

RP 11440D/03.05

Substitui: 10.03

**Bombas Combinadas
de Engrenamento Externo
Tipo AZPFF e AZPFFF**

Tamanhos Nominais 002 até 022

Pressão máxima até 250 bar (conforme TN)



Bomba combinada Tipo AZPFFF

Índice**Denominação**

Características	1
Dados para pedidos, bomba dupla	2
Dados para pedidos, bomba tripla	3
Dimensões	4
Instruções sobre os torques de acionamento	5

Página**Características**

Bomba de engrenamento externo
Vários flanges frontais
Variados tipos de conexão
Diversas pontas de eixo
Carcaças de alumínio especial
Diversas combinações possíveis
Boa eficiência volumétrica
Para operação com óleo mineral
Acionamento com acoplamento elástico
Outros dados vide catálogo da bomba simples RP 10031



© 2003

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.

AZPFF		10							B
Série	=10								B= Tampa tras. padrão
Tamanho Nominal Bomba dianteira	=002 =004 =005 =008 =011 =016 =019 =022								M= Vedações NBR K= Retentor do eixo em FKM demais vedações em NBR P= Vedações FKM
Tamanho Nominal Bomba traseira	=002 =004 =005 =008 =011 =016 =019 =022								Conexões bomba traseira 01= Rosca para tubos conf. ISO 228/1 20= Conexão flangeada
									Conexões bomba dianteira 01= Rosca para tubos conf. ISO 228/1 20= Conexão flangeada
									B= Flange de fixação retangular ø 80 mm R= Flange de fixação com SAE-A; ø 82,5 mm
									A= Eixo chavetado ISO; ø 18 mm C= Eixo cônico 1:5 R= Eixo estriado SAE-A 5/8" - 9 estrias
									R= Rotação à direita L= Rotação à esquerda

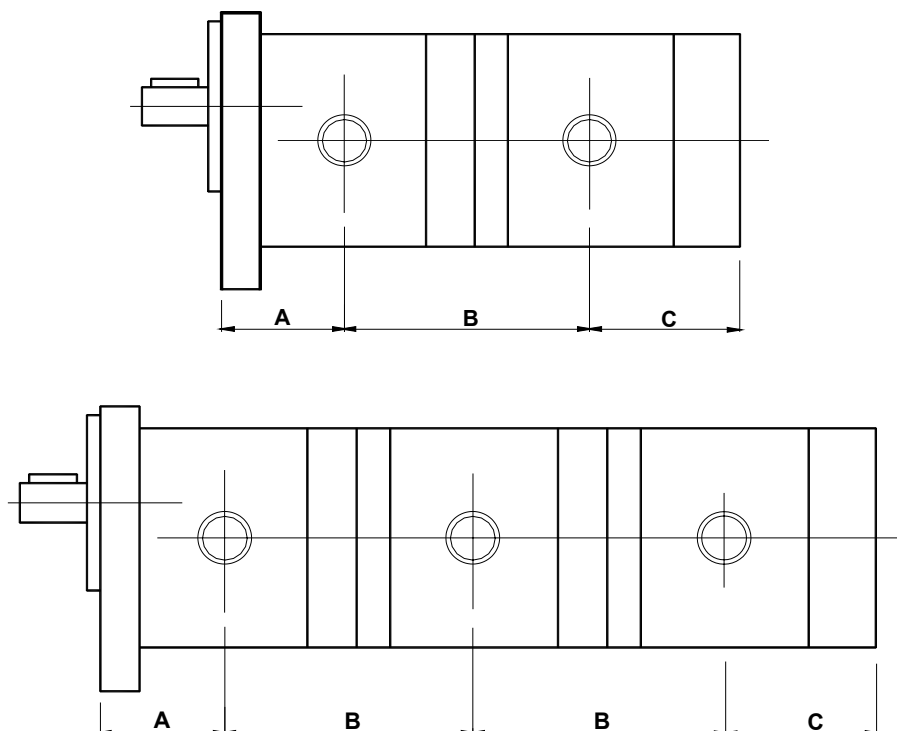
Observações: Dados técnicos gerais e hidráulicos vide RP 10031
Eixos e torques de acionamento ver página 5
Outras execuções não previstas na codificação acima, consultar a Engenharia

Exemplo de codificação de bomba dupla:
AZPFF-10-022-008RCR20-20MB

AZPFFF		10										B
Série	=10											B= Tampa tras.padrão
Tamanho Nominal Bomba dianteira	=002 =004 =005 =008 =011 =016 =019 =022											M= Vedações NBR K= Retentor FKM demais vedações em NBR P= Vedações FKM
Tamanho Nominal Bomba intermediária	=002 =004 =005 =008 =011 =016 =019 =022											Conexões bomba traseira 01= Rosca conf. ISO 228/1 20= Conexão flangeada
Tamanho Nominal Bomba traseira	=002 =004 =005 =008 =011 =016 =019 =022											Conexões bomba intermediária 01= Rosca para tubos ISO 228/1 20= Conexão flangeada
												Conexões bomba dianteira 01= Rosca para tubos conf. ISO 228/1 20= Conexão flangeada
												B= Flange de fixação retangular ø 80 mm R= Flange de fixação com SAE-A ø82,5 mm
												A= Eixo chavetado ISO ø 18 mm C= Eixo cônico 1:5 R= Eixo estriado SAE-A 5/8"-9 estrias
												R= Rotação à direita L= Rotação à esquerda

Observações: Dados técnicos gerais e hidráulicos vide RP 10031
Eixos e torques de acionamento ver página 5
Outras execuções não previstas na codificação acima, consultar a Engenharia

Exemplo de codificação de bomba tripla:
AZPFFF-10-011-008-004RAB01-01-01MB



TN Bomba Traseira	A	TN Bomba Dianteira Medida B								C
		002	004	005	008	011	016	019	022	
002	38,5	79,4	80,4	81,7	83,7	84,9	92,8	97,8	95,6	52
004	39,9	-----	81,8	83,1	85,1	86,3	94,2	99,2	97,0	53
005	41,1	-----	-----	84,3	86,3	87,5	95,4	100,4	98,2	54
008	43,2	-----	-----	-----	88,4	89,6	97,5	102,5	100,3	56
011	47,0	-----	-----	-----	-----	93,4	101,3	106,3	104,1	57
016	47,5	-----	-----	-----	-----	-----	101,8	106,8	104,6	65
019	47,5	-----	-----	-----	-----	-----	-----	106,8	104,6	70
022	55,1	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	112,2	68

Exemplos: Comprimento total $A+B+C$ para bomba dupla; $A+B+B+C$ para bomba tripla

Bomba dupla TN 016 + 005 $47,5+95,4+54 = 196,9$ mm

Bomba tripla TN 011+005+003 $47+87,5+81,5+53 = 269,0$ mm

Por razões técnicas, as bombas de maior tamanho sempre devem ser montadas na frente!

Instruções sobre os torques de acionamento

Torques de acionamento dos eixos:

Eixo **A**: 65 Nm (Eixo liso com chaveta)

Eixo **C**: 165 Nm (Eixo cônico 1:5)

Eixo **R**: 85 Nm (Eixo estriado SAE 5/8", 9 estrias)

Arrastador intermediário: 80 Nm

Para a segunda bomba o torque é a metade ou seja:
32,8 Nm

A soma das duas bombas resulta em;
 $65,6 + 32,8 = 98,4$ Nm

Para os torques de acionamento no eixo, deverão ser somados os torques das duas bombas no caso de duplas e os torques das três bombas no caso de triplas.

Como pode ser verificado acima, este conjunto somente poderá ser acionado com o eixo cônico tipo **C**, no entanto o arrastador suporta o torque da bomba traseira!

Exemplo bomba dupla: TN 016 com 200 bar +
TN 016 com 100 bar

O cálculo para bomba tripla é similar, mas neste caso precisa ser observado se o arrastador entre a primeira e a segunda bomba suporta a soma dos torques da segunda e terceira bomba!

Cálculo do torque da bomba dianteira:

Verificação dos torques:

No caso de flange com rolamento dianteiro, consultar a Engenharia!

$$M_t = \frac{1,59 \times V_g \times p}{100 \times \text{rend.}_{\text{mec. hidr.}}}$$

$$M_{t_1} = \frac{1,59 \times 16,5 \times 200}{100 \times 0,8} = 65,6 \text{ Nm}$$

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.