

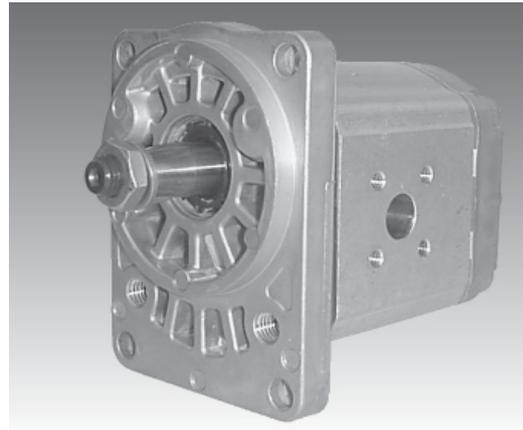
RP 10 031/04.02

Substitui: 02.02

**Bomba de engrenagem externa
Tipo F**

Tamanhos Nominais 6 a22

Pressão operacional máxima 250 bar

Volume de deslocamento até 22,9 cm³

Bomba F

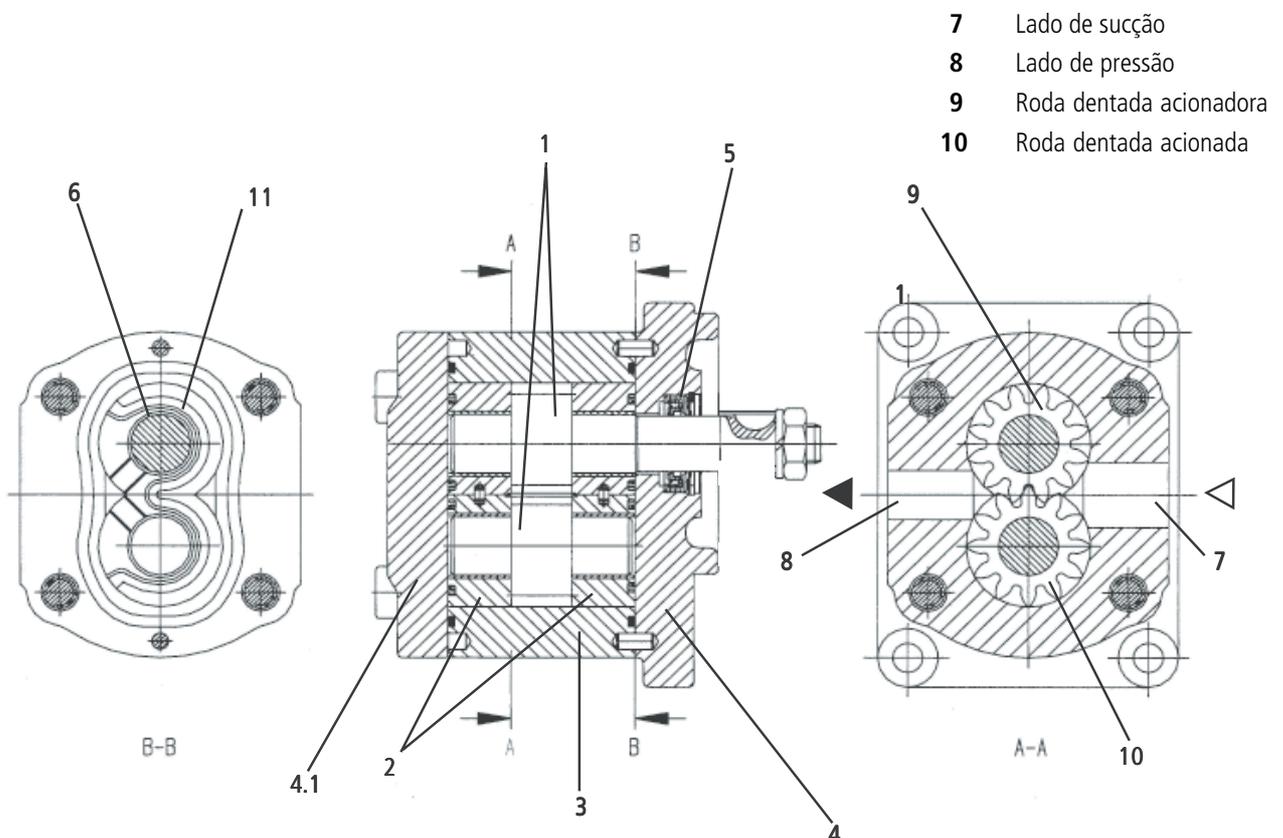
Descrição de funcionamento, Corte

A unidade de engrenagem externa é composta basicamente pelo par de rodas dentadas (1), apoiado em buchas mancais (2), assim como da carcaça (3) com uma tampa dianteira e outra traseira. Através da tampa dianteira (4) com um retentor de vedação (5) passa o eixo de acionamento.

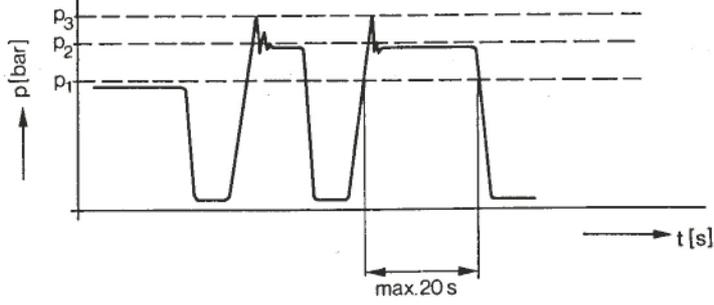
As forças de mancal são absorvidas por mancais deslizantes (6). Estes são dimensionados para altas pressões possuindo excelentes propriedades operacionais de emergência - principalmente a baixas rotações. As rodas dentadas possuem 12 dentes. Isto mantém a pulsação do fluxo volumétrico e a emissão de ruídos em níveis baixos.

A vedação interna das câmaras de pressão é efetuada com forças dependentes da pressão do fluxo volumétrico. Disto resulta um grau de rendimento otimizado. No lado posterior a pressão operacional é aplicada sobre as buchas de mancal móveis que vedando são pressionadas contra as rodas dentadas. Os campos de pressão sobre os quais a pressão incide são delimitados mediante vedações especiais (11).

A vedação na periferia das rodas dentadas contra a carcaça é garantida por folgas mínimas que se autoajustam entre as rodas dentadas e a carcaça em função da pressão.



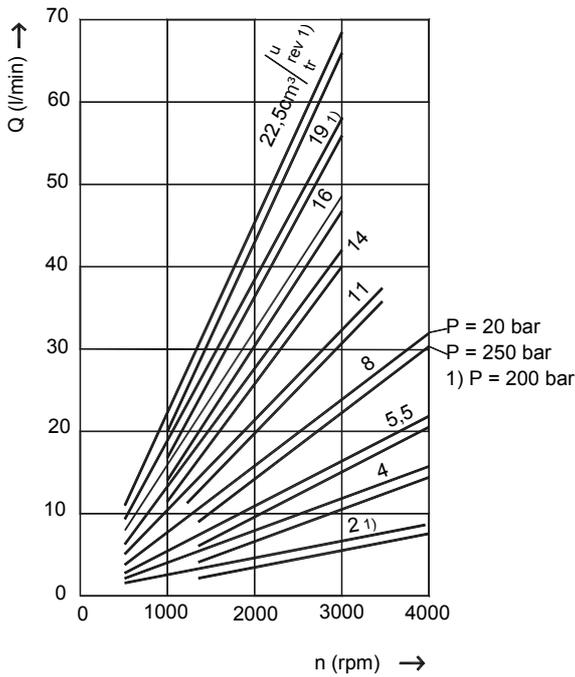
Determinação da pressão



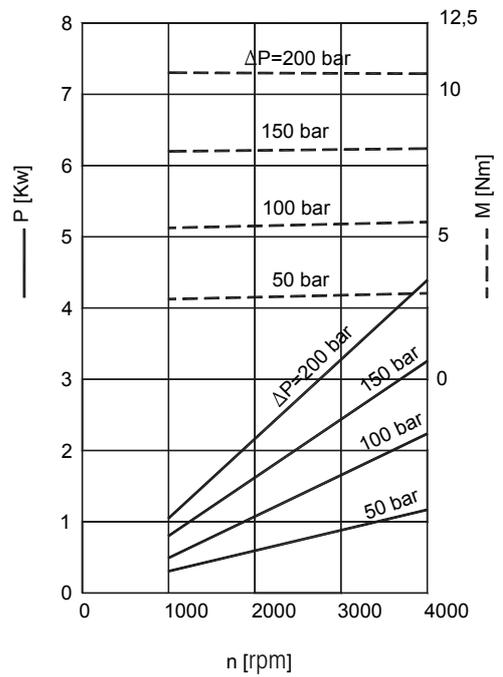
Tempo de atuação da pressão
 p_1 máxima pressão contínua
 p_2 máxima pressão intermitente
 p_3 máxima pressão de pico

Curvas características

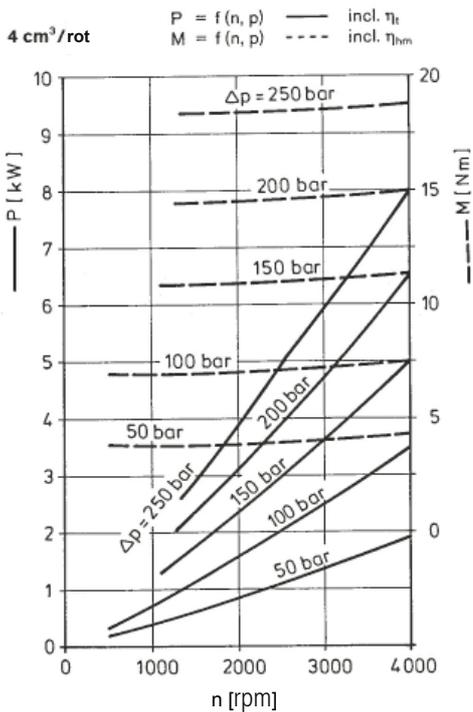
$Q = f(n, V)$ incl. η_v



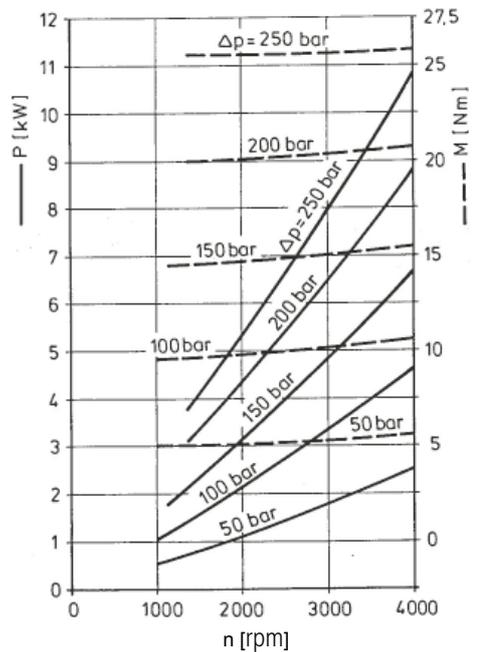
2cm³/rot



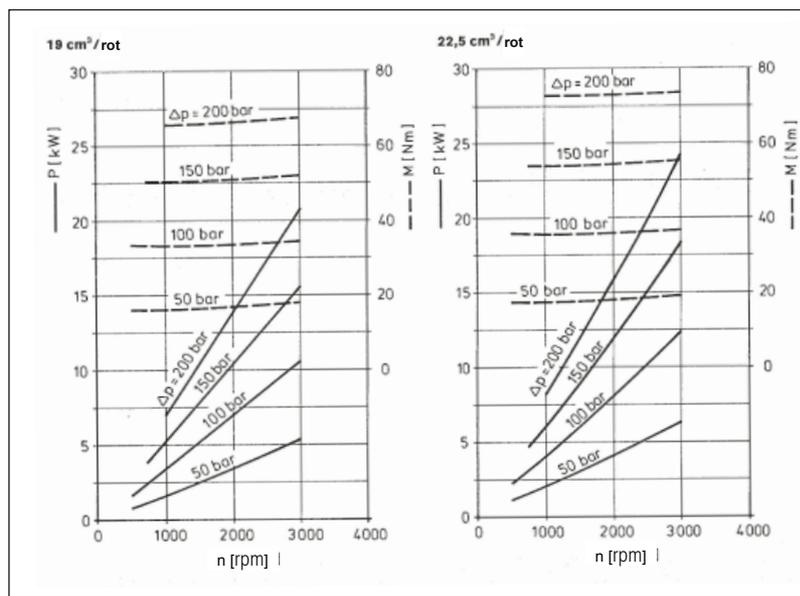
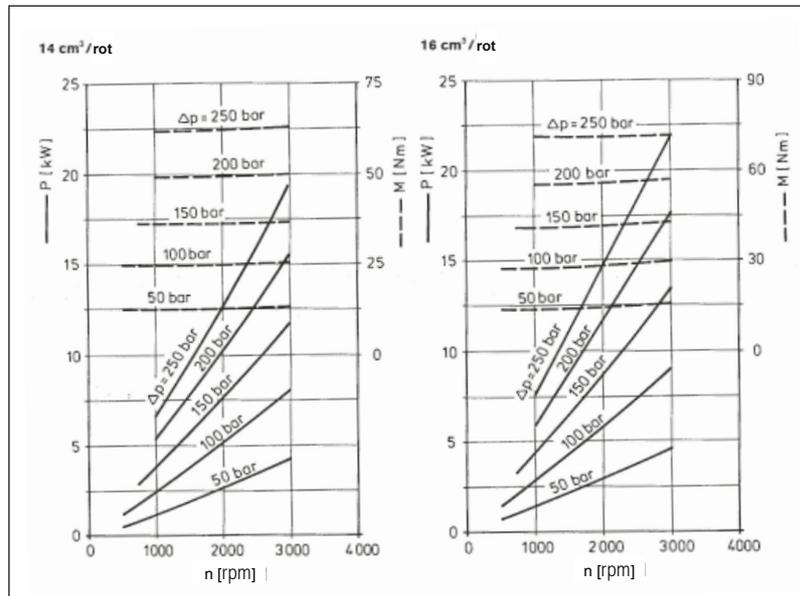
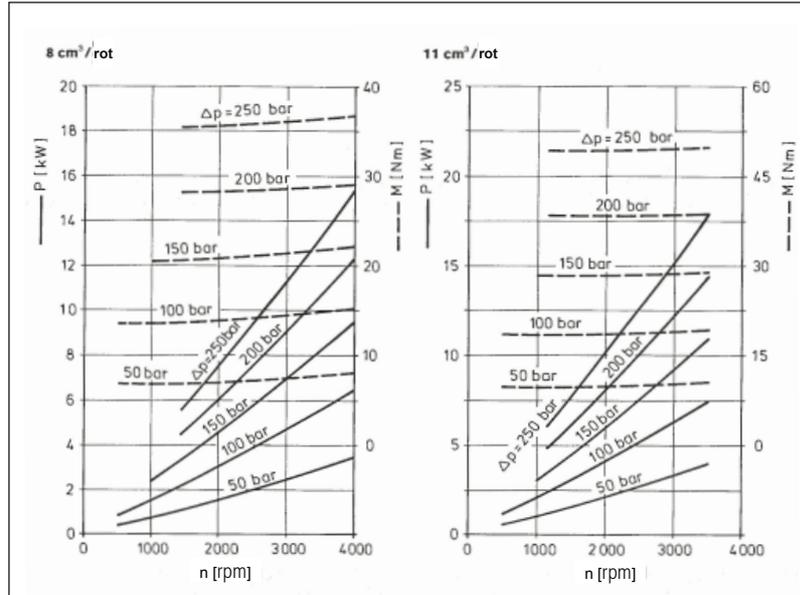
4 cm³/rot



5,5 cm³/rot



Curvas características



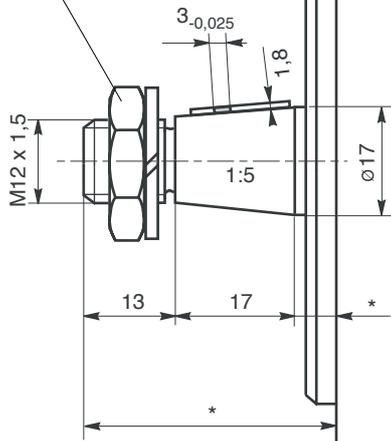
Pontas de eixo (medidas em mm)

C

Ponta de eixo cônica 1:5

Torque de aperto:

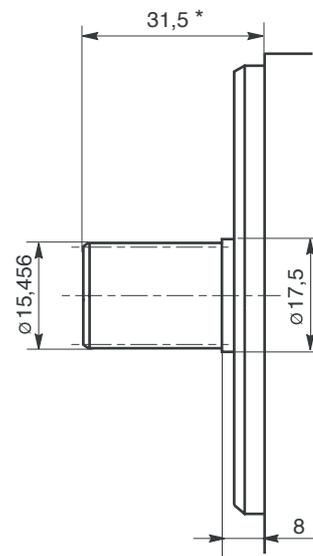
50^{+10}_0 Nm



* Indicações das medidas dependem do flange (vide página 7)

R

Ponta de eixo ranhurada SAE-A 5/8", 9 dentes 16/32 D/P, espessura do dente $t = 2,357_{-0,03}$



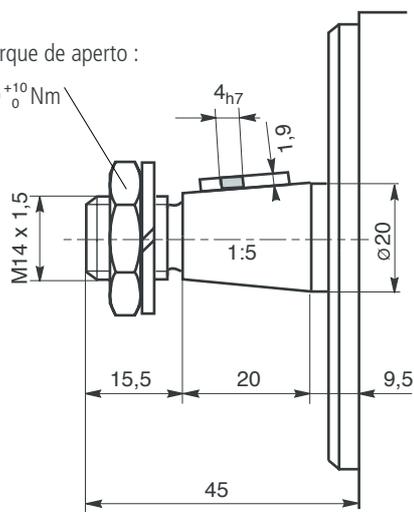
* Com flange R

S

Ponta de eixo cônica 1:5 para mancal com rolamento

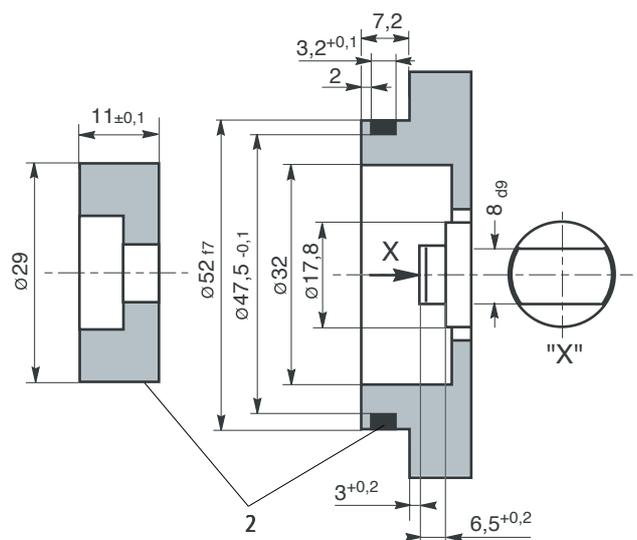
Torque de aperto :

70^{+10}_0 Nm



N

Ponta de eixo com acoplamento de arrastador

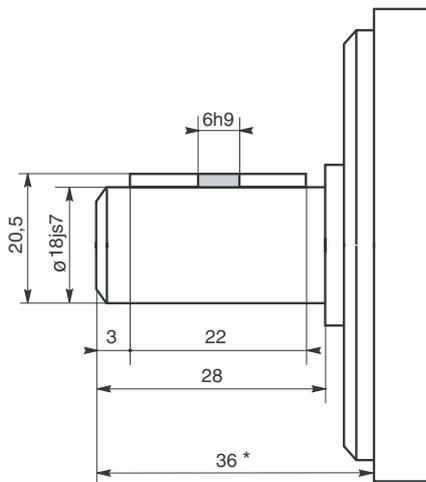


2 O-Ring e arrastador incluídos no fornecimento

Pontas de eixo (medidas em mm)

A

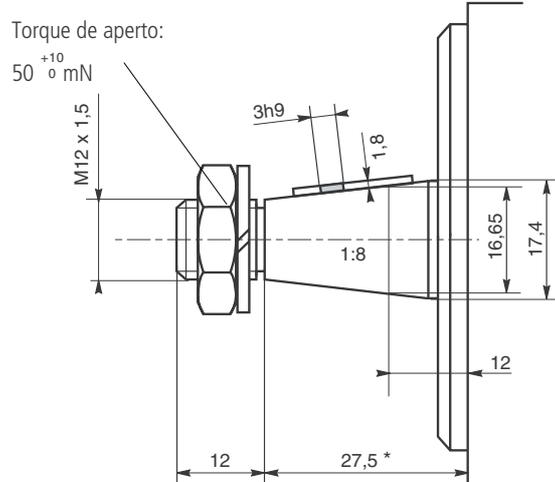
Ponta de eixo cilíndrica Ø18 mm



* com flange B

H

Ponta de eixo cônica 1:8



* com flange O

Dimensões do equipamento, Dados para encomenda (medidas em mm)

AZPF-1x/... R L A B 01 MB

Tamanho nominal (vide tabela)

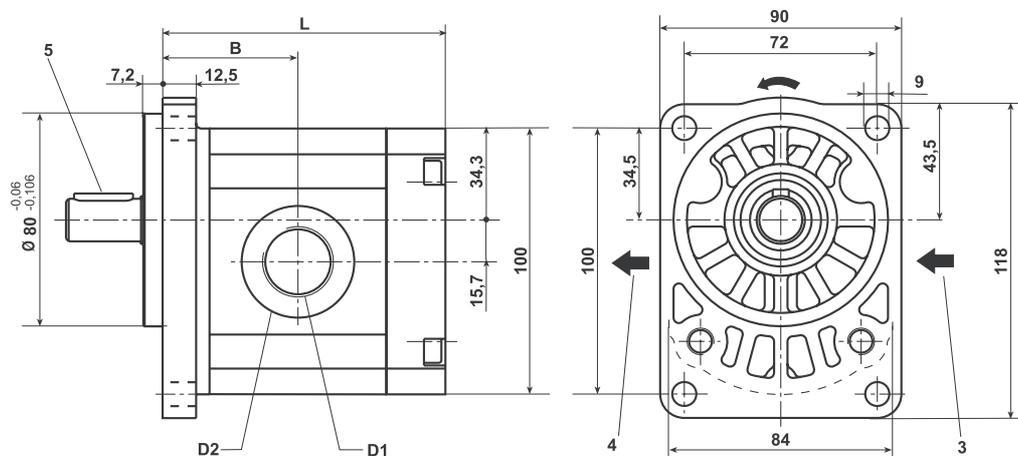
Sentido de rotação:

Rotação à direita = R

Rotação à esquerda = L

Ponta de eixo cilíndrica Ø18 mm

Tamanho nominal	Indicações de medidas				Nº de Material	
	L	B	D1	D2	rot. à direita	rot. à esquerda
004	84,3	39,9	G 1/2	34	08301048	08301049
005	86,8	41,1	G 1/2	34	08301050	08301051
008	90,9	43,2	G 1/2	34	08301052	08301053
011	95,8	47,0	G3/4	42	08301054	08301055
014	100,9	47,5	G3/4	42	08301056	08301057
016	104,3	47,5	G3/4	42	08301058	08301059
019	109,3	47,5	G3/4	42	08301060	08301061
022	114,7	55,1	G3/4	42	08301062	08301063



Sentido de rotação: rotação à esquerda (execução „L”) visto sobre a ponta de eixo.

Na execução com rotação à direita „R”, os lados de sucção e pressão são invertidos!

Atenção: Nos TN 14, 16, 19 e 22, limitação de pressão devido a torques permissíveis.

3 Lado de sucção

4 Lado de pressão

5 Eixo cilíndrico Ø18 mm

Dimensões do equipamento, Dados para encomenda

(medidas em mm)

AZPF-1x/... R L C B 20 MB

Tamanho nominal (vide tabela)

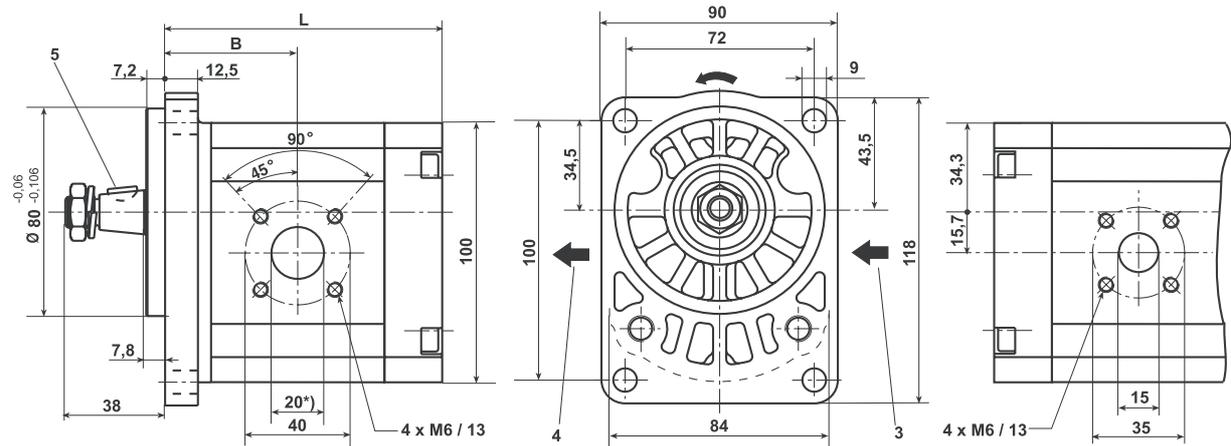
Sentido de rotação:

Rotação à direita = R

Rotação à esquerda = L

Ponta de eixo cônica 1 : 5

Tamanho nominal	Indicações de medidas		N° de Material	
	L	B	rot. à direita	rot. à esquerda
004	84,3	39,9	08301064	08301065
005	86,8	41,1	08301066	08301067
008	90,9	43,2	08301068	08301069
011	95,8	47,0	08301070	08301071
014	100,9	47,5	08301072	08301073
016	104,3	47,5	08301074	08301075
019	109,3	47,5	08301076	08301077
022	114,7	55,1	08301078	08301079



*) Ø15 nos TN 4 e 5

Sentido de rotação: rotação à esquerda (execução „L”) visto sobre a ponta de eixo. Na execução com rotação à direita „R”, os lados de sucção e pressão são invertidos!

3 Lado de sucção

4 Lado de pressão

5 Eixo cônico 1 : 5 (vide página 5)

AZPF-1x/... R L C P 20 KB

Tamanho nominal (vide tabela)

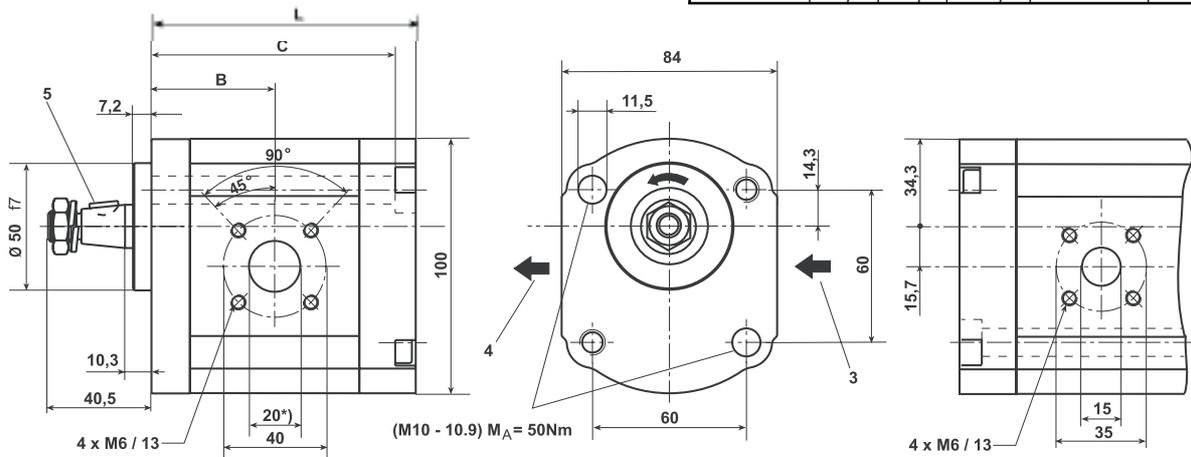
Sentido de rotação:

Rotação à direita = R

Rotação à esquerda = L

Ponta de eixo cônica 1 : 5

Tamanho nominal	Indicações de medidas			N° de Material	
	L	B	C	rot. à direita	rot. à esquerda
004	81,7	37,4	73,5	08301016	08301017
005	84,2	38,6	76	08301018	08301019
008	88,3	40,7	80,1	08301020	08301021
011	93,3	44,5	85,1	08301022	08301023
014	98,3	45,0	90,1	08301024	08301025
016	101,7	45,0	93,5	08301026	08301027
019	106,7	45,0	98,5	08301028	08301029
022	112,21	52,6	103,9	8301030	08301031



*) Ø15 nos TN 4 e 5

Sentido de rotação: rotação à esquerda (execução „L”) visto sobre a ponta de eixo. Na execução com rotação à direita „R”, os lados de sucção e pressão são invertidos!

3 Lado de sucção

4 Lado de pressão

5 Eixo cônico 1 : 5 (vide página 5)

Dimensões do equipamento, Dados para encomenda

(medidas em mm)

AZPF-1x/... R R R 20 MB

Tamanho nominal (vide tabela)

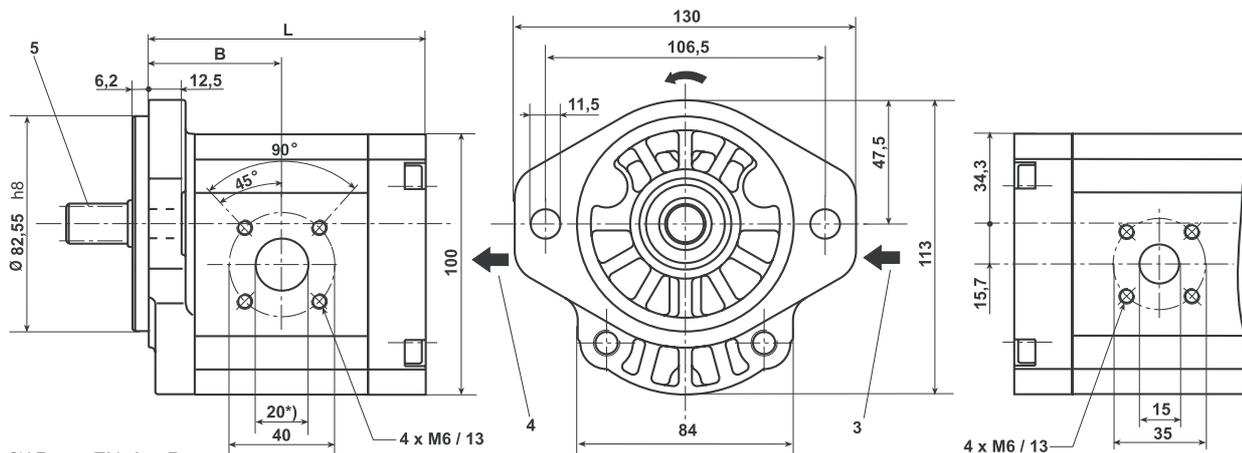
Sentido de rotação:

Rotação à direita = R

Rotação à esquerda = L

Ponta de eixo
ranhurada SAE-A 5/8
9 dentes

Tamanho nominal	Indicações de medidas		N° de Material	
	L	B	rot. à direita	rot. à esquerda
004	84,3	39,9	08301000	08301001
005	86,8	41,1	08301002	08301003
008	90,9	43,2	08301004	08301005
011	95,8	47,0	08301006	08301007
014	100,9	47,5	08301008	08301009
016	104,3	47,5	08301010	08301011
019	109,3	47,5	08301012	08301013
022	114,7	55,1	08301014	08301015



*) Ø15 nos TN 4 e 5

Sentido de rotação: rotação à esquerda (execução „L”) visto sobre a ponta de eixo. Na execução com rotação à direita „R”, os lados de sucção e pressão são invertidos!

Atenção: Nos TN 4 e 5 utilizar parafusos de cabeça sextavada curta.

3 Lado de sucção
4 Lado de pressão

5 Eixo ranhurado SAE-A 5/8, 9 dentes (vide página 5)

AZPF-1x/... R L N M 20 MB

Tamanho nominal (vide tabela)

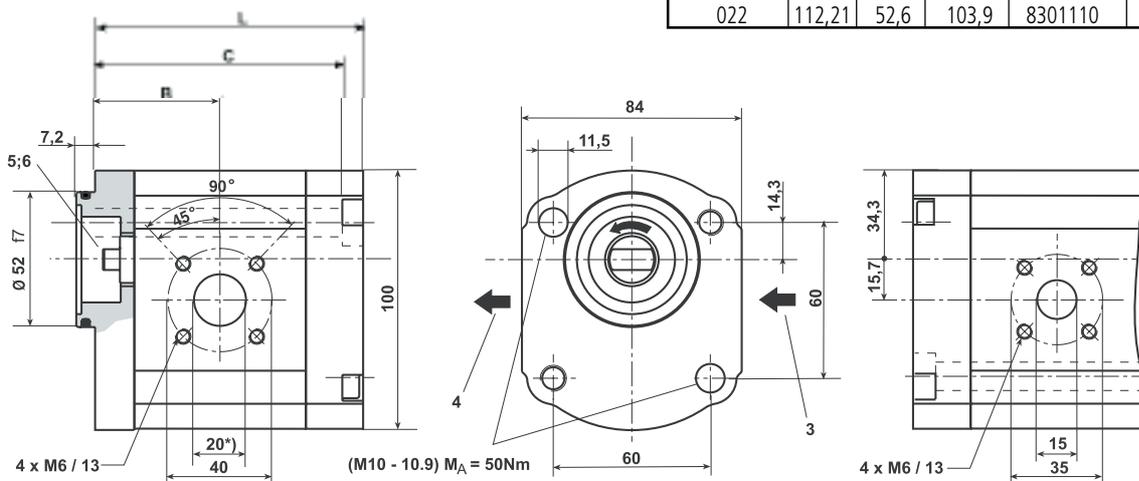
Sentido de rotação:

Rotação à direita = R

Rotação à esquerda = L

Ponta de eixo
com arrastador

Tamanho nominal	Indicações de medidas			N° de Material	
	L	B	C	rot. à direita	rot. à esquerda
004	81,7	37,4	73,5	08301096	08301097
005	84,2	38,6	76	08301098	08301099
008	88,3	40,7	80,1	08301100	08301101
011	93,3	44,5	85,1	08301102	08301103
014	98,3	45,0	90,1	08301104	08301105
016	101,7	45,0	93,5	08301106	08301107
019	106,7	45,0	98,5	08301108	08301109
022	112,21	52,6	103,9	8301110	08301111



*) Ø15 nos TN 4 e 5

Sentido de rotação: rotação à esquerda (execução „L”) visto sobre a ponta de eixo. Na execução com rotação à direita „R”, os lados de sucção e pressão são invertidos!

Atenção: Nos TN 14, 16, 19 e 22, limitação de pressão devido a torques permissíveis.

3 Lado de sucção
4 Lado de pressão

5 Eixo c/ arrastador (vide página 5)
6 Bomba sem retentor

AZPF-1x/... R L S A 20 MB

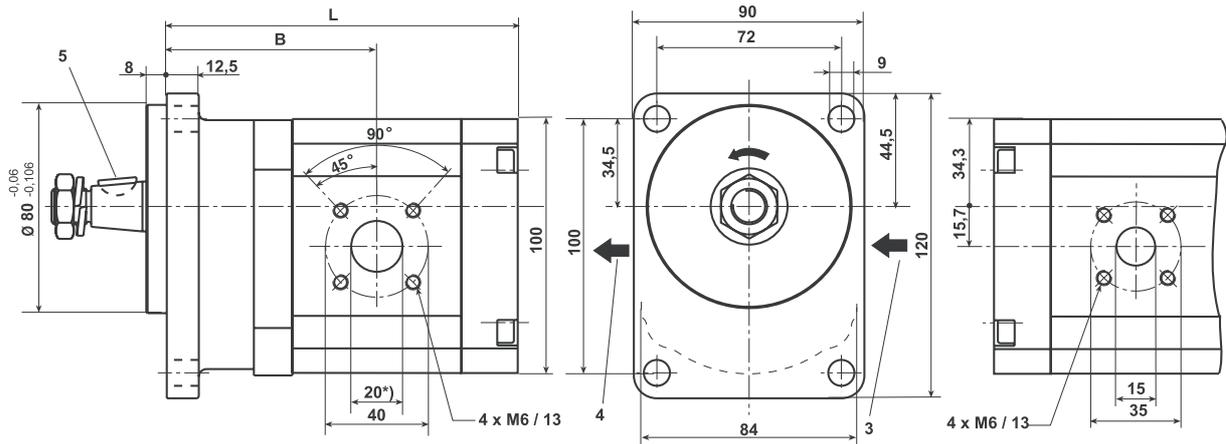
Tamanho nominal (vide tabela)

Sentido de rotação:
 Rotação à direita = R
 Rotação à esquerda = L

Ponta de eixo cônica 1 : 5 para mancal com rolamento (A)

Tamanho nominal	Indicações de medidas		Nº de Material	
	L	B	rot. à direita	rot. à esquerda
004	115,7	71,4	08301080	08301081
005	118,2	72,6	08301082	08301083
008	122,3	74,7	08301084	08301085
011	127,3	78,5	08301086	08301087
014	132,3	79,5	08301088	08301089
016	135,7	79,5	08301090	08301091
019	140,7	79,5	08301092	08301093
022	146,1	86,6	08301094	08301095

Bomba com mancal de rolamento para absorver forças radiais e axiais (vide abaixo)



*) Ø15 nos TN 4 e 5

Sentido de rotação: rotação à esquerda (execução „L”) visto sobre a ponta de eixo. Na execução com rotação à direita „R”, os lados de sucção e pressão são invertidos!

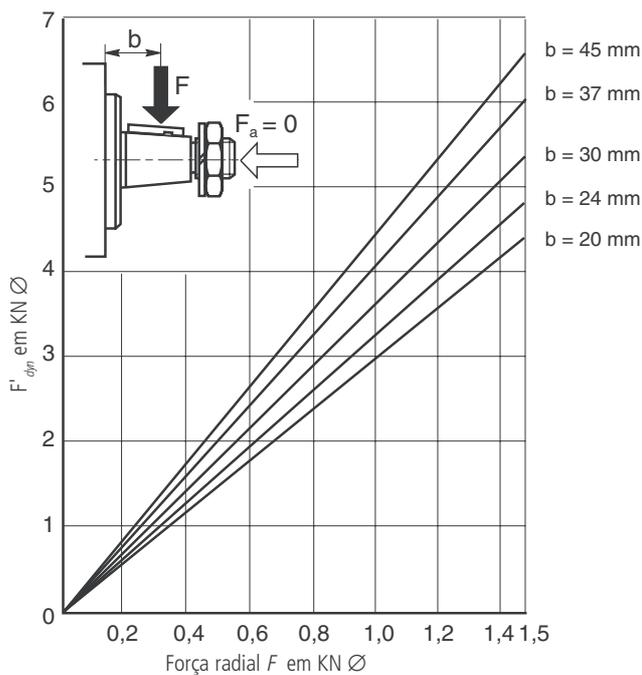
Atenção: Nos TN 14, 16, 19 e 22, limitação de pressão devido a torques permitíveis.

3 Lado de sucção

5 Eixo cônico 1 : 5 (vide página 5)

4 Lado de pressão

Mancal com rolamento, vida útil teórica do rolamento



$$L_h = \frac{10^6}{n \times 60} \left(\frac{C_{dyn}}{F'_{dyn}} \right)^3$$

- n = Rotação em min⁻¹
- L_h = Vida útil teórica do rolamento em horas
- F' _{dyn} = Carga dinâmica equivalente
- C _{dyn} = Número de carga dinâmica 21,2 kN

*) Ø15 nos TN 4 e 5

Sentido de rotação: rotação à esquerda (execução „L”) visto sobre a ponta de eixo. Na execução com rotação à direita „R”, os lados de sucção e pressão são invertidos!

3 Lado de sucção

5 Eixo cônico 1 : 5 (vide página 5)

4 Lado de pressão

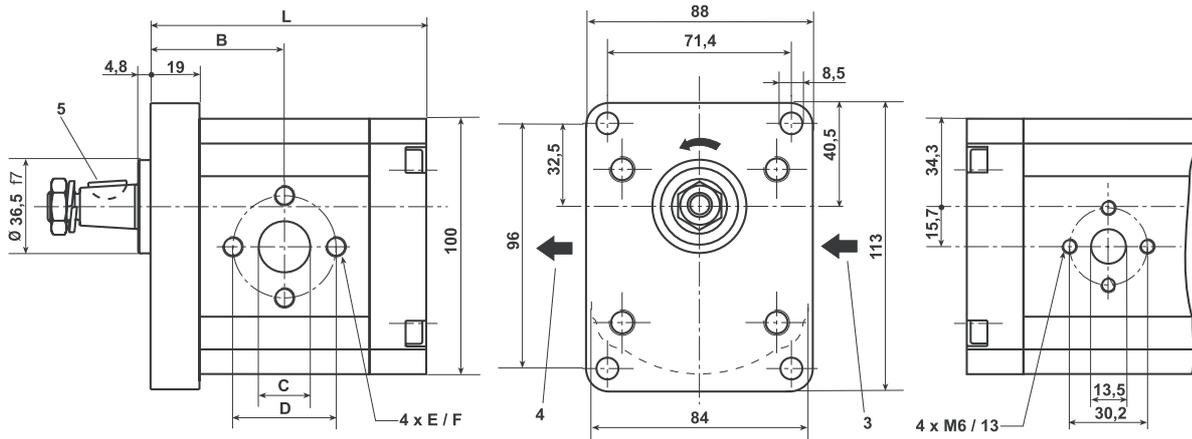
AZPF-1x/... ^R
L H O 30 MB

Tamanho nominal (vide tabela)

Sentido de rotação:
Rotação à direita = R
Rotação à esquerda = L

Ponta de eixo cônica 1 : 8

Tamanho nominal	Indicações de medidas						N° de Material	
	L	B	C	D	E	F	rot. à direita	rot. à esquerda
004	85,7	41,4	13,5	30,2	M6	13	08301032	08301033
005	88,2	42,6	13,5	30,2	M6	13	08301034	08301035
008	92,3	44,7	13,5	30,2	M6	13	08301036	08301037
011	97,3	48,5	20,0	39,7	M8	16	08301038	08301039
014	102,3	49,0	20,0	39,7	M8	16	08301040	08301041
016	105,7	49,0	20,0	39,7	M8	16	08301042	08301043
019	110,7	49,0	20,0	39,7	M8	16	08301044	08301045
022	116,1	56,6	20,0	39,7	M8	16	08301046	08301047



Sentido de rotação: rotação à esquerda (execução „L”) visto sobre a ponta de eixo.
Na execução com rotação à direita „R”, os lados de sucção e pressão são invertidos!

- 3 Lado de sucção
- 4 Lado de pressão
- 5 Eixo cônico 1 : 8 (vide página 6)

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics

D-97813 Lohr am Main
Zum Eisengießer 1 • D-97816 Lohr am Main
Telefon 0 93 52 / 18-0
Telefax 0 93 52 / 18-23 58 • Telex 6 89 418-0
eMail documentation@boschrexroth.de
Internet www.boschrexroth.de

Os dados indicados se referem única e exclusivamente à descrição do produto. Uma declaração sobre uma determinada qualidade, natureza ou uma aptidão para uma determinada finalidade de aplicação, não pode ser deduzida ou derivada de nossas indicações. É preciso anotar que os nossos produtos estão sujeitos a um processo natural de desgaste e envelhecimento.
Reprodução proibida – Reservados os direitos de alterações