2, J3, L4, L5, P
	T1

\* Materiais recomendados para estoque de manutenção.



**OP-152**

FI-S0702-08  
Edição 3 - Rev 8

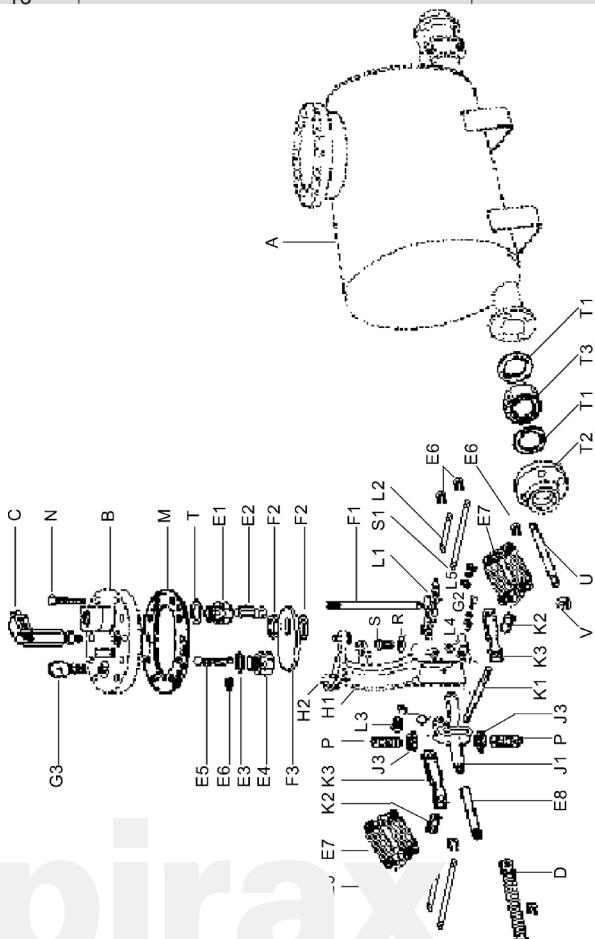
## Bomba para Retorno de Condensado de Alta Capacidade

### Composição

Item	Qtde.	Especificação	Material
A	1	Corpo	ASTM-A-285 gc C
B	1	Tampa	ASTM-A-126 CWB
C	1	Conjunto Contador de Batidas	-AISI-
D	1	Subconjunto da Bóia	304
E1	1	Sede da Válvula de Exaustão	AISI-420 F
E2	1	Cabeça da Sede Válv. Exaustão	AISI-420 F
E3	1	Juntas das Sedes	AISI-304
E4	1	Sede Válvula de Admissão	AISI-420 F
E5	1	Subconjunto da Haste e Esfera	Aço Inox
E6	9	Anel de Retenção	AISI-304
E7	2	Subconjunto da Mola	Aço Inox
E8	1	Prolongador da Alavanca	AISI-304
F1	1	Haste Principal	AISI-304
F2	2	Porca Sextavada da Haste Princ.	AISI-304
F3	1	Disco Atuador da Válvula	AISI-420
G1	1	Porca Sextavada	Aço Carbono
G2	4	Arruela de Pressão	Aço Mola
G3	1	Manômetro	-ASTM-
H1	1	Suporte do Mecanismo	A-395
H2	3	Parafuso Cabeça Sextavada	Aço Inox
J1	1	Alavanca da Bóia	ASTM-A-743-CF 8
J3	2	Porca Sextavada	Aço Inox
K1	1	Eixo Móvel	AISI-304
K2	2	Limitador	AISI-304
K3	2	Limitador do Eixo Móvel	AISI-304
L1	1	Acionador da Haste	ASTM-A-743 CF 8
L2	1	Eixo Curto	AISI-304
L3	2	Bucha	AISI-304
L4	4	Limitador da Haste	AISI-304
L5	4	Parafuso Cab. Cilíndrica	Aço Inox
M	1	Junta da Tampa	Klinger Sil
N	1	Parafuso da Tampa	Aço Carbono
P	2	Parafuso Allen s/ Cabeça	Aço Inox
Q	2	Contra Porca da Bucha	AISI-304
R	1	Porca Sextavada	Aço Inox
S	1	Parafuso de Ajuste	Aço Inox
S1	1	Eixo Médio	AISI-304
T	1	Junta da Sede Exaustão	AISI-304
T1	2	Junta	Grafite Reforçado
T2	2	Flange	Aço Carbono

### Composição

T3	2	Válvula Ret. DCV3 DN 100	Aço Carbono
U	8	Prisioneiros	Aço Cromo Molib.
V	16	Porca Sextavada	ASTM-A-193-2 H



04



FI-S0703-04  
Edição 3 - Rev 4

## Conjunto Compacto de Bomba para Retorno de Condensado

### Descrição do Produto

O conjunto compacto é um sistema integrado de Bomba de Condensado e demais componentes, adequados e já montados para aplicação no sistema de retorno de condensado ou outra aplicação, sem a necessidade de adicionar produtos na instalação. Este conjunto permite ao usuário a vantagem de estar corretamente dimensionado de acordo com sua necessidade, simplificando a operação de montagem e evitando possíveis erros, dispostos em dois modelos: Conjunto Compacto e Conjunto Compacto Simples para Retorno de Condensado.

04

### Condições Trabalho

Pressão mínima: 0,34 barg (5 psig)

Pressão máxima: 8,6 barg (125 psig)

Contrapressão máxima: 90% da pressão de operação

Temperatura máxima: 200°C

### Composição

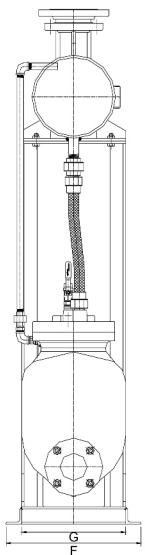
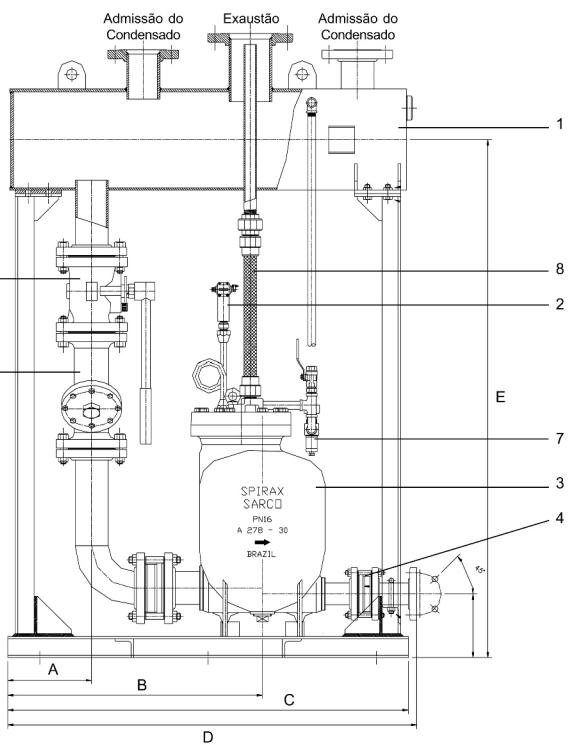
Item	Especificação	Material	F.I.T.
1	Coletor	Aço Carb.	-
2	Contador de Batidas	Latão	-
3	Bomba MFP 14	FoFo	FI-S0704-01
4	Válvula de Retenção	Inox	FI-S0904-04
5	Filtro Y	FoFo	FI-S1110-08
6	Válvula de Esfera	Latão	FI-S1502-03
7	Purgador TDV-LC 1/2"	Inox	FI-S0113-05
8	Tubo Flexível	Inox	-

### Conexões (Ex: Conj. MFP - Simplex)

As conexões para acoplamento do conjunto compacto são:

- Alimentação de vapor com ou sem redutora Ø 1/2" BSPT
- Admissão de Condensado do Coletor (1) Ø 3" ANSI 150.
- Exaustão do Coletor (1) Ø 4" ANSI 150

### Conjunto Compacto





## Conjunto Compacto de Bomba para Retorno de Condensado

FI-S0703-04  
Edição 3 - Rev 4

### Conexões (Ex: Conj. MFP - Simplex)

As conexões para acoplamento do conjunto compacto são:

- Alimentação de vapor com ou sem redutora Ø 1/2" BSPT
- Admissão de Condensado do Coletor (1) Ø 3" ANSI 150.
- Exaustão do Coletor (1) Ø 4" ANSI 150

A	B	C	D	E	F	G
490	980	633	128	1400	210	315

### Composição

Item	Especificação	Material	F.I.T.
1	Coletor	Aço Carb.	-
2	Contador de Batidas	Latão	-
3	Bomba MFP 14	FoFo	FI-S0704-01
4	Válvula de Retenção	Inox	FI-S0904-04
5	Purgador TDV-LC 1/2"	Inox	FI-S0113-05

### Peças de Reposição

As peças de reposição dos produtos da tabela estão indicadas nos F.I.T.'s descritos.

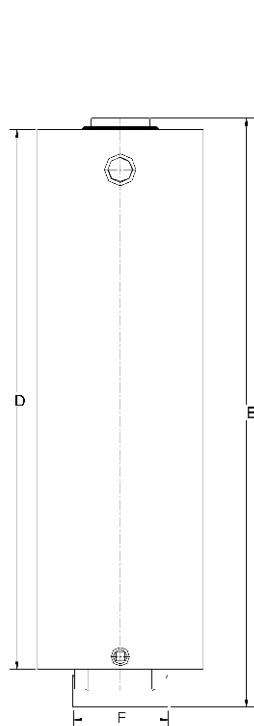
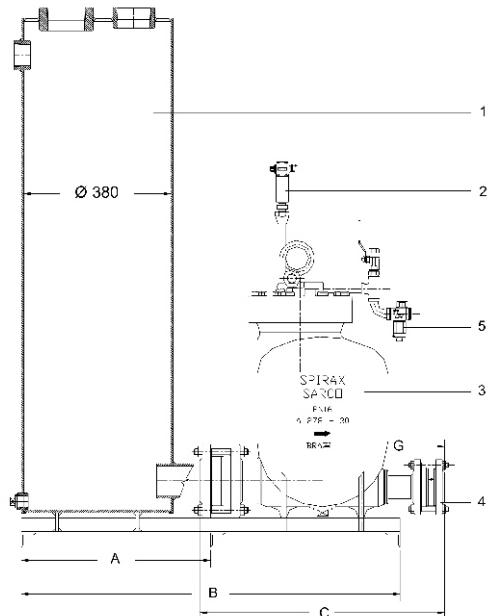
### Diâmetros

Os diâmetros disponíveis do conjunto compacto são: 1", 1.1/2", 2" e 3x2".

### Como Pedir

Ao fazer o pedido do conjunto compacto da Bomba de Condensado, indique o nome e o diâmetro da bomba.

Exemplo: 1 Conjunto Compacto de Condensado Ø 2".





FI-S0704-01  
Edição 3 - Rev 1

# MFP14

## Bombas Automáticas

### Descrição do Produto

A bomba automática MFP14 Spirax Sarco é um reservatório de transferência que opera com vapor ou ar comprimido. É geralmente usada para elevar líquidos tais como condensado a altos níveis. A bomba também pode ser utilizada na drenagem direta de tanques fechados, sob pressão ou vácuo. Em conjunto com purgadores de bôia, pode ser usada na drenagem efetiva de trocadores de calor com temperatura controlada, sob todas as condições de operação admissíveis.

### Diâmetros e Conexões

DN25, DN40, DN50 e DN80 x 50; Flanges BS4504 PN16, ANSI Class 150, JIS/KS10 e roscadas BSPT (BS2.1) ou NPT (ANSI B.20.1) e soquete para solda (SW).

04

### Condições de Trabalho

Corpo desenvolvido para as condições PN16

Entrada de pressão

Vapor, ar ou gás, máxima de 13.8 bar g.

Altura total ou contrapressão (sinal de pressão atmosférica no sistema de retorno) abaixo da entrada da pressão do fluido que permite alcançar a capacidade necessitam:-Altura (H) em metros x 0.0981 sinal de pressão (bar g) na linha de retorno, atrito do sinal à jusante da queda de pressão em bar calculada a vazão requerida para menos de seis vezes a velocidade atual do condensado ou 30,000 L/h.

Enchimento máximo hidrostático da bomba recomendado é 0.3m.

Enchimento mínimo hidrostático da bomba é 0.15m (redução de capacidade)

### Operação da bomba standard com gravidade

específica de líquidos de 1.0 para abaixo de 0.8. DN80 x 50 & DN50

Descarga da bomba por ciclos 15 litros

Consumo de Vapor Consumo de Ar 5.6 dm<sup>3</sup>/s máx..

### Como Especificar

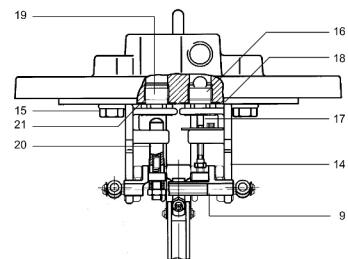
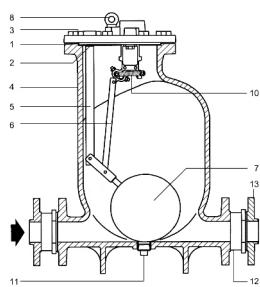
1 - Bomba Automática tipo MFP14 Spirax Sarco com corpo em ferro fundido, diâmetro DN50 completa, com válvulas de retenção DCV Spirax Sarco. Conexões de admissão e exaustão roscadas BSPT ou NPT..

### Como Solicitar

1 - Bomba Automática MFP14, DN50 Flangeada PN16, completa com válvulas de retenção e conexões BSPT.

### Composição

Item	Especificação	Material
1	Tampa	ASTM A 278 Gr 30
2	Junta da Tampa	Klinger-sil
3	Parafusos da Tampa	Aço Carbono
4	Corpo	ASTM A 278 Gr 30
5	Haste do Mecanismo	AISI 304
6	Acionador da Bôia	BS 1449 304 S11
7	Bôia do Mecanismo	AISI 304
8	Olhal para Elevação	Aço Carbono
9	Alavanca do Mecanismo	BS 3146 pt.2 ANC 2
10	Mola do Mecanismo	BS 2056 302 S26 Gr2
11	Bujão para Dreno	Ferro Fundido
12	Válvulas de Retenção	DIN 17445, WS1.4313
13	Flanges Suporte	ASTM A 105
14	Válv. Adm./Exau.	BS3146 pt2 ANC 4B
15	Parafusos dos Suportes	Aço Inox
16	Sede Admissão	BS 970 431 S29
17	Válvula de Admissão	ASTM A276 304
18	Junta de Sede	BS1449 304 S11
19	Admissão Sede da Exaustão	BS 970 431 S29
20	Válvula de Exaustão	BS3146 pt2 ANC 2
21	Junta da Sede Exaustão	BS1449 304 S11

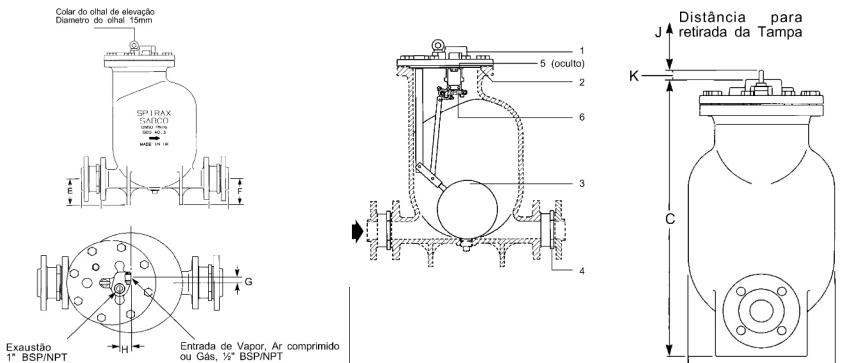




# MFP14

## Bombas Automáticas

FI-S0704-01  
Edição 3 - Rev 1



### Dimensões (aproximadas em milímetros)

Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	Pesos totais em Kg	
25	410	310	510	280	72	72	18	33	480	22	51	58
40	440	310	530	280	85	85	18	33	480	22	54	63
50	557	420	627	321	104	104	18	33	580	22	72	82
80x50	573	420	627	321	119	104	18	33	580	22	73	86

### Capacidades

As capacidades nominais máximas de condensado quente para as bombas (entrada de vapor operando a pressão 8 bar g, contrapressão de 1 bar g) são:

DN25	1100 kg/h
DN40	1800 kg/h
DN50	2800 kg/h
DN80 x 50	3600 kg/h

Referência do gráfico de capacidade, dimensionamento e seleção.

Nota: Se você tiver qualquer dúvida sobre o diâmetro requerido ou sobre outras condições, nós estaremos satisfeitos em dar-lhe sugestões respondendo as seguintes questões:

- 1) Natureza do líquido a ser bombeado.
- 2) Temperatura do líquido a ser bombeado.
- 3) Quantidade a ser bombeado (kg/h ou L/h).
- 4) Operação média (vapor, ar comprimido ou gás).

### 5) Pressão de operação disponível.

6) A bomba é geralmente usada para drenar água da saída do reservatório mas circunstâncias indeterminadas acima da drenagem, podem diminuir a unidade de pressão do vapor ou vácuo.

Nota: Para concluir a capacidade requerida, a bomba deve ser instalada com válvulas de retenção fornecidas pela Spirax Sarco. Usar outro tipo de válvula de retenção pode afetar a performance da bomba.

### Instalação

Para qualquer boa operação de vapor flash deve-se ter uma saída ou uma entrada de condensado da bomba. Maiores detalhes são dados nas Instruções de Instalação que acompanham a bomba.

04

### Peças de Reposição

para diâmetros 1", 1 1/2", 2" e 3" x 2" (DN25, DN40, DN50 e DN80 x 50)

As peças de reposição disponíveis são ilustradas com o contorno cheio. As peças ilustradas com linhas pontilhadas não estão disponíveis como reposição.

#### Componentes

Itens
2
3
4
1,2,3 (completo)
5
6

#### Como Solicitar

Sempre solicitar peças de reposição conforme apresentadas nas colunas acima, informando o diâmetro e o modelo de bomba.

Exemplo—1 - Junta da Tampa para Bomba Automática MFP14 DN50 Spirax Sarco.

#### Opcional Extra

Contador de batidas para medir o volume de líquidos bombeados.

A tampa da bomba deve prover um bujão rosulado 1/2" BSP para a conexão do contador de batidas. O corpo do contador é feito em bronze, devendo ser obrigatoriamente instalado na posição vertical. O contador de batidas só pode ser usado quando a exaustão da bomba for despejada na atmosfera.