

RP 91 401/09.00

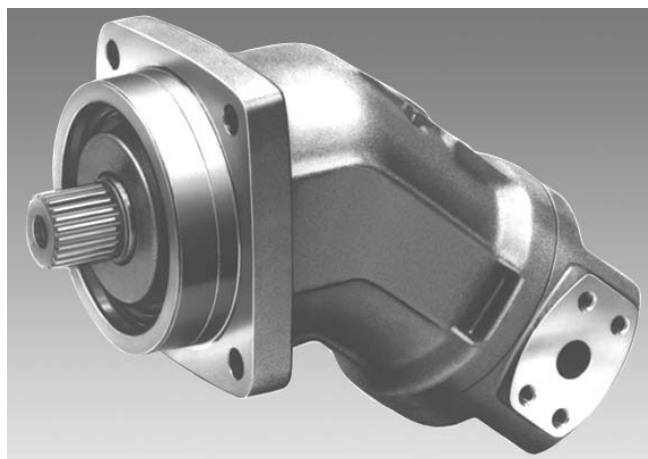
substitui: 01.97

**Bomba Constante
de Pistões Axiais A2FO**
para circuito abertoTamanhos 5...1000 cm³

Série 6

Pressão nominal até 400 bar

Pressão de pico até 450 bar



A2FO

Índice

Características	1
Dados para pedido/Programa padrão	2
Dados Técnicos	3...6
Dados para pedido - TN 5	7
Dimensões, TN 5	7
Dimensões, TN 10, 12, 16	8
Dimensões, TN 23, 28, 32	9
Dimensões, TN 45	10
Dimensões, TN 56, 63	11
Dimensões, TN 80, 90	12
Dimensões, TN 107, 125	13
Dimensões, TN 160, 180	14
Dimensões, TN 200	15
Dimensões, TN 250	15
Dimensões, TN 355	16
Dimensões, TN 500	16
Dimensões, TN 710	17
Dimensões, TN 1000	17
Instruções para instalação e colocação em operação	18

Características

- 1 – Bomba Constante A2FO de pistões axiais, de eixo inclinado, apropriada para circuitos hidrostáticos em circuito aberto.
- 2
- 3...6 – Apropriada para o uso em aplicações industriais e móveis.
- 7 – A vazão de saída é proporcional à rotação e ao deslocamento.
- 7 – Os rolamentos no eixo são previstos para a durabilidade habitual nestas áreas de aplicação.
- 8
- 9 – Graduação fina de Tamanhos Nominais, oferecem fácil adaptação em todos casos práticos de aplicação.
- 10
- 11 – Boa relação peso-potência
- 12 – Concepção compacta e econômica
- 13 – Eficiência otimizada
- 14 – Pistões de uma só peça com anéis de vedação.
- 15
- 15
- 16
- 16
- 17
- 17
- 18



© 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.

Dados para pedido/Programa padrão

(Dados para pedido do TN5, vide página 7)

		A2F		0		/ 6		-																
Fluido hidráulico																								
Óleo mineral (sem designação)																								
Fluidos HFB-, HFC-, TN 10...200 (sem designação)																								
HFD- TN 250...1000 ¹⁾										E-														
Unidade de pistões axiais																								
Tipo constante de eixo inclinado										A2F														
Mancalização do eixo																								
										10...200					250..500					710..1000				
Mancal mecânico (sem designação)										●					●					-				
Mancal "Long Life"										-					●					● L				
Tipo de operação																								
Bomba, circuito aberto										0														
Tamanho Nominal																								
± Volume de deslocamento V _q (cm ³)																								
5	10	12	16	23	28	32	45	56	63	80	90	107	125	160	180	200	250	355	500	710	1000			
TN's 5...200: fabricação Elchingen; TN's 250...1000: fabricação Horb																								
Série																								
										6														
Índice																								
										TN 10...180					1									
										TN 200					3									
										TN 250...1000					0									
Sentido de rotação																								
Visto pela ponta de eixo										direita					R									
										esquerda					L									
Vedações																								
										10...200					250...1000									
NBR (borracha nitrílica)										●					-					P				
NBR (borracha nitrílica), retentor em FKM										●					-					N				
FKM (borracha fluorada)										●					●					V				
Ponta de eixo																								
		10	12	16	23	28	32	45	56	63	80	90	107	125	160	180	200	250	355	500	710	1000		
Eixo estriado		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	A	
DIN 5480		●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●	●	Z	
Cilíndrica com		●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	B	
chaveta DIN 6885		●	●	-	●	●	-	●	●	-	●	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●	●	P	
Flange de mont.																								
		10	12	16	23	28	32	45	56	63	80	90	107	125	160	180	200	250	355	500	710	1000		
ISO 4-furos		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	B	
ISO 8-furos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	H	
Conexão para linhas de operação²⁾																								
A(B) SAE, lateral		-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	05	
S-SAE, atrás		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A(B) rosca lateral		●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	06	
S rosca, atrás		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A(B) SAE, atrás		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	11	
S-SAE, atrás		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

● = fornecido

- = não fornecido

¹⁾ só em conjunto com mancal "L"

²⁾ rosca métrica de fixação

Dados Técnicos

Fluido hidráulico

Informações detalhadas para a seleção dos fluidos hidráulicos e condições de aplicação, das bombas A2FO devem ser consultadas, antes do projeto, nos nossos catálogos RP 90220 (óleo mineral), RP 90221 (fluidos de pressão ecológicos) e RP 90223 (fluidos de pressão HF).

A bomba constante A2FO não é apropriada para operar em HFA. Quando for usada com HFB, HFC e HFD ou fluidos hidráulicos ecológicos, precisam ser consideradas possíveis limitações dos dados técnicos. É necessário consultar nosso departamento técnico (favor indicar o tipo de fluido hidráulico da sua aplicação no caso de pedido).

Faixa de viscosidade de operação

Recomendamos escolher a viscosidade de operação (na temperatura de operação) na faixa otimizada para a eficiência e durabilidade de:

viscosidade otimizada de operação 16...36 mm²/s

com base na temperatura do reservatório em circuito aberto.

Viscosidade limite

Para as condições limite são válidos os seguintes valores:

Tamanhos Nominais 5...200

$v_{\min} = 5 \text{ mm}^2/\text{s}$,
em curtos períodos na temperatura máxima permitida $t_{\max} = 115^\circ\text{C}$

$v_{\max} = 1600 \text{ mm}^2/\text{s}$,
em curto período na partida a frio ($t_{\min} = -40^\circ\text{C}$)

Tamanhos Nominais 250...1000

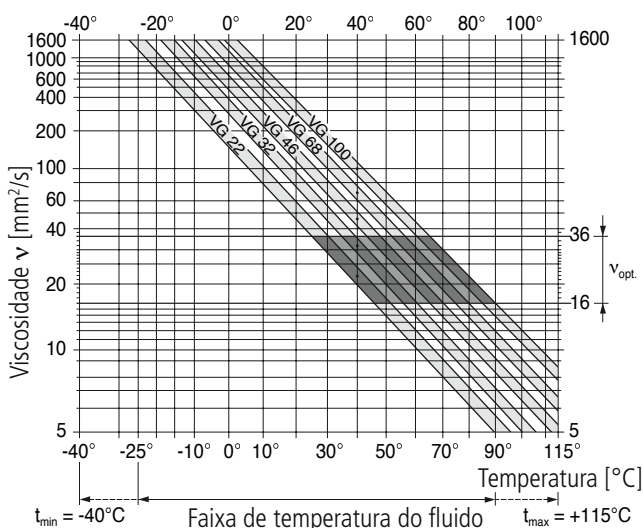
$v_{\min} = 10 \text{ mm}^2/\text{s}$,
em curtos períodos na temp. máxima permitida do dreno de $t_{\max} = 90^\circ\text{C}$

$v_{\max} = 1000 \text{ mm}^2/\text{s}$,
em curto período na partida a frio ($t_{\min} = -25^\circ\text{C}$)

Deverá ser observado que a temperatura máxima do fluido também não pode ser ultrapassada localmente (p.ex.: na região dos rolamentos).

Em temperaturas de -25°C até -40°C , conforme situação de montagem, podem ser necessárias providências especiais, favor nos consultar.

Diagrama de seleção



Observações para seleção do fluido hidráulico

Para a correta seleção do fluido hidráulico, parte-se do pressuposto de que a temperatura de operação no reservatório (circuito aberto) em função da temperatura ambiente seja conhecida.

A seleção do fluido hidráulico deve ser feita de modo que a viscosidade de operação esteja na faixa otimizada da temperatura de operação (vide diagrama de seleção no campo reticulado). Recomendamos em cada caso escolher a classe de viscosidade imediatamente superior.

Exemplo: Numa temperatura ambiente de $X^\circ\text{C}$ resulta uma temperatura de operação de 60°C no reservatório. Na faixa otimizada de viscosidade; (campo reticulado), isto corresponde às classes de viscosidade VG46 ou VG68; escolher VG68.

Importante: A temperatura do dreno, que é influenciada pela pressão e rotação, está sempre acima da temperatura do reservatório. Em nenhum local da instalação no entanto, poderá haver temperatura maior que 115°C nos Tamanhos Nominais 5...200 ou 90°C nos Tamanhos Nominais 250...1000.

Se as condições acima, com parâmetros extremos de operação ou por temperatura ambiente alta, não puderem ser mantidas, favor nos consultar.

Filtragem do fluido hidráulico

Quanto mais fina a filtração melhor a obtenção da classe de pureza do fluido hidráulico e maior a durabilidade da unidade de pistões axiais.

Para assegurar a funcionalidade da máquina de pistões axiais, é necessário no mínimo a classe de pureza do fluido hidráulico.

9 conforme NAS 1638

18/15 conforme ISO/DIS 4406

Para temperaturas bem altas do fluido (90°C até no máximo 115°C , não permitido para TN 250...1000!), é necessário, no mínimo a classe de pureza.

8 conforme NAS 1638

17/14 conforme ISO/DIS 4406

Se as classes acima não puderem ser mantidas, favor nos consultar.

Sentido da vazão

Sentido de rotação à direita sentido de rotação à esquerda

S para B

S para A

Símbolo

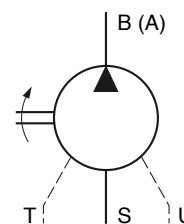
Conexões

A, B Linhas de operação

S Linha de sucção

T Fluido de dreno

U Conexão de circulação para o mancal (TN 250...1000)



Dados Técnicos

Pressão do dreno na carcaça

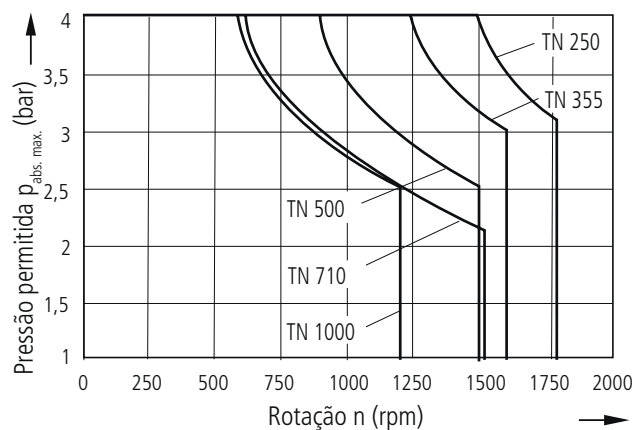
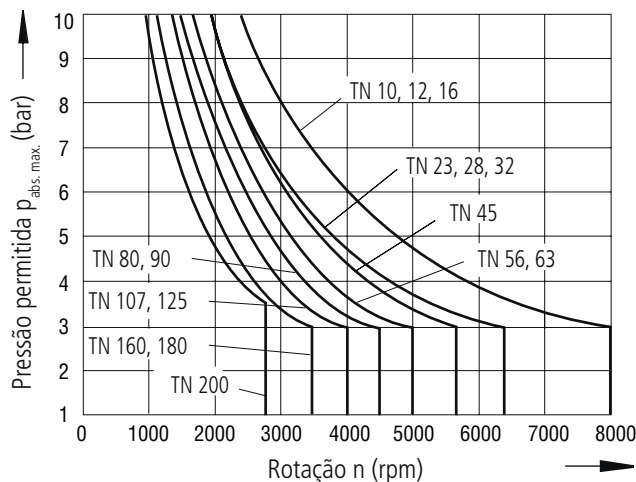
Retentor do eixo em **FKM** (Borracha fluorada)

Quanto mais baixa a rotação e a pressão do fluido de dreno, tanto maior a durabilidade do retentor do eixo.

Os valores indicados no diagrama são valores limites permissíveis com carga de pressão no retentor, os mesmos não devem ser ultrapassados. Numa carga de pressão puramente estacionária na faixa da pressão máxima permitida no dreno, resulta uma redução da durabilidade do retentor.

Em curto período ($t < 5$ min.) é permitida para TN's 5...200 carga de pressão independente da rotação, até 5 bar.

Tamanhos Nominais 10...200



Tamanhos Nominais 250...1000

Retentor **NBR** (borracha nitrílica) TN 5...200

Na utilização de retentores NBR, os valores são reduzidos em 33% em relação ao FKM, para a permitida na carcaça $p_{abs. max.}$.

Condições especiais de operação podem significar restrição aos valores indicadas.

Observação:

- Rotações máximas admissíveis da bomba constante (vide tabela de valores, na página 5).
- máx. pressão permitida na carcaça $p_{abs. max.}$ 10 bar (TN 5...200)
_____ 4 bar (TN 250...1000)
- a pressão na carcaça precisa ser igual ou maior que a pressão externa sobre o retentor do eixo.

Faixa de pressão de operação - entrada

Pressão mínima na conexão S

$p_{abs. min.}$ _____ 0,8 bar

Faixa de pressão de operação - saída

Pressão máxima nas conexões A e B

(Indicações de pressão conforme DIN 24312)

TN 5	Eixo B	Eixo C
Pressão nominal p_N	210 bar	315 bar
Pressão máxima p_{max}	250 bar	350 bar

TN 10...200 ¹⁾	Eixo A, Z ²⁾	Eixo B, P
Pressão nominal p_N	400 bar	350 bar
Pressão máxima p_{max}	450 bar	400 bar

¹⁾ Atenção: Nos eixos Z e P é permitido, nos acionamentos com carga radial (engrenagem, correia em V), uma pressão nominal reduzida de $p_N = 315$ bar.

²⁾ Eixo Z para TN 56: $p_N = 350$ bar, $p_{max} = 400$ bar

TN 250...1000

Pressão nominal p_N	350 bar
Pressão máxima p_{max}	400 bar

Para carga pulsante acima de 315 bar recomendamos a execução com eixo estriado A (TN 10...200) ou eixo Z (TN 250...1000).

Mancal Long-Life (L) (TN 250...1000)

(para alta durabilidade e aplicação com fluidos hidráulicos HF)

As dimensões externas da bomba de pistões axiais, são idênticas à execução com mancal mecânico, a transformação para mancal long life também poderá ser feita posteriormente.

É recomendado proceder a uma circulação de mancal, através da conexão U.

Faixa de temperatura do retentor do eixo

O retentor do eixo em FKM é admissível para a faixa de temperatura de -25°C até $+115^\circ\text{C}$. Para aplicações abaixo de -25°C , é necessário retentor de NBR (faixa de temperatura permitida -40°C até $+90^\circ\text{C}$) (execução especial para os TN 250...1000).

Circulação no mancal

Para TN 250...1000 é possível uma circulação do mancal e da carcaça, através da conexão U.

Vazões de circulação (recomendação)

TN	250	355	500	710	1000
$q_{circ.}$ (L/min)	10	16	20	25	25

Dados técnicos

Tabela de valores (valores teóricos, sem considerar η_{mh} e η_v ; valores arredondados)

Tamanho Nominal	TN		5	10	12	16	23	28	32	45	56	63	80	
Volume de deslocamento	V_g	cm ³	4,93	10,3	12,0	16,0	22,9	28,1	32	45,6	56,1	63	80,4	
Rotação máxima ¹⁾	n_{max}	rpm	5600	3150	3150	3150	2500	2500	2500	2240	2000	2000	1800	
Rotação máxima permitida no aumento da pressão de entrada p_{abs}	$n_{max\ permit.}$	rpm	8000	6000	6000	6000	4750	4750	4750	4250	3750	3750	3350	
Vazão máx. permitida com $n_{max}^{2)}$	$q_{V\ max}$	L/min	27	32	37	49	56	68	78	99	109	122	140	
Potência máxima com $q_{V\ max}$	$\Delta p = 350\ bar$	P_{max}	kW	14,5 ³⁾	19	22	29	33	41	47	60	74	84	
		P_{max}	kW	–	22	25	34	38	47	53	68	75	84	96
Constante de torque	T_K	Nm/bar	0,076	0,164	0,19	0,25	0,36	0,445	0,509	0,725	0,89	1,0	1,27	
Torque permitido	$\Delta p = 350\ bar$	T	Nm	24,7 ³⁾	57	67	88	126	156	178	254	312	350	445
		T	Nm	–	65	76	100	144	178	204	290	356	400	508
Volume de preenchimento		L		0,17	0,17	0,17	0,20	0,20	0,20	0,33	0,45	0,45	0,55	
Momento de inércia de massa sobre eixo de acionamento	J	kgm ²	0,00008	0,0004	0,0004	0,0004	0,0012	0,0012	0,0012	0,0024	0,0042	0,0042	0,00	
Massa (aprox.)	m	kg	2,5	5,4	5,4	5,4	9,5	9,5	9,5	13,5	18	18	23	

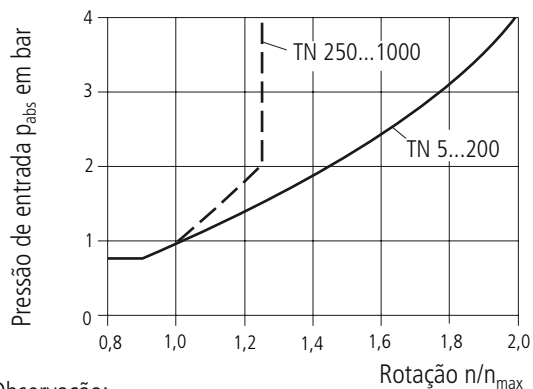
Tamanho Nominal	TN		90	107	1 25	160	180	200	250	355	500	710	1000	
Volume de deslocamento	V_g	cm ³	90	106,7	125	160,4	180	200	250	355	500	710	1000	
Rotação máxima ¹⁾	n_{max}	rpm	1800	1600	1600	1450	1450	1550	1500	1320	1200	1200	950	
Rotação máxima permitida no aumento da pressão de entrada p_{abs}	$n_{max\ perm.}$	rpm	3350	3000	3000	2650	2650	2750	1800	1600	1500	1500	1200	
Vazão máx. permitida com $n_{max}^{2)}$	$q_{V\ max}$	L/min	158	167	196	228	255	304	364	455	582	826	922	
Potência máxima com $q_{V\ max}$	$\Delta p = 350\ bar$	P_{max}	kW	95	100	117	135	152	181	219	273	350	497	554
		P_{max}	kW	108	114	133	155	174	207	–	–	–	–	–
Constante de torque	T_K	Nm/bar	1,43	1,70	1,99	2,55	2,86	3,18	3,99	5,65	7,96	11,3	15,9	
Torque permitido	$\Delta p = 350\ bar$	T	Nm	501	595	697	889	1001	1114	1393	1978	2785	3955	5570
		T	Nm	572	680	796	1016	1144	1272	–	–	–	–	–
Volume de preenchimento		L	0,55	0,8	0,8	1,1	1,1		2,5	3,5			7,8	
Momento de inércia de massa sobre eixo de acionamento	J	kgm ²	0,0072	0,0116	0,0116	0,0220	0,0220	0,0378	0,061	0,102	0,178	0,55	0,55	
Massa (aprox.)	m	kg	23	32	32	45	45	66	73	110	155	322	336	

¹⁾ Os valores são válidos (p_{abs}) de 1 bar na conexão de sucção S e operação com óleo mineral.

Através do aumento da pressão na entrada ($p_{abs} > 1\ bar$), as rotações poderão ser maiores que as rotações máx. admissíveis.

²⁾ Considerada perda de volume de 3% ³⁾ $\Delta p = 315\ bar$

Verificação da pressão de entrada p_{abs} na conexão S com aumento de rotação



Observação:

- Rotação máxima permitida $n_{max\ permit.}$ (limite de rotação)
- Pressão mínima permitida na conexão S
- Valores permitidos para o retentor

Cálculo do Tamanho Nominal

$$\text{Vazão } q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000} \quad \text{em L/min}$$

$$\text{Torque } T = \frac{V_g \cdot \Delta p}{20 \pi \cdot \eta_{mh}} = \frac{1,59 \cdot V_g \cdot \Delta p}{100 \cdot \eta_{mh}} \quad \text{em Nm}$$

$$\text{Potência } P = \frac{2 \pi \cdot T \cdot n}{60 \cdot 1000} = \frac{T \cdot n}{9549} = \frac{q_v \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t} \quad \text{em kW}$$

V_g = Volume geométrico de deslocamento (cm³) por rotação

T = Torque em Nm

Δp = Diferencial da pressão em bar

n = Rotação em rpm

η_v = Eficiência volumétrica

η_{mh} = Eficiência mecânica-hidráulica

η_t = Eficiência total

Dados Técnicos

Acionamento

Forças radiais e axiais permitidas no eixo de acionamento.

Os valores indicados são máximos e não são admissíveis para operação contínua.

Tamanho Nominal		5	10	12	16	23	28	32	45	56	63	80
a	mm	12	16	16	16	16	16	16	18	18	18	20
$F_{q \max}$	N	710	2350	2750	3700	4300	5400	6100	8150	9200	10300	11500
$\pm F_{ax \max}$	N	180	320	320	320	500	500	500	630	800	800	1000
$\pm F_{ax \text{ perm.}} / \text{bar}$	N/bar	1,5	3,0	3,0	3,0	5,2	5,2	5,2	7,0	8,7	8,7	10,6

Tamanho Nominal		90	107	125	160	180	200	250	355	500	710	1000
a	mm	20	20	20	25	25	25	41	52,5	52,5	67,5	67,5
$F_{q \max}$	N	12900	13600	15900	18400	20600	22900	1200 ¹⁾	1500 ¹⁾	1900 ¹⁾	3000 ¹⁾	2600 ¹⁾
$\pm F_{ax \max}$	N	$+F_{ax \max}$	1000	1250	1250	1600	1600	1600	4000	5000	6250	10000
		$-F_{ax \max}$	1000	1250	1250	1600	1600	1200	1500	1900	3000	2600
$\pm F_{ax \text{ perm.}} / \text{bar}$	N/bar		10,6	12,9	12,9	16,7	16,7	16,7	²⁾	²⁾	²⁾	²⁾

¹⁾ Unidade de pistões axiais em operação estacionária ou operação by pass, favor nos consultar, quando houver forças maiores!

²⁾ Favor nos consultar!

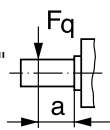
Legenda

a = Distância de F_q do encosto do eixo

$F_{q \max}$ = Força radial máx. permit. na distância "a" (com operação intermitente)

$\pm F_{ax \max}$ = Força axial máx. permit. na parada ou circulação sem pressão da máq. de pistões axiais

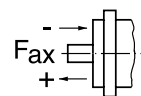
$\pm F_{ax \text{ perm.}} / \text{bar}$ = Força axial permitida/bar - pressão de operação



Na força axial permitida nos TN 5...200, deve-se observar o sentido da força:

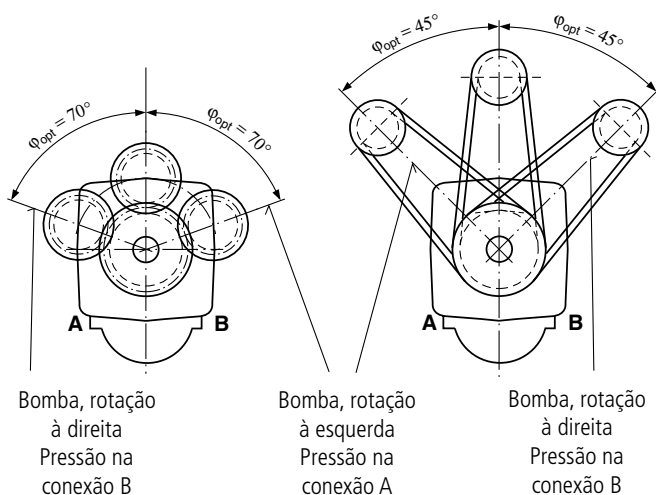
$-F_{ax}$ = aumento da durabilidade

$+F_{ax}$ = redução da vida dos rolamentos (se possível evitar)



Sentido otimizado de ação da F_q (válido para TN 10...180)

Através do sentido apropriado da F_q , poderá ser obtida uma durabilidade otimizada, através das forças internas do conjunto motriz.



Dados para pedidos/Programa padrão TN 5

		A2F	5	6.0	7
Máquina de pistões axiais					
Tipo constante de eixo inclinado		A2F			
Tamanho nominal					
≅ Volume de deslocamento V_g (cm ³)		5			
Sentido de rotação					
Visto sobre a ponta de eixo		direita	R		
		esquerda	L		
Série					
		6.0			
Ponta do eixo					
Cilíndrica com chaveta DIN 6885		B			
Cônica com rosca e chaveta meia-lua DIN 6888		C			
Conexões para linhas de operação					
Rosca métrica, lateral		7			

Outras indicações em texto complementar

Vedações

A bomba constante A2F5 é fornecida de série com vedações NBR (borracha nitrílica).

Se necessário fornecemos as vedações em FKM (borracha fluorada), neste caso indicar em texto complementar:

"com vedações FKM"

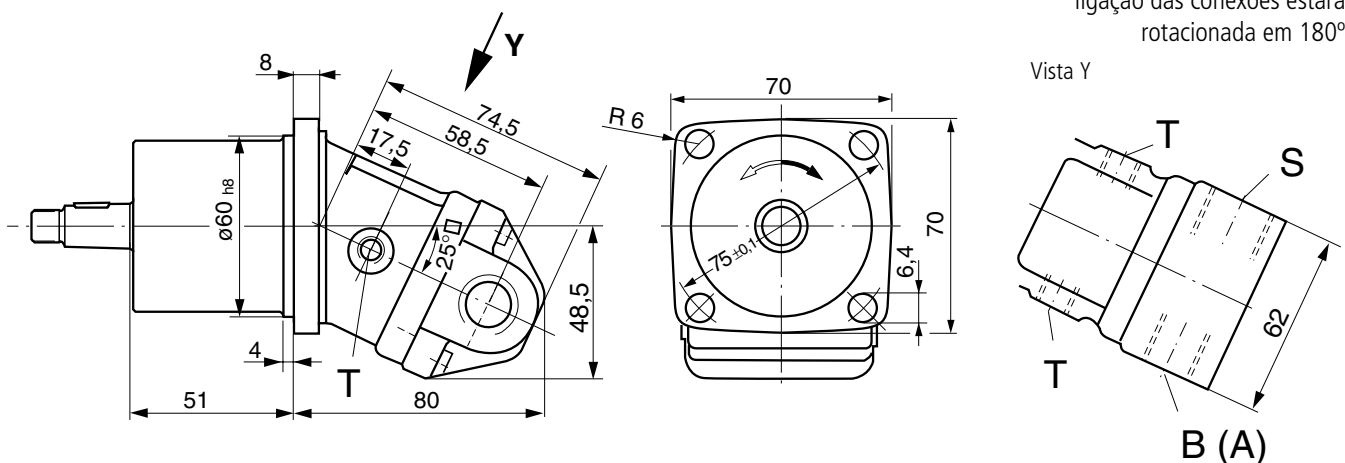
Dimensões, TN 5

Antes da definição do seu projeto, solicite desenho certificado.

Nota:

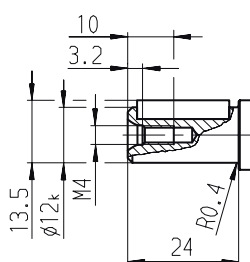
Na rotação à esquerda, a placa de ligação das conexões estará rotacionada em 180°

Vista Y



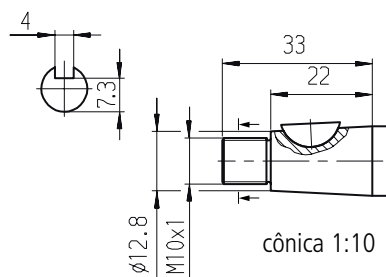
Pontas de eixo

B Chaveta
A4x4x20
DIN 6885



$p_N = 210$ bar

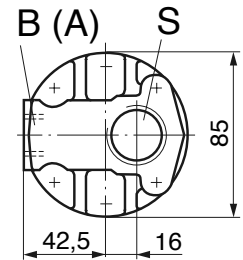
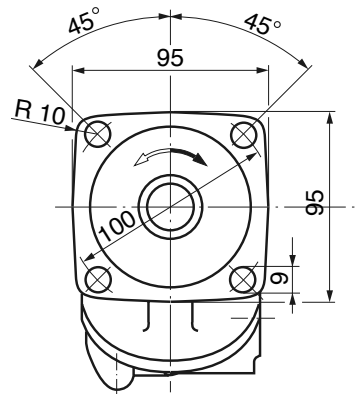
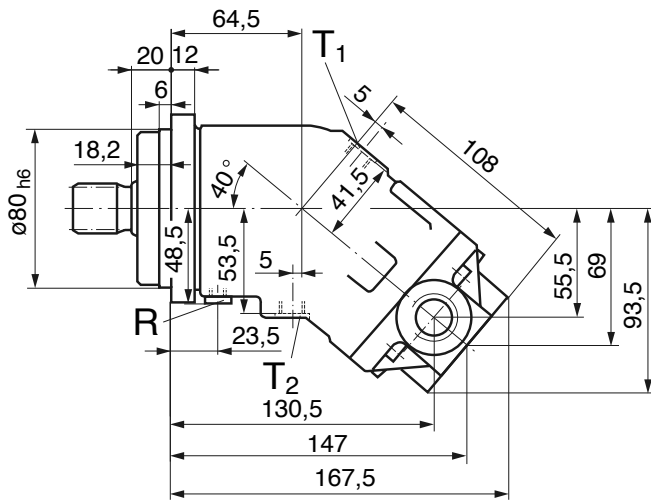
C Cônica com rosca e
chaveta meia-lua 3x5
DIN 6888



$p_N = 315$ bar

Nota:

Na rotação à esquerda, a placa de ligação das conexões estará virada em 180°



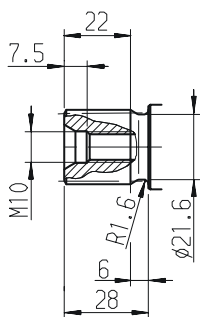
Conexões

B(A)	Conexões de operação	M22x1,5
S	Conexão de sucção	M33x2
T ₁ , T ₂	Conexão de dreno (1 x fechada)	M12x1,5
R	Desaeração (fechada)	M8x1

Pontas de Eixo

TN 10, 12, 16

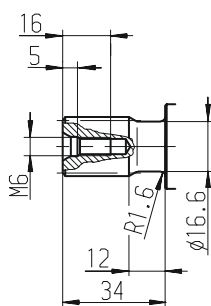
A Estriado, DIN 5480
W 25x1,25x30x18x9g



p_N = 400 bar

TN 10, 12

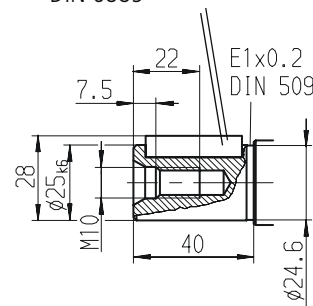
Z Estriado, DIN 5480
W 20x1,25x30x14x9g



p_N = 400 bar

TN 10, 12, 16

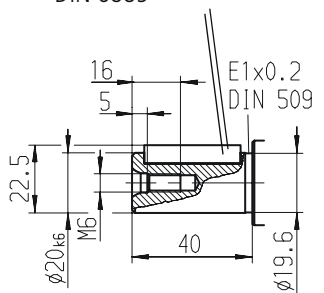
B Chaveta, AS 8x7x32,
DIN 6885



p_N = 350 bar

TN 10, 12

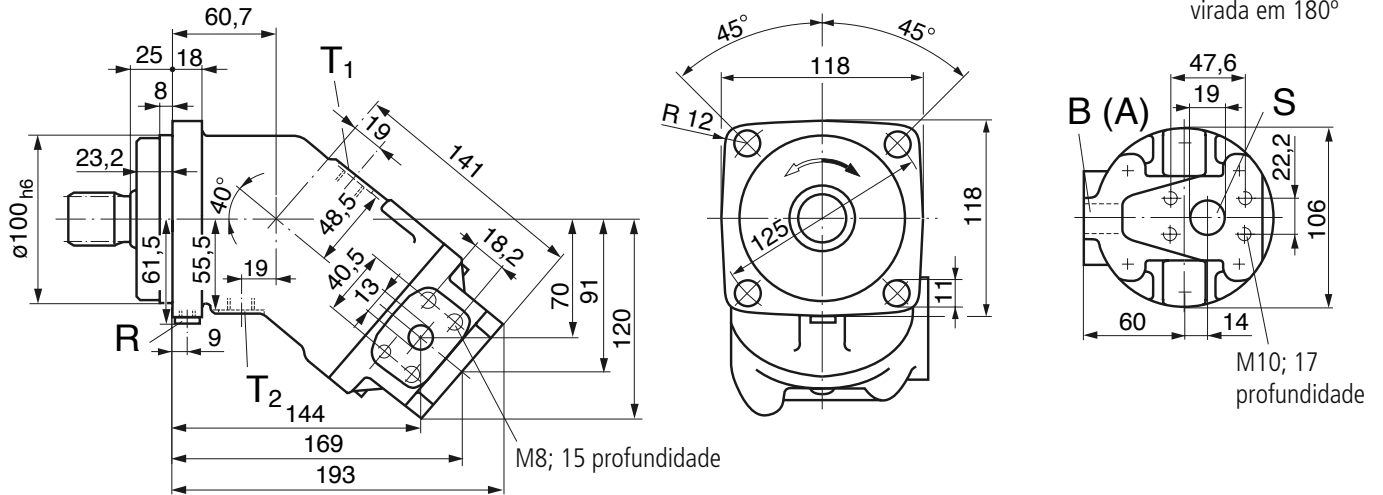
P Chaveta, AS 6x6x32,
DIN 6885



p_N = 350 bar

Nota:

Na rotação à esquerda, a placa de ligação das conexões estará virada em 180°



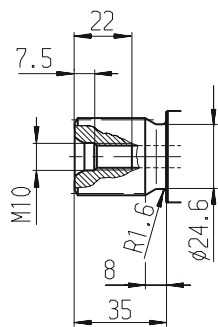
Conexões

B(A)	Conexões de operação 420 bar (6000 psi) alta pressão	SAE 1/2"
S	Conexão de sucção 350 bar (5000 psi) série padrão	SAE 3/4"
T ₁ , T ₂	Conexão de dreno (1 x fechada)	M16x1,5
R	Desaeração (fechada)	M10x1

Pontas de Eixo

TN 23, 28, 32

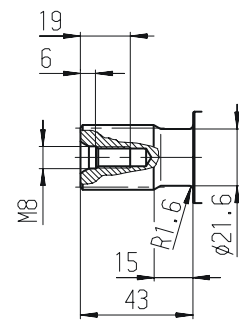
A Estriado, DIN 5480
W 30x2x30x14x9g



$p_N = 400$ bar

TN 23, 28

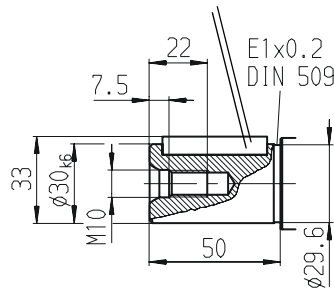
Z Estriado, DIN 5480
W 25x1,25x30x18x9g



$p_N = 400$ bar

TN 23, 28, 32

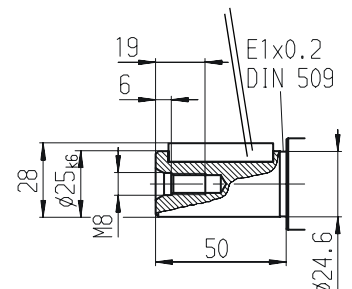
B Chaveta, AS 8x7x40,
DIN 6885



$p_N = 350$ bar

TN 23, 28

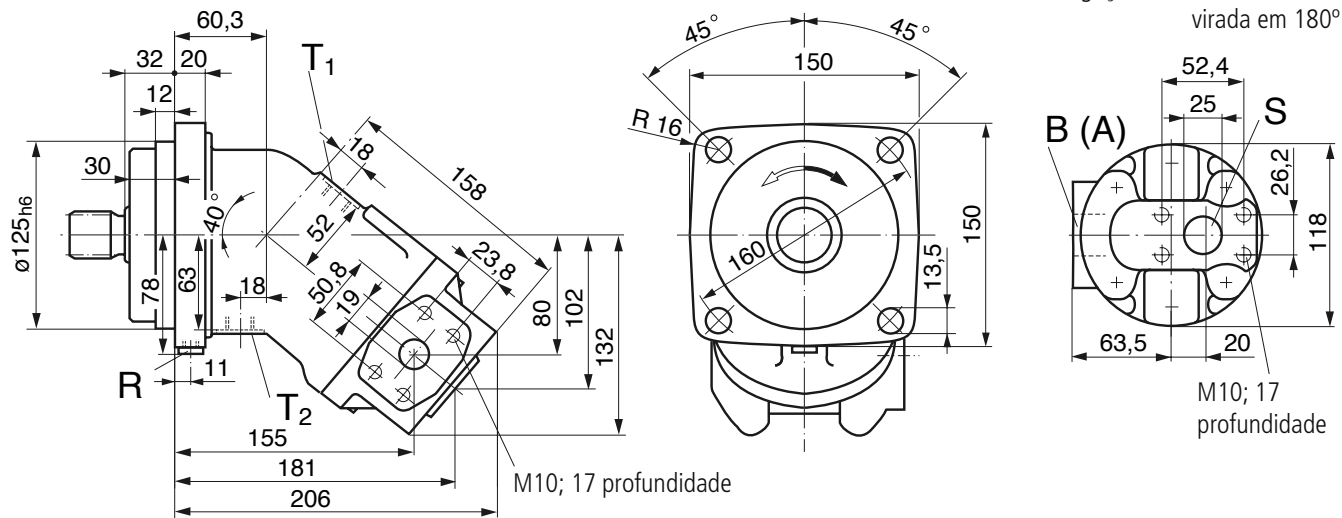
P Chaveta, AS 8x7x40,
DIN 6885



$p_N = 350$ bar

Nota:

Na rotação à esquerda, a placa de ligação das conexões estará virada em 180°



Conexões

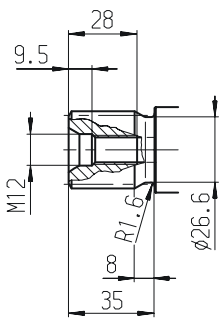
B(A)	Conexões de operação 420 bar (6000 psi) alta pressão	SAE 3/4"
S	Conexão de sucção 350 bar (5000 psi) série padrão	SAE 1"
T ₁ , T ₂	Conexão de dreno (1 x fechada)	M18x1,5
R	Desaeração (fechada)	M12x1,5

Pontas de Eixo

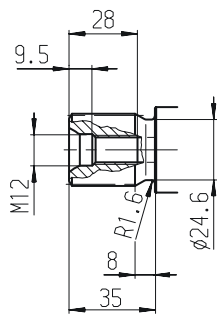
A Estriado, DIN 5480
W 32x2x30x14x9g

Z Estriado, DIN 5480
W 30x2x30x14x9g

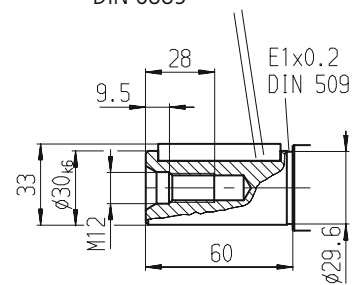
P Chaveta, AS 8x7x50,
DIN 6885



p_N = 400 bar



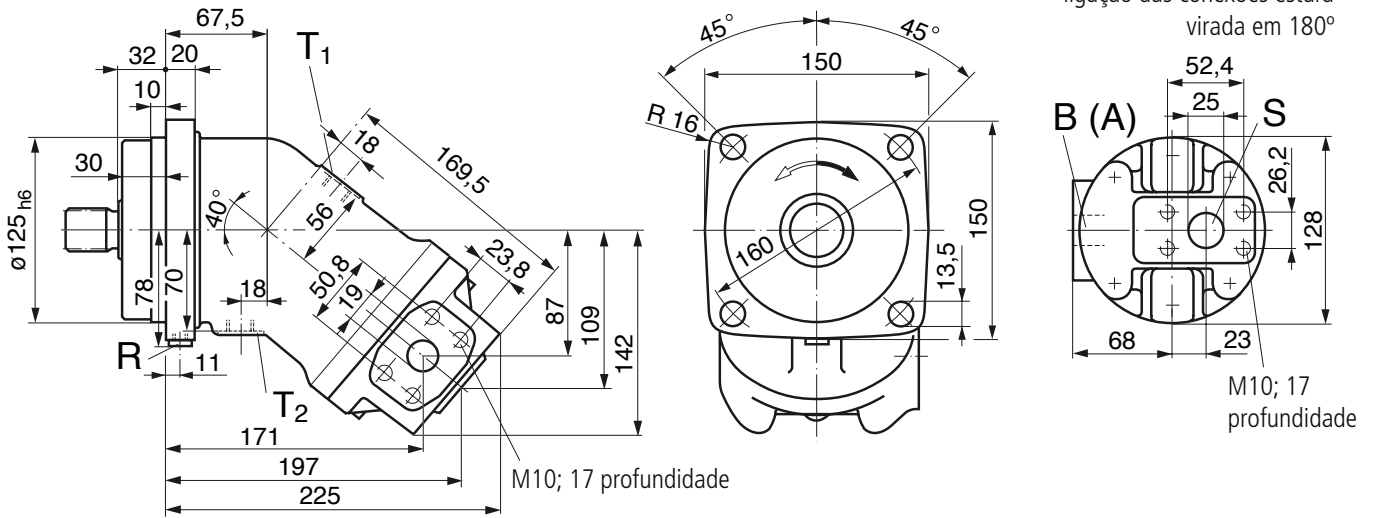
p_N = 350 bar



p_N = 350 bar

Nota:

Na rotação à esquerda, a placa de ligação das conexões estará virada em 180°



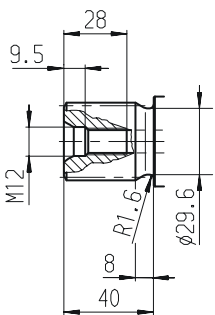
Conexões

B(A)	Conexões de operação 420 bar (6000 psi) alta pressão	SAE 3/4"
S	Conexão de sucção 350 bar (5000 psi) série padrão	SAE 1"
T ₁ , T ₂	Conexão de dreno (1 x fechada)	M18x1,5
R	Desaeração (fechada)	M12x1,5

Pontas de Eixo

TN 56, 63

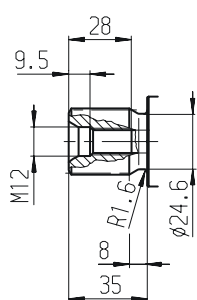
A Estriado, DIN 5480
W 35x2x30x16x9g



p_N = 400 bar

TN 56

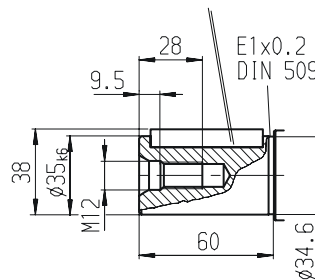
Z Estriado, DIN 5480
W 30x2x30x14x9g



p_N = 350 bar

TN 56, 63

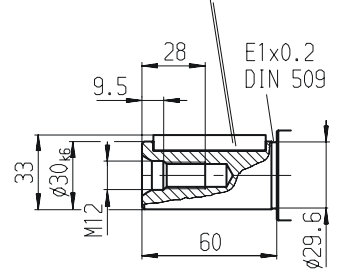
B Chaveta, AS 10x8x50,
DIN 6885



p_N = 350 bar

TN 56

P Chaveta, AS 8x7x50,
DIN 6885



p_N = 350 bar

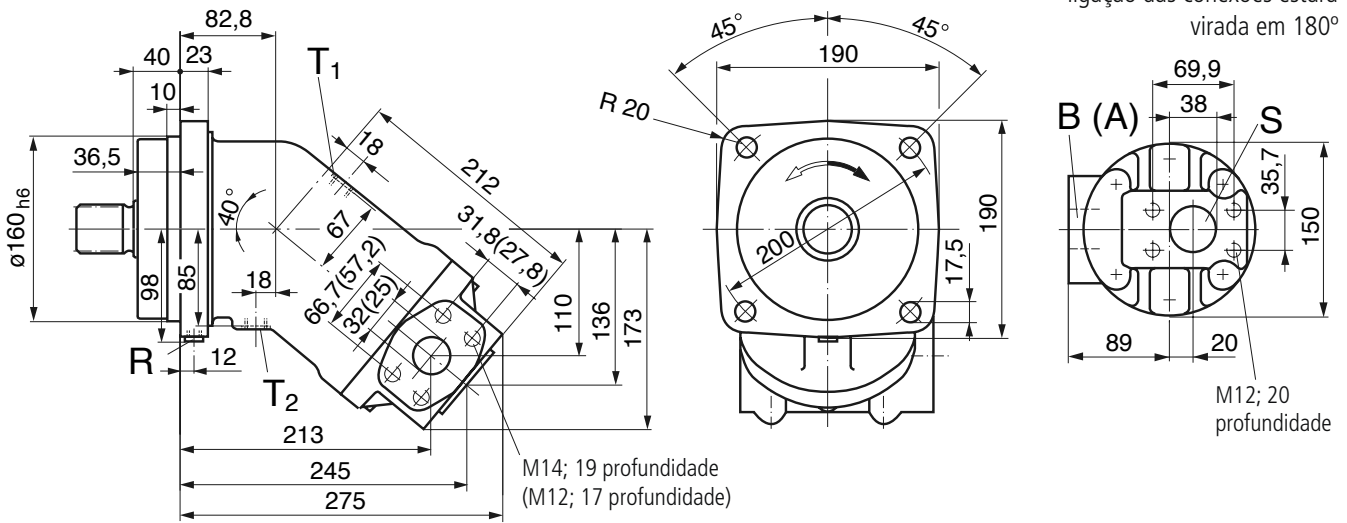
Dimensões, TN 107, 125

Medidas entre parêntesis para TN 107

Antes da definição do seu projeto, solicite desenho de montagem certificado

Nota:

Na rotação à esquerda, a placa de ligação das conexões estará virada em 180°



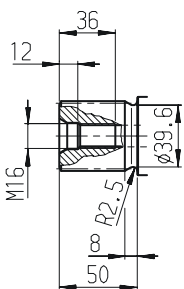
Conexões

B(A)	Conexões de operação 420 bar (6000 psi) alta pressão	SAE 1 1/4" (1")
S	Conexão de sucção 210 bar (3000 psi) série padrão	SAE 1 1/2"
T ₁ , T ₂	Conexão de dreno (1 x fechada)	M18x1,5
R	Desaeração (fechada)	M14x1,5

Pontas de Eixo

TN 107, 125

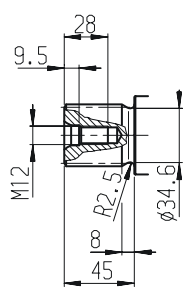
A Estriado, DIN 5480
W 45x2x30x21x9g



p_N = 400 bar

TN 107

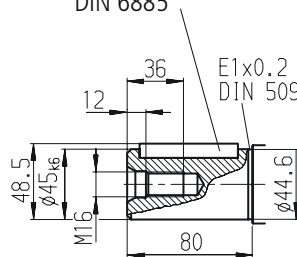
Z Estriado, DIN 5480
W 40x2x30x18x9g



p_N = 350 bar

TN 107, 125

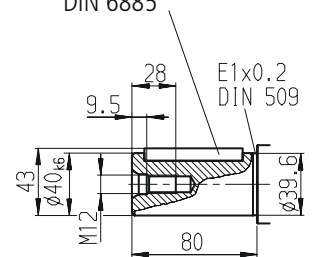
B Chaveta, AS 14x9x63,
DIN 6885



p_N = 350 bar

TN 107

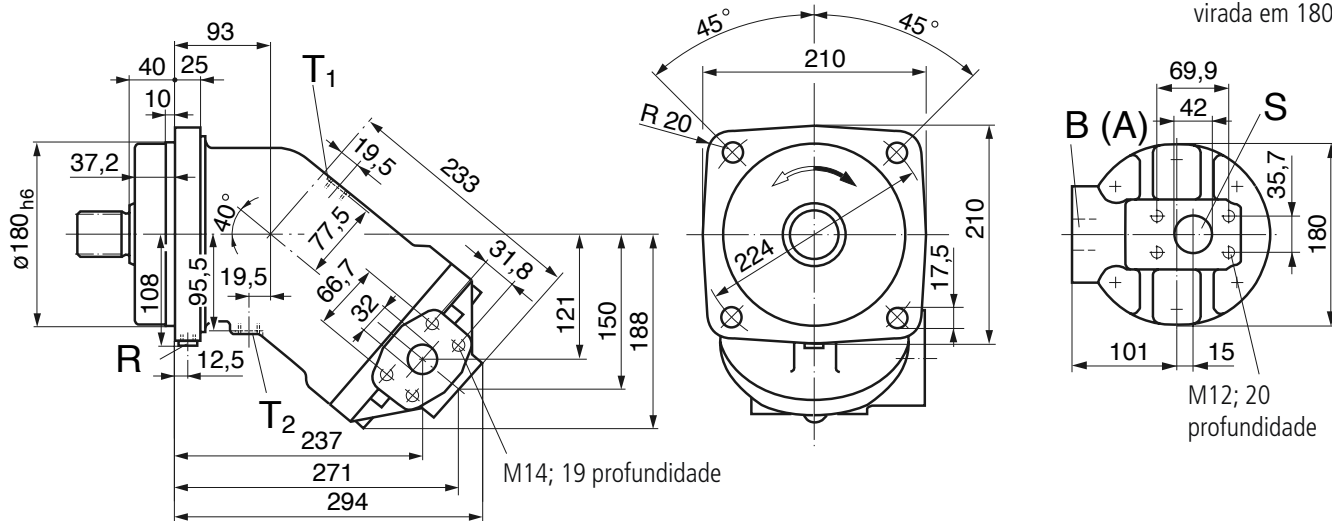
P Chaveta, AS 12x8x63,
DIN 6885



p_N = 350 bar

Nota:

Na rotação à esquerda, a placa de ligação das conexões estará virada em 180°



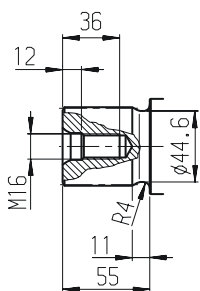
Conexões

B(A)	Conexões de operação 420 bar (6000 psi) alta pressão	SAE 1 1/4"
S	Conexão de sucção 210 bar (3000 psi) série padrão	SAE 1 1/2"
T ₁ , T ₂	Conexão de dreno (1 x fechada)	M22x1,5
R	Desaeração (fechada)	M14x1,5

Pontas de Eixo

TN 160, 180

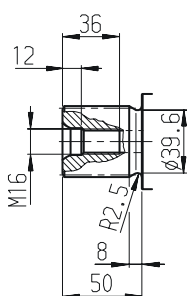
A Estriado, DIN 5480
W 50x2x30x24x9g



p_N = 400 bar

TN 160

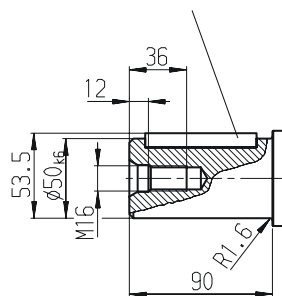
Z Estriado, DIN 5480
W 45x2x30x21x9g



p_N = 350 bar

TN 160, 180

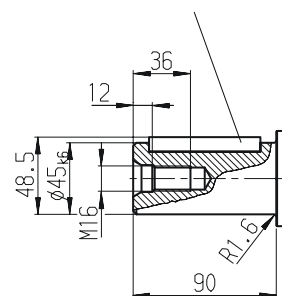
B Chaveta, AS 14x9x70,
DIN 6885



p_N = 350 bar

TN 160

P Chaveta, AS 14x9x70,
DIN 6885



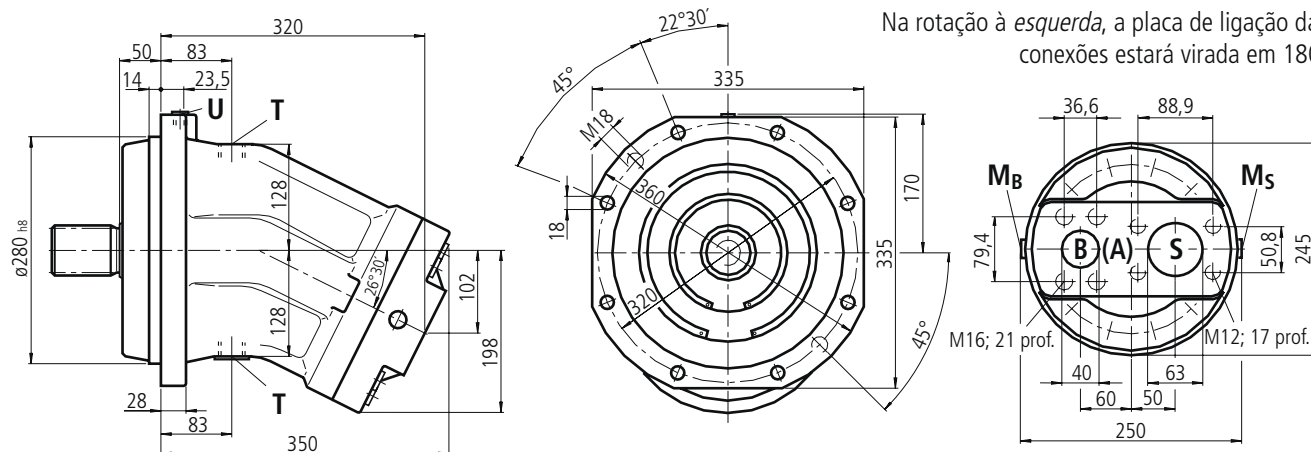
p_N = 350 bar

Dimensões, TN 355

Antes da definição do seu projeto, solicite desenho de montagem certificado

Nota:

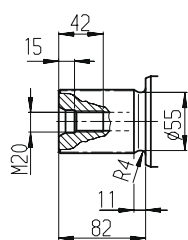
Na rotação à esquerda, a placa de ligação das conexões estará virada em 180°



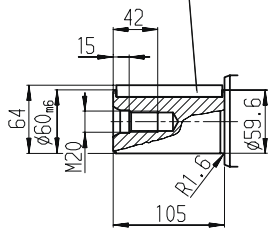
Pontas de Eixo

A Estriado, DIN 5480
W 60x2x30x28x9g

P Chaveta, AS 18x11x100,
DIN 6885



$p_N = 350$ bar



$p_N = 350$ bar

Conexões

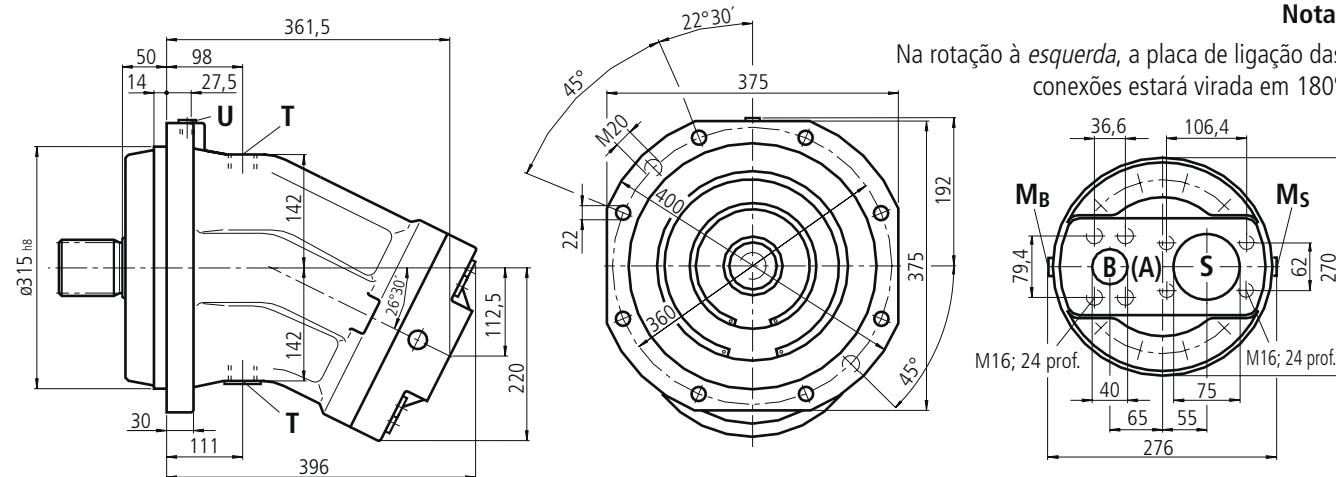
B(A)	Conexões de operação Alta pressão	SAE 1 1/2"
S	Conexão de sucção Série padrão	SAE 2 1/2"
T	Conexão de dreno (1 x fechada)	M33x2
U	Conexão p/ circulação do mancal (fechada)	M14x1,5
M _{A(B)}	Conexão medição (pressão de sucção) fechada	M14x1,5
M _S	Conexão medição (pressão trabalho) fechada	M14x1,5

Dimensões, TN 500

Antes da definição do seu projeto, solicite desenho de montagem certificado

Nota:

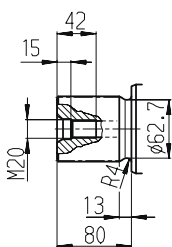
Na rotação à esquerda, a placa de ligação das conexões estará virada em 180°



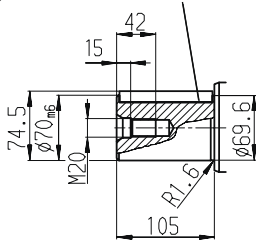
Pontas de Eixo

Z Estriado, DIN 5480
W 70x3x30x22x9g

P Chaveta, AS 20x12x100,
DIN 6885



$p_N = 350$ bar



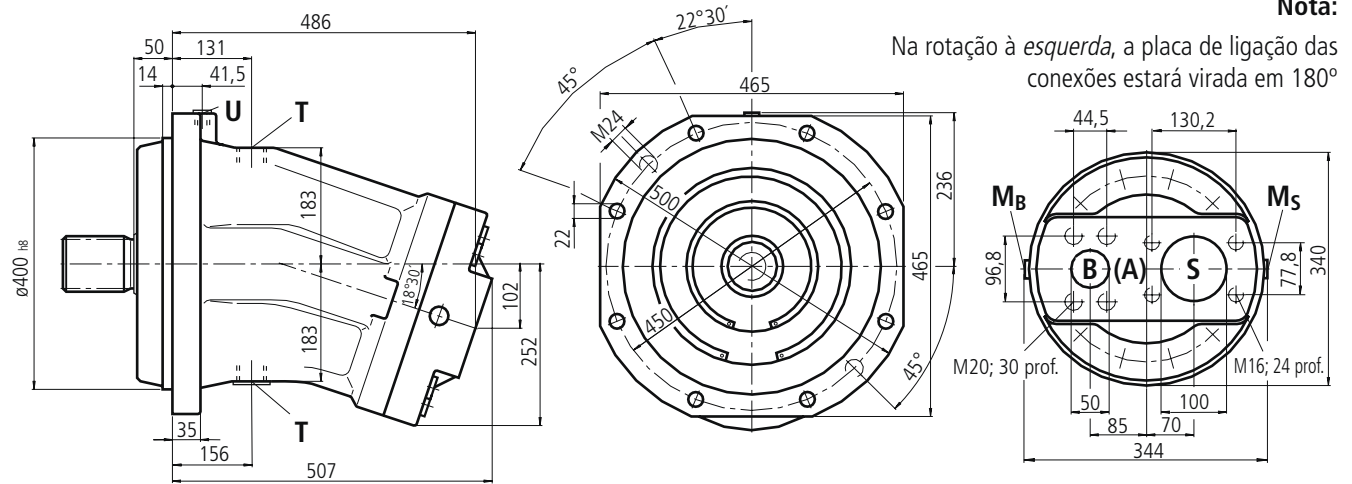
$p_N = 350$ bar

Conexões

B(A)	Conexões de operação Alta pressão	SAE 1 1/2"
S	Conexão de sucção Série padrão	SAE 3"
T	Conexão de dreno (1 x fechada)	M33x2
U	Conexão p/ circulação do mancal (fechada)	M18x1,5
M _{A(B)}	Conexão medição (pressão de sucção) fechada	M14x1,5
M _S	Conexão medição (pressão trabalho) fechada	M14x1,5

Dimensões, TN 710

Antes da definição do seu projeto, solicite desenho de montagem certificado

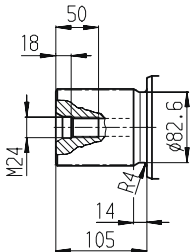


Nota:

Na rotação à esquerda, a placa de ligação das conexões estará virada em 180°

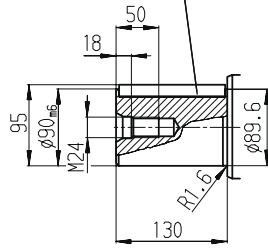
Pontas de Eixo

Z Estriado, DIN 5480
W 90x3x30x28x9g



$p_N = 350$ bar

P Chaveta, AS 25x14x125,
DIN 6885



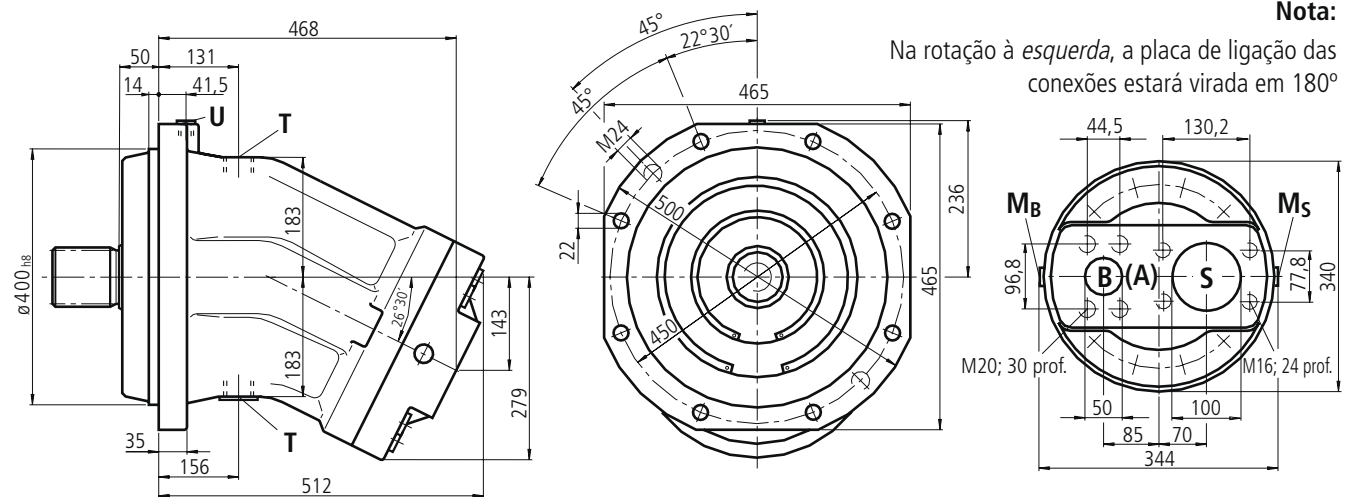
$p_N = 350$ bar

Conexões

B(A)	Conexões de operação Alta pressão	SAE 2"
S	Conexão de sucção Série padrão	SAE 4"
T	Conexão de dreno (1 x fechada)	M42x2
U	Conexão p/ circulação do mancal (fechada)	M18x1,5
M _{A(B)}	Conexão medição (pressão de sucção) fechada	M14x1,5
M _S	Conexão medição (pressão trabalho) fechada	M14x1,5

Dimensões, TN 1000

Antes da definição do seu projeto, solicite desenho de montagem certificado

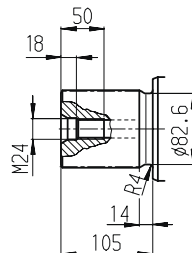


Nota:

Na rotação à esquerda, a placa de ligação das conexões estará virada em 180°

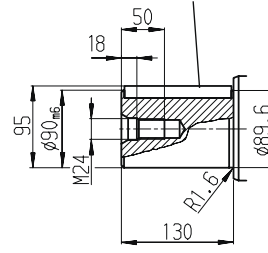
Pontas de Eixo

Z Estriado, DIN 5480
W 90x3x30x28x9g



$p_N = 350$ bar

P Chaveta, AS 25x14x125,
DIN 6885



$p_N = 350$ bar

Conexões

B(A)	Conexões de operação Alta pressão	SAE 2"
S	Conexão de sucção Série padrão	SAE 4"
T	Conexão de dreno (1 x fechada)	M42x2
U	Conexão p/ circulação do mancal (fechada)	M18x1,5
M _{A(B)}	Conexão medição (pressão de sucção) fechada	M14x1,5
M _S	Conexão medição (pressão trabalho) fechada	M14x1,5

Instruções para instalação e colocação em operação

Gerais

Na colocação em operação e durante a operação, a carcaça da bomba precisa estar preenchida com fluido hidráulico. A partida deve ser feita em baixa rotação e sem carga até que o sistema esteja completamente desaerado.

Em paradas longas a carcaça poderá ser descarregada através da linha de operação. Na nova partida é suficiente preencher completamente a carcaça.

O óleo de dreno da carcaça deve ser descarregado para o tanque através da conexão de dreno localizada mais alta na carcaça. A pressão mínima de sucção na conexão S não poderá ser inferior a 0,8 bar absoluto.

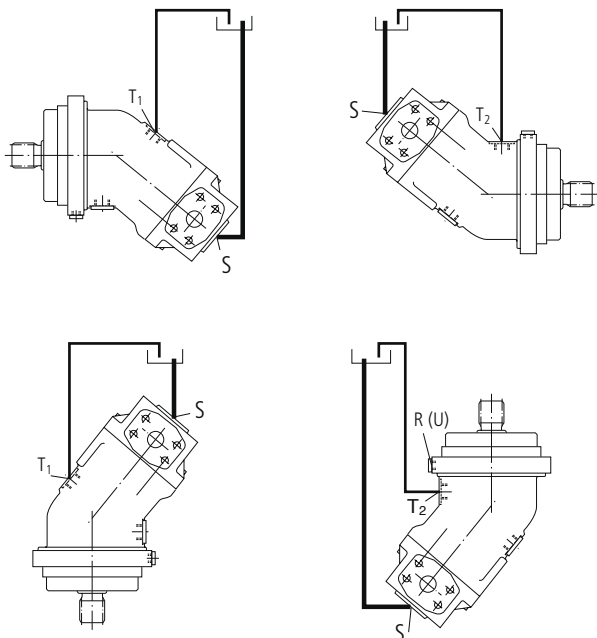
Posição de Instalação

Qualquer

Instalação abaixo do tanque

Bomba abaixo do nível mínimo no tanque (padrão)

- Preencher a bomba de pistões axiais antes da colocação em operação, através da conexão localizada na posição mais alta (nota para posição de instalação com "eixo para cima": preencher com óleo através da conexão de escape do ar R ou U).
- Recomendação: Preencher a linha de sucção
- Operar a bomba com baixa rotação (rotação de partida), até que o sistema da bomba esteja completamente preenchido.



- Mínima profundidade de imersão da linha de sucção ou linha de dreno no tanque:
200 mm (relativo ao nível mínimo do óleo no tanque).

Instalação acima do nível do tanque

Bomba acima do nível mínimo do óleo no tanque

- Ações para instalação

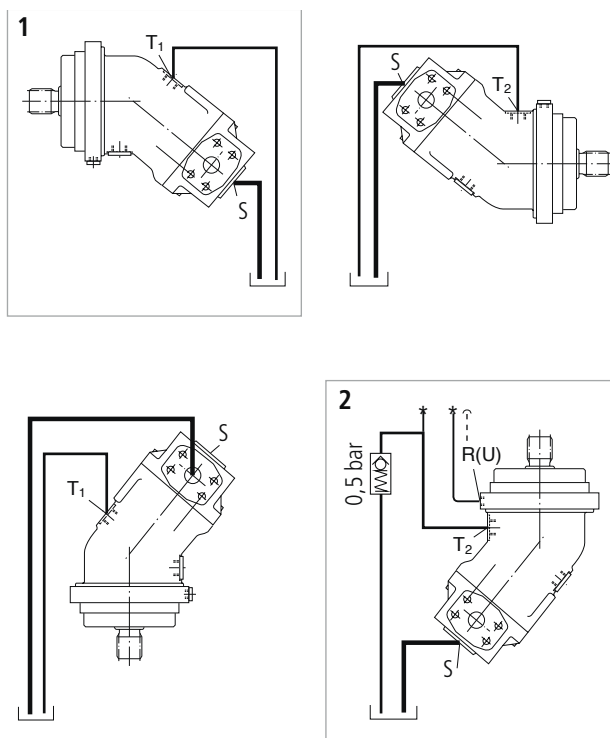
- Instalação posição 1 e 2:

Se a bomba estiver parada por um longo período, o óleo da câmara da carcaça pode drenar através da linha de trabalho (o ar entra pelo retentor do eixo). Conseqüentemente na nova partida haverá lubrificação insuficiente. A unidade de pistões axiais deverá ser preenchida através da conexão de dreno mais alta, antes da nova partida (instalação conforme posição 2: conexão de desaeração R ou U).

- Instalação conforme posição 2 (eixo para cima)

Nesta posição de instalação, os rolamentos terão lubrificação insuficiente no nível da câmara da carcaça, isto porque ela é parcialmente drenada. Deverá ser prevista na conexão de dreno uma válvula de retenção (pressão de abertura 0,5 bar).

- Nota: pressão mínima admissível na conexão S (pressão mínima de sucção)



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.