

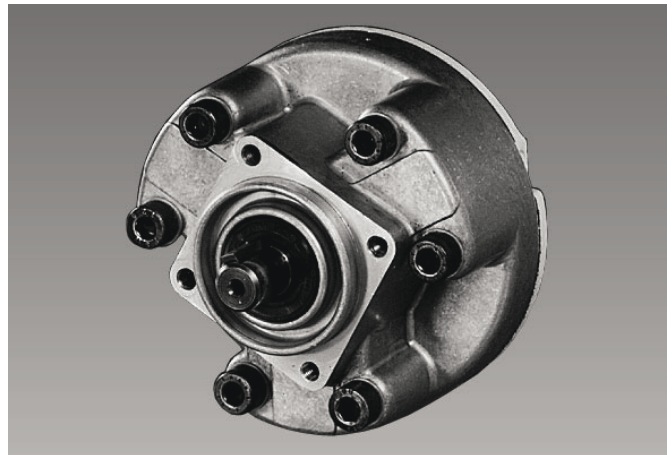
RP 11 260/07.02

Substitui: 06.98

**Bomba de Pistões Radiais
Volume de Deslocamento Constante
Tipo R4**Tamanho Nominal (TN) 0,40 a 2,00 cm³

Série 1X

Pressão operacional até 700 bar



K 3701/5

Tipo 1PF1R4-1X/1,00-450WA01M01

Índice

Conteúdo	página
Dados de pedido	1
Funcionamento, Corte, Símbolo	2
Dados técnicos	3
Nível de pressão acústica (emissão de ruídos)	3
Valores de vazão e potência	3
Dimensões	4
Indicações de colocação em operação	4

Características

- Auto-succionante, comandada por válvulas
- Muito baixo nível de ruídos
- Elevada vida útil dos mancais através de mancais deslizantes com lubrificação hidrodinâmica
- Forma construtiva muito compacta com dimensões favorecendo a montagem
- Possibilidade de combinar com bombas de palhetas constantes e variáveis
- 5 Tamanhos Nominais

Dados de pedido

1PF1R4		1X	W	01	01	*
Série	Série 10 a 19 (10 a 19: Medidas de montagem e de conexão inalteradas)	= 1X				demais indicações em texto por extenso
Tamanho Nominal (TN)	V_{geom}	TN – $p_{m\acute{a}x}$				Quantidade de conexões de pressão 01 = 1 Conexão de pressão
	0,40 cm ³	= 0,40 – 700				M = Vedações NBR, apropriadas para óleo mineral HLP conf. DIN 51 524, parte 2
	0,63 cm ³	= 0,63 – 700				V = Vedações FKM
	1,00 cm ³	= 1,00 – 450				Conexão de sucção e pressão 01 = Rosca para tubos conforme ISO 228/1
	1,60 cm ³	= 1,60 – 250				G = Ponta de eixo estriada (para combinação com bombas de palhetas)
	2,00 cm ³	= 2,00 – 175				A = Ponta de eixo cilíndrica
Sentido de rotação	rotação à esquerda e à direita	= W				

Observação: Todos os cinco Tamanhos Nominais são bombas com 3 pistões.© 2002
by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, D-97813 Lohr am Main

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste documento poderá ser reproduzida ou, utilizando sistemas eletrônicos, ser arquivada, editorada, copiada ou distribuída de alguma forma, sem a autorização escrita da Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics. Transgressões implicam em indenizações.

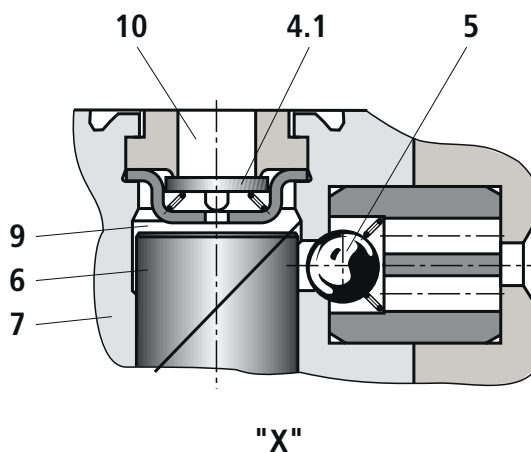
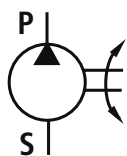
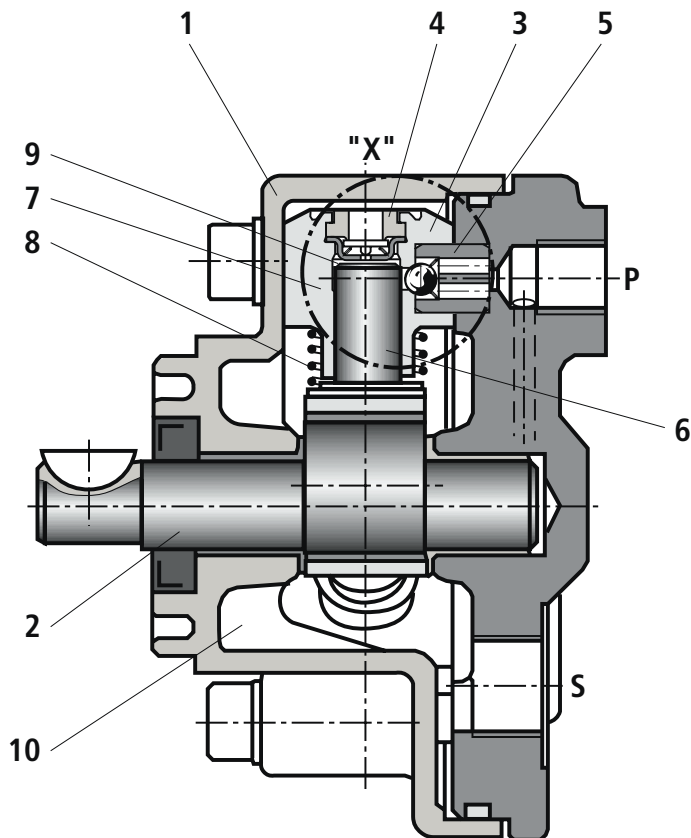
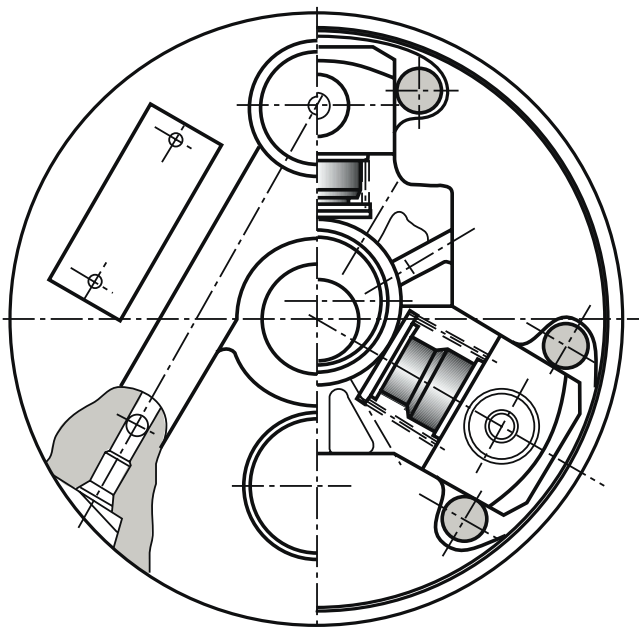
Funcionamento, Corte, Símbolo

As bombas hidráulicas do tipo R4 são bombas de pistões radiais, comandadas por válvulas, auto-succionantes e de volume de deslocamento constante. Compõem-se basicamente da carcaça (1), eixo excêntrico (2) e elementos de bombeamento (3), com a válvula de sucção (4), a válvula de pressão (5) e o pistão (6).

Processo de sucção e bombeamento

Os pistões (6) estão dispostos radialmente ao eixo excêntrico (2). O pistão (6) é guiado no cilindro (7) e pela ação da mola (8) é

pressionado contra o excêntrico (2). Durante o movimento descendente do pistão (6) aumenta a câmara de trabalho (9) no cilindro (7). Pela sub-pressão (vácuo) gerada, a pastilha (4.1) da válvula de sucção levanta da aresta de vedação. Com isto é estabelecida a comunicação da câmara da sucção (10) com a câmara da pressão (9). A câmara de trabalho se enche com o fluido. Durante o movimento ascendente do pistão (6) a válvula de sucção se fecha e a válvula da pressão (5) se abre. O fluido é deslocado para o sistema através da conexão da pressão (P).



Dados técnicos

(na aplicação do equipamento fora dos valores indicados, é favor consultar!)

Faixa de rotação em rpm:

TN 0,40	1000 a 3400	TN 1,60	1000 a 2000
TN 0,63	1000 a 3000	TN 2,00	1000 a 2000
TN 1,00	1000 a 2000		

Faixa de pressão operacional:

Pressão de entrada (absoluta):

TN 0,40	0,90 a 1,5 bar	TN 1,60	0,80 a 1,5 bar
TN 0,63	0,85 a 1,5 bar	TN 2,00	0,80 a 1,5 bar
TN 1,00	0,80 a 1,5 bar		

Pressão de saída

(pressão operacional máx. admissível)

TN 0,40	700 bar	TN 1,60	250 bar
TN 0,63	700 bar	TN 2,00	175 bar
TN 1,00	450 bar		

Posição de montagem:

TN 0,40 - 700

Montagem horizontal: A conexão de sucção da bomba deve ficar na vertical acima da conexão de pressão. Esta posição serve para facilitar e melhorar a desaeração da bomba.

Montagem vertical: Sem restrições

Todos os outros tamanhos nominais podem ser montados em qualquer posição.

Torque máx. admissível (eixo de acionamento): 10 Nm

Carga sobre o eixo:

Forças radiais e axiais **não** podem ser absorvidas.

Tipo de fixação: Fixação por face frontal plana

Conexões da tubulação: Conexões com rosca externa

Sentido de rotação: à esquerda e à direita, sem influência sobre o sentido da vazão

Fluido hidráulico: Óleo mineral HLP conf. DIN 51 524 parte 2, outros fluidos sob consulta

Pede-se observar também nossas prescrições conforme catálogo RP 07 075!

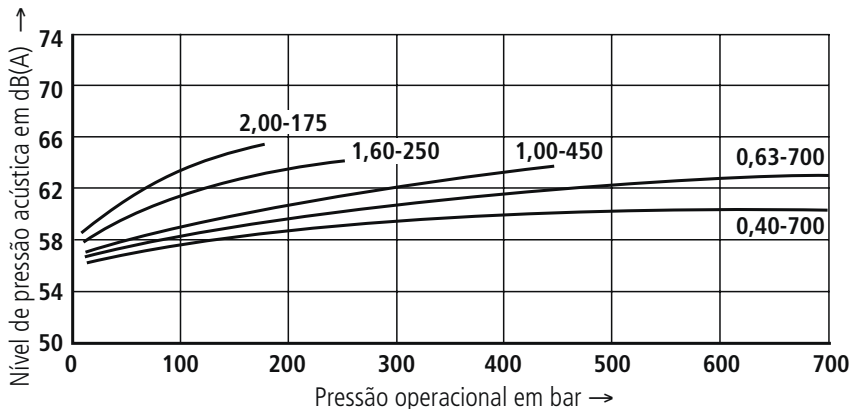
Faixa de temperatura do fluido hidráulico: - 10 a + 70 °C

Faixa de viscosidade: 10 a 200 mm²/s

Grau de filtração requerido: Grau de contaminação do fluido hidráulico máximo permitido conf. NAS 1638 classe 10. Para tanto recomendamos um filtro com uma quota de retenção mínima de $\beta_{20} > 100$. Para assegurar uma elevada vida útil recomendamos um grau de contaminação máximo permissível conf. NAS 1638 classe 9. Para tanto recomendamos um filtro com uma quota de retenção mínima de $\beta_{10} < 100$.

Massa: 2,6 kg

Nível de pressão acústica (valores médios), medidos com $n = 1450$ rpm, $T_{\text{óleo}} = 50$ °C



Medido em câmara acústica de baixa reflexão conforme DIN 45 635, folha 1

Distância:

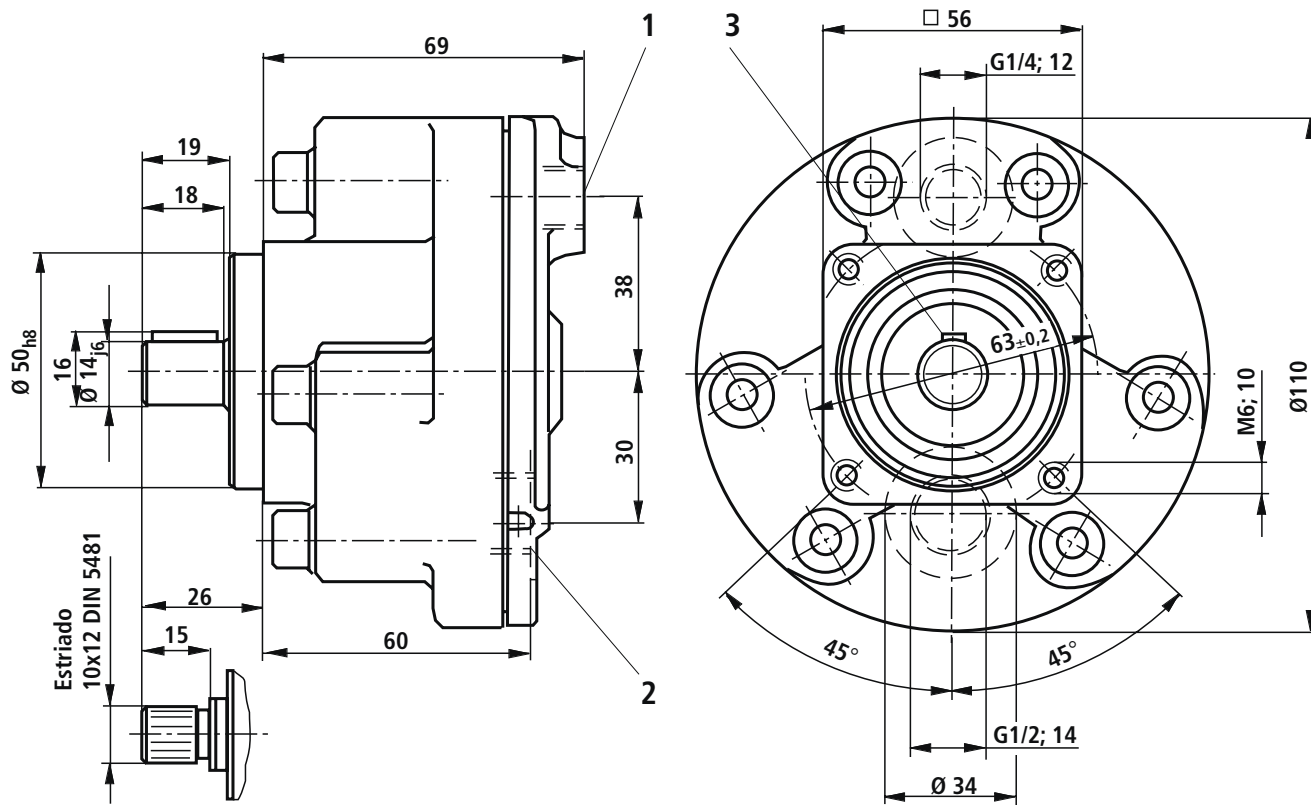
Captador de som (microfone) – Bomba = 1 m

A uma pressão de sistema abaixo de 4 bar e uma viscosidade > 150 mm²/s podem surgir ruídos de válvulas bem audíveis.

Nível de pressão acústica (emissão de ruídos) com pressão de sistema < 4 bar: ≤ 58 dB(A)

Valores de vazão e potência (valores médios), medidos com $n = 1450$ rpm, $T_{\text{óleo}} = 50$ °C

TN - $p_{\text{máx}}$	V_{geom} em cm ³	Pressão em bar	50	100	150	200	250	300	350
0,40 - 700	0,40	$q_{V,\text{efet}}$ em L/min	0,55	0,54	0,54	0,53	0,53	0,52	0,51
		P_a em kW	0,07	0,12	0,16	0,20	0,25	0,30	0,34
0,63 - 700	0,63	$q_{V,\text{efet}}$ em L/min	0,95	0,94	0,93	0,92	0,91	0,90	0,89
		P_a em kW	0,10	0,18	0,26	0,34	0,42	0,51	0,58
1,00 - 450	1,00	$q_{V,\text{efet}}$ em L/min	1,47	1,45	1,43	1,41	1,40	1,39	1,38
		P_a em kW	0,16	0,28	0,41	0,53	0,66	0,77	0,89
1,60 - 250	1,60	$q_{V,\text{efet}}$ em L/min	2,35	2,35	2,34	2,33	2,33		
		P_a em kW	0,22	0,43	0,64	0,85	1,06		
2,00 - 175	2,00	$q_{V,\text{efet}}$ em L/min	2,98	2,97	2,96				
		P_a em kW	0,31	0,58	0,86				
TN - $p_{\text{máx}}$	V_{geom} em cm ³	Pressão em bar	400	450	500	550	600	650	700
0,40 - 700	0,40	$q_{V,\text{efet}}$ em L/min	0,50	0,50	0,49	0,49	0,48	0,48	0,47
		P_a em kW	0,39	0,43	0,48	0,52	0,57	0,61	0,66
0,63 - 700	0,63	$q_{V,\text{efet}}$ em L/min	0,88	0,88	0,87	0,86	0,85	0,84	0,83
		P_a em kW	0,67	0,74	0,82	0,90	0,98	1,07	1,15
1,00 - 450	1,00	$q_{V,\text{efet}}$ em L/min	1,37	1,36					
		P_a em kW	1,02	1,14					



- 1 Conexão de pressão
- 2 Conexão de sucção
- 3 Chaveta 5 x 6,5 DIN 6888

Jogo de vedações (NBR):
 Código **R900312138**
 (válido para todos os tamanhos nominais)

Jogo de vedações (FKM)
 Código **R900313049**
 (válido para todos os tamanhos nominais)

Indicações de colocação em operação

Desaeração

- Todas as bombas de pistões radiais do tipo R4 são auto-succionantes.
- Antes da primeira colocação em funcionamento a bomba deve ser desaerada para protegê-la contra danos.
- Se a bomba após aprox. 20 s de funcionamento não está bombeando óleo sem borbulhas, é preciso reexaminar a instalação. Depois de atingir os valores operacionais, verificar a tubulação e as conexões quanto a vazamentos. Controlar a temperatura operacional.

Colocação em operação

- Verificar se a instalação foi montada com esmero, e se está limpa.
- Dar a partida na bomba sem carga e funcioná-la por alguns segundos sem pressão para garantir uma lubrificação suficiente.
- **De maneira alguma funcionar a bomba sem fluido!**

⚠ Observações importantes

- Montagem, manutenção e reparos da bomba só devem ser executados por pessoal treinado, instruído e autorizado!
- Utilizar somente peças de reposição originais da Bosch Rexroth!
- A bomba só deve ser operada dentro dos dados permitidos.
- A bomba só pode ser operada estando em perfeitas condições!
- Em todos os trabalhos na bomba (p. ex. remoção e reinstalação), é preciso desligar e despressurizar a instalação!
- Modificações e alterações por conta própria que afetam a segurança e o funcionamento não são permitidas!
- Instalar dispositivos de segurança (p.ex. protetor de acoplamento)!
- Dispositivos de segurança já existentes não devem ser removidos!
- É indispensável que as prescrições gerais de segurança e de prevenção de acidentes em vigor sejam observadas!

Bosch Rexroth Ltda.

Av. Tégula, 888
 12952-820 Atibaia SP
 Tel.: +55 11 4414 5826
 Fax: +55 11 4414 5791
 industrialhydraulics@boschrexroth.com.br
 www.boschrexroth.com.br

Os dados indicados servem somente como descrição do produto. Uma declaração sobre determinadas características ou a sua aptidão para determinado uso, não podem ser concluídos através dos dados. Os dados não eximem o usuário de suas próprias análises e testes. Deve ser observado, que os nossos produtos estão sujeitos a um processo natural de desgaste e envelhecimento.