

SK⁺ / SPK⁺ – Precisão de ângulo reto compacta com eixo de saída



SK⁺

Destaques dos produtos

Folga torcional / Backlash máx.

SK⁺ ≤ 4 arcmin (Padrão)

SPK⁺ ≤ 4 arcmin (Padrão)

≤ 2 arcmin (Reduzido)

Diversa faixa de reduções $i = 3 - 1.000$

Múltiplas configurações de saída para maior flexibilidade

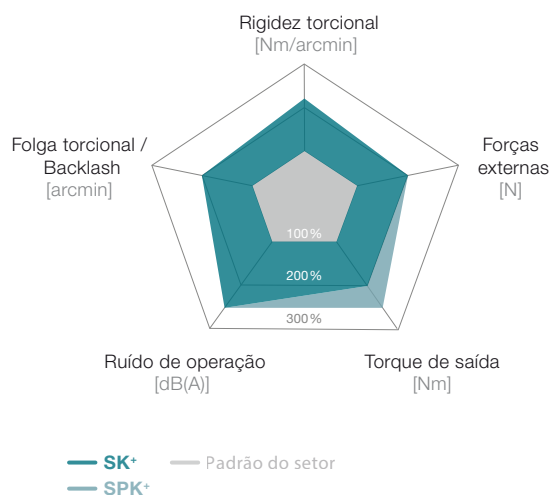
Eixo liso, eixo com chaveta, eixo ranhurado (DIN 5480), eixo oco cego, Saída em ambos os lados

Outros modelos de redutores

Projeto resistente à corrosão, ATEX (SK⁺)

O versátil redutor hipoide compatível ao eixo de saída SP⁺. Os redutores SPK⁺ com estágio planetário são adequados especialmente para aplicações de alta precisão que exigem maior potência e rigidez torcional excepcional.

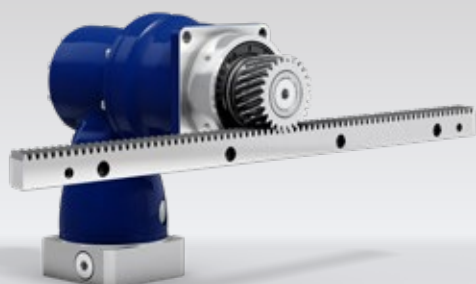
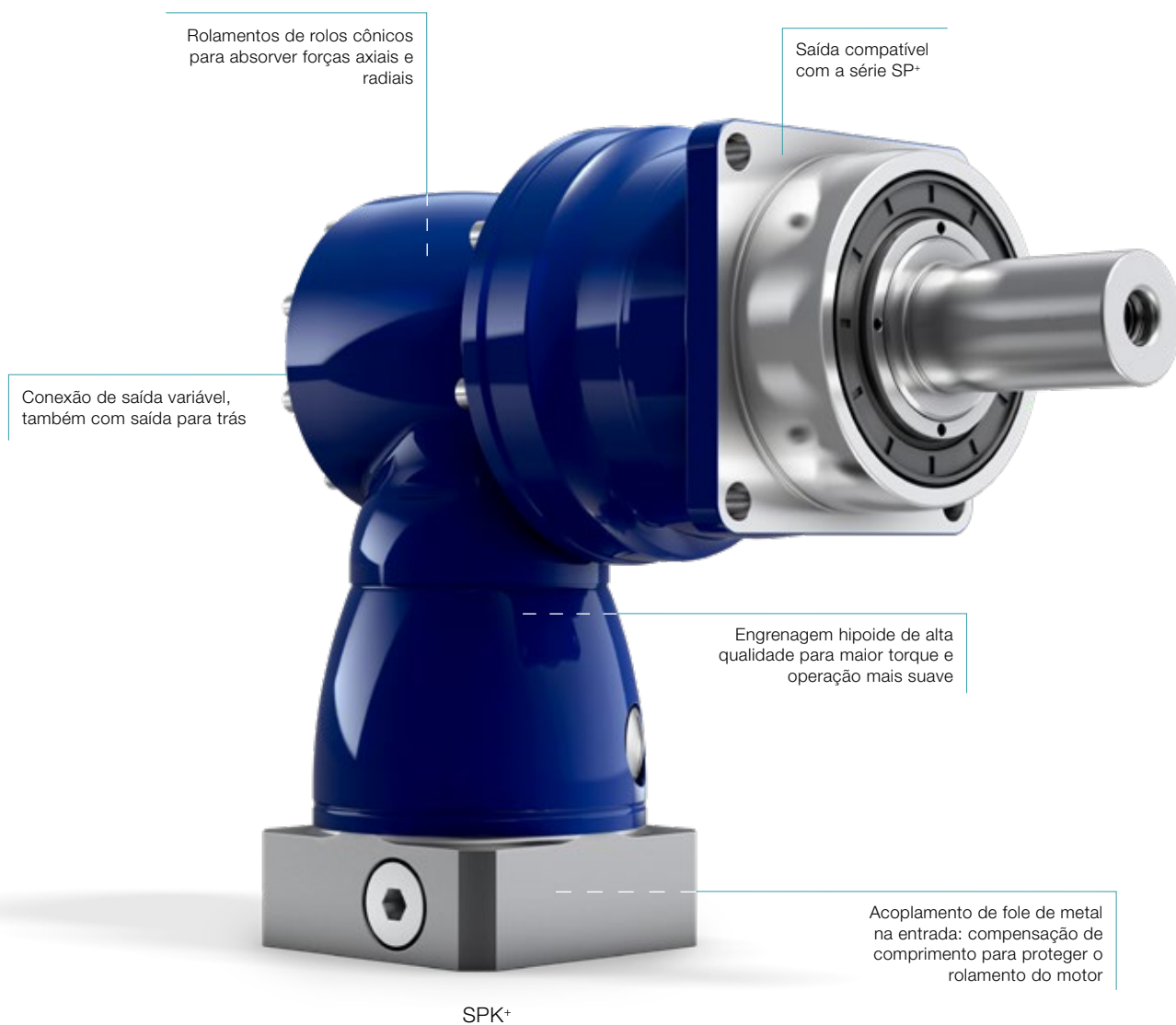
O SK⁺ / SPK⁺ comparado ao padrão do mercado



SPK⁺ em projeto resistente à corrosão



SK⁺ com eixo com saída para trás



SPK+ com pinhão e cremalheira



SK+ com acoplamento

SK⁺ 060 MF 1-/2-estágios

					1-estágio					2-estágios									
Redução			<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Torque máx. ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	Nm	36	36	36	25	20	36	36	36	36	36	36	36	36	25	20
Torque de aceleração máx. ^{b) e)} (máx. 1000 ciclos por hora)			<i>T</i> _{2B}	Nm	30	30	30	25	20	30	30	30	30	30	30	30	30	25	20
Torque nominal (com <i>n</i> _N)			<i>T</i> _{2N}	Nm	22	22	22	20	15	22	22	22	22	22	22	22	22	20	15
Torque de parada emergencial ^{a) b) e)} (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)			<i>T</i> _{2Not}	Nm	40	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40
Velocidade nominal de entrada (com <i>T</i> _{2N} e 20 °C de temperatura ambiente) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	rpm	2500	2700	3000	3000	3000	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500	5500
Velocidade máx.			<i>n</i> _{1Max}	rpm	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Torque rodando sem carga ^{b)} (com <i>n</i> ₁ = 3000 rpm e temperatura do redutor de 20 °C)			<i>T</i> ₀₁₂	Nm	1,5	1,4	1,1	1,5	1,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Folga torcional / Backlash máx.			<i>j</i> _t	arcmin	Padrão ≤ 5														
Rigidez torcional ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	2	2,1	2,2	2	1,8	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2	2	1,8
Força axial máx. ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	N	2400														
Força lateral máx. ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	N	2700														
Momento de inclinação máx.			<i>M</i> _{2KMax}	Nm	251														
Eficiência a plena carga			<i>η</i>	%	96					94									
Vida útil ^{f)}			<i>L</i> _h	h	> 20000														
Peso (incluído para flange padrão)			<i>m</i>	kg	2,9					3,2									
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)			<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 64														
Temperatura máx. permitida na carcaça				°C	+90														
Temperatura ambiente				°C	0 até +40														
Lubrificação					Lubrificação permanente														
Direção de rotação					Entrada e saída na direção oposta														
Classe de proteção					IP 65														
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)					BC2 - 00030AA - 016,000 - X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação				mm	X = 010,000 - 030,000														
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	B	11	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	-	-	-	-	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,52	0,44	0,4	0,36	0,34	0,2	0,2	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17
	E	19	<i>J</i> ₁	kgcm ²	0,87	0,79	0,75	0,71	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex[®] para um dimensionamento detalhado – www.wittenstein-cymex.com
 Por favor, entre em contato conosco para um ótimo dimensionamento em condições S1 (operação contínua).

^{a)} No max. 10 % F_{2QMax}

^{b)} Válido para o diâmetro de fixação padrão

^{c)} Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

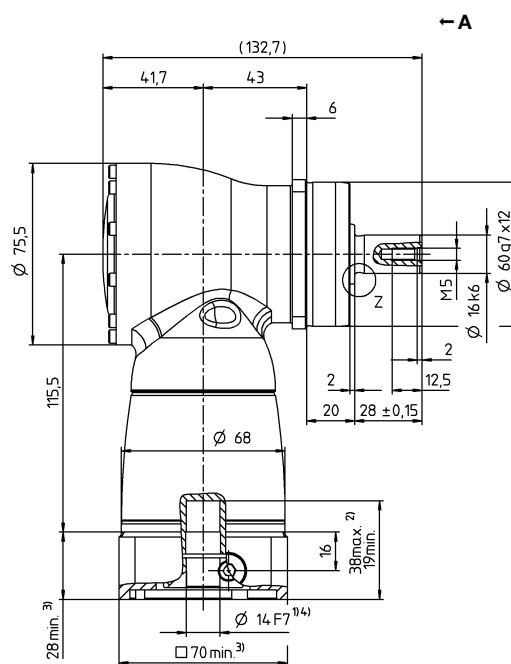
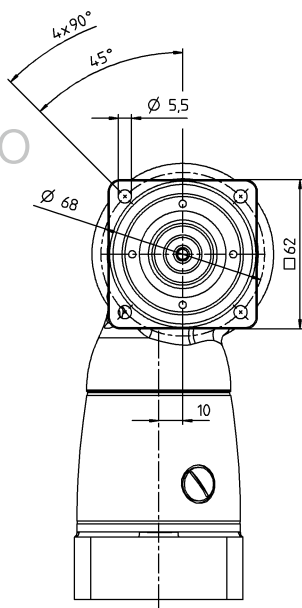
^{d)} Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

^{e)} Eixo liso

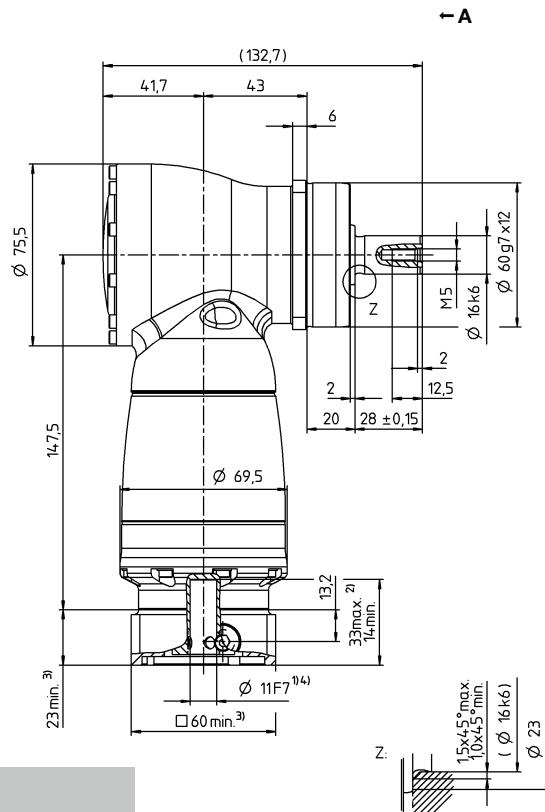
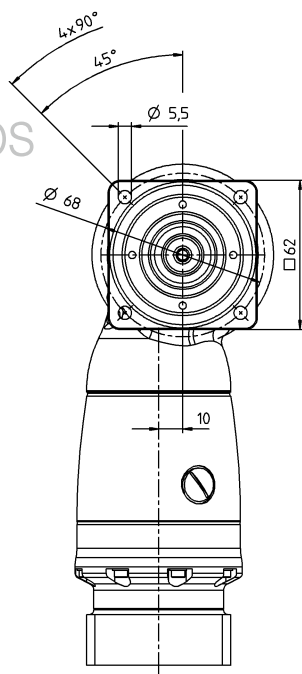
^{f)} Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

Visão A

1-estágio

até 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
diâmetro da
bucha de fixação


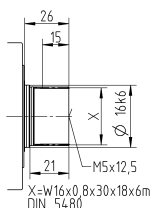
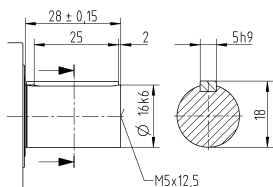
2-estágios

até 11/14⁴⁾ (B⁵⁾/C)
diâmetro da
bucha de fixação


Outras variantes de saída

Eixo com chave

Eixo ranhurado (DIN 5480)



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões não toleradas são dimensões nominais

¹⁾ Verifique o encaixe do eixo do motor

²⁾ Comprimento mín./máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

³⁾ As dimensões dependem do motor

⁴⁾ O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

⁵⁾ Diâmetro do centro de fixação padrão

SK⁺ 075 MF 1- / 2-estágios

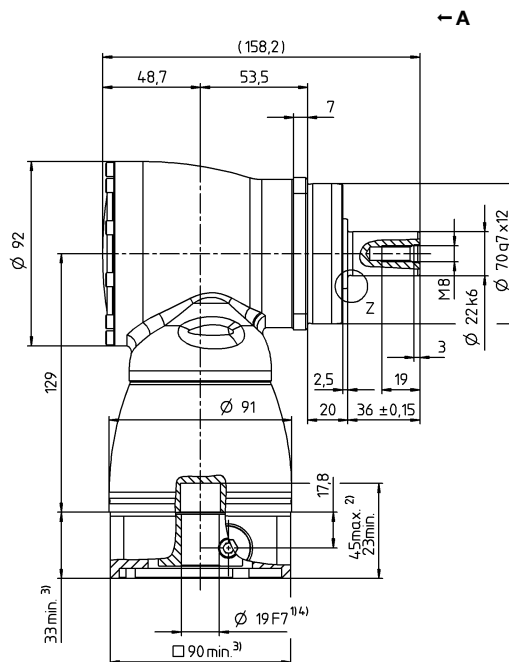
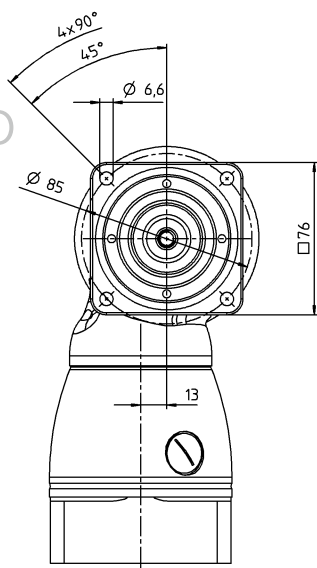
					1-estágio					2-estágios									
Redução			<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Torque máx. ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	84	84	84	60	50	84	84	84	84	84	84	84	84	60	50
Torque de aceleração máx. ^{b) e)} (máx. 1000 ciclos por hora)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	70	70	70	60	50	70	70	70	70	70	70	70	70	60	50
Torque nominal (com <i>n</i> _N)			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	50	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40
Torque de parada emergencial ^{a) b) e)} (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	95	115	115	110	100	115	115	115	115	115	115	115	115	110	100
Velocidade nominal de entrada (com <i>T</i> _{2N} e 20 °C de temperatura ambiente) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>	2300	2500	2800	2800	2800	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	4500
Velocidade máx.			<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Torque rodando sem carga ^{b)} (com <i>n</i> ₁ = 3000 rpm e temperatura do redutor de 20 °C)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	2,4	2	1,8	2,2	2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Folga torcional / Backlash máx.			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	Padrão ≤ 4														
Rigidez torcional ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	5	5,5	6	6	6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	6	6	6
Força axial máx. ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	3400														
Força lateral máx. ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	4000														
Momento de inclinação máx.			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	437														
Eficiência a plena carga			<i>η</i>	%	96					94									
Vida útil ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000														
Peso (incluído para flange padrão)			<i>m</i>	<i>kg</i>	4,8					5,4									
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 66														
Temperatura máx. permitida na carcaça				°C	+90														
Temperatura ambiente				°C	0 até +40														
Lubrificação					Lubrificação permanente														
Direção de rotação					Entrada e saída na direção oposta														
Classe de proteção					IP 65														
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)					BC2 - 00080AA - 022,000 - X														
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação				<i>mm</i>	X = 014,000 - 042,000														
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	-	-	-	-	-	0,28	0,27	0,23	0,23	0,2	0,2	0,18	0,18	0,18	0,18
	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	1,46	1,19	1,06	0,95	0,9	0,73	0,71	0,68	0,67	0,63	0,62	0,63	0,63	0,63	0,63
	H	28	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	2,88	2,61	2,47	2,37	2,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex[®] para um dimensionamento detalhado – www.wittenstein-cymex.com
 Por favor, entre em contato conosco para um ótimo dimensionamento em condições S1 (operação contínua).

- ^{a)} No max. 10 % F_{2QMax}
^{b)} Válido para o diâmetro de fixação padrão
^{c)} Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange
^{d)} Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas
^{e)} Eixo liso
^{f)} Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

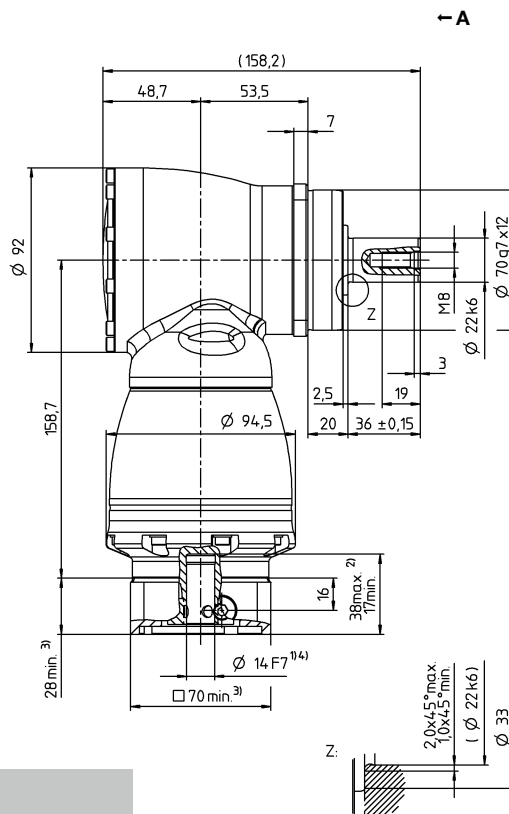
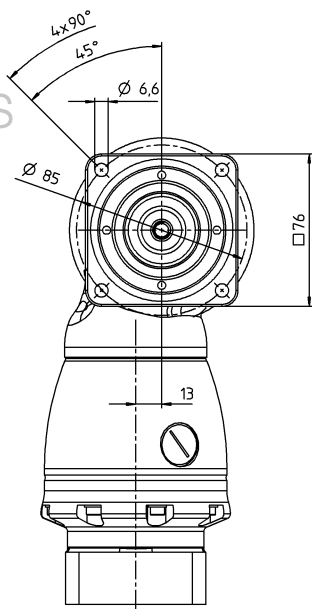
1-estágio

até 19/28 ⁴⁾ (E⁵⁾/H)
diâmetro da
bucha de fixação



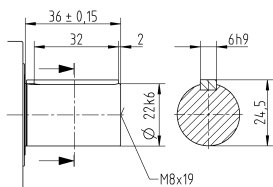
2-estágios

até 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
diâmetro da
bucha de fixação

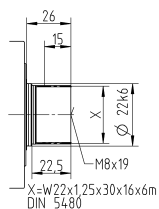


Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões não toleradas são dimensões nominais

1) Verifique o encaixe do eixo do motor

2) Comprimento mín./máx. admissível do eixo do motor.
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

3) As dimensões dependem do motor

4) O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

5) Diâmetro do centro de fixação padrão

Redutores Hipoides

SK⁺

SK⁺ 100 MF 1- / 2-estágios

					1-estágio					2-estágios									
Redução		<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Torque máx. ^{a) b) e)}		<i>T</i> _{2a}	Nm	204	204	204	145	125	204	204	204	204	204	204	204	204	145	125	
Torque de aceleração máx. ^{b) e)} (máx. 1000 ciclos por hora)		<i>T</i> _{2B}	Nm	170	170	170	145	125	170	170	170	170	170	170	170	170	145	125	
Torque nominal (com <i>n</i> _N)		<i>T</i> _{2N}	Nm	100	100	100	90	80	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80	
Torque de parada emergencial ^{a) b) e)} (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)		<i>T</i> _{2Not}	Nm	220	260	260	255	250	260	260	260	260	260	260	260	260	255	250	
Velocidade nominal de entrada (com <i>T</i> _{2N} e 20 °C de temperatura ambiente) ^{e)}		<i>n</i> _{1N}	rpm	2200	2400	2700	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	4200	
Velocidade máx.		<i>n</i> _{1Max}	rpm	5500	5500	5500	5500	5500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Torque rodando sem carga ^{b)} (com <i>n</i> ₁ = 3000 rpm e temperatura do redutor de 20 °C)		<i>T</i> ₀₁₂	Nm	3,9	3,1	2,9	4,1	3,3	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	
Folga torcional / Backlash máx.		<i>j</i> _t	arcmin	Padrão ≤ 4															
Rigidez torcional ^{b)}		<i>C</i> _{t21}	Nm/arcmin	10	11	13	13	13	11	11	11	11	11	11	11	13	13	13	
Força axial máx. ^{c)}		<i>F</i> _{2AMax}	N	5700															
Força lateral máx. ^{c)}		<i>F</i> _{2QMax}	N	6300															
Momento de inclinação máx.		<i>M</i> _{2KMax}	Nm	833															
Eficiência a plena carga		<i>η</i>	%	96					94										
Vida útil ^{f)}		<i>L</i> _h	h	> 20000															
Peso (incluído para flange padrão)		<i>m</i>	kg	9,3					10										
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)		<i>L</i> _{PA}	dB(A)	≤ 66															
Temperatura máx. permitida na carcaça			°C	+90															
Temperatura ambiente			°C	0 até +40															
Lubrificação				Lubrificação permanente															
Direção de rotação				Entrada e saída na direção oposta															
Classe de proteção				IP 65															
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)				BC2 - 00200AA - 032,000 - X															
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação			mm	X = 022,000 - 045,000															
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	-	-	-	-	1,02	0,97	0,86	0,84	0,75	0,74	0,69	0,69	0,68	0,68
	G	24	<i>J</i> ₁	kgcm ²	-	-	-	-	-	2,59	2,54	2,42	2,4	2,31	2,3	2,26	2,25	2,25	2,25
	H	28	<i>J</i> ₁	kgcm ²	4,64	3,8	3,34	2,98	2,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K	38	<i>J</i> ₁	kgcm ²	11,9	11	10,6	10,2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex[®] para um dimensionamento detalhado – www.wittenstein-cymex.com

Por favor, entre em contato conosco para um ótimo dimensionamento em condições S1 (operação contínua).

^{a)} No max. 10 % F_{2QMax}

^{b)} Válido para o diâmetro de fixação padrão

^{c)} Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

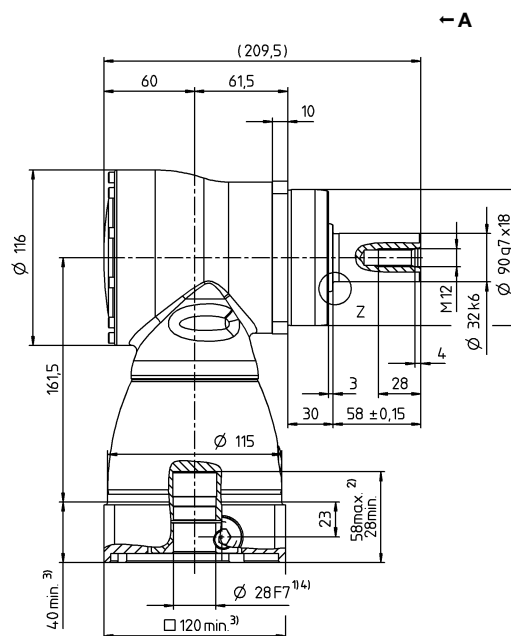
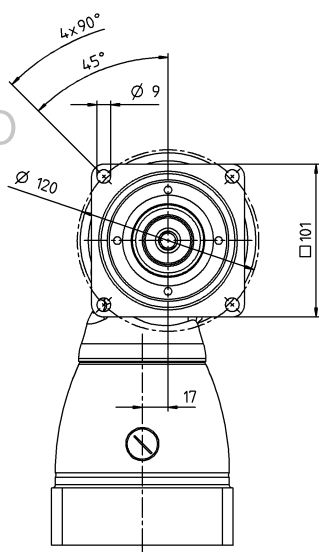
^{d)} Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

^{e)} Eixo liso

^{f)} Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

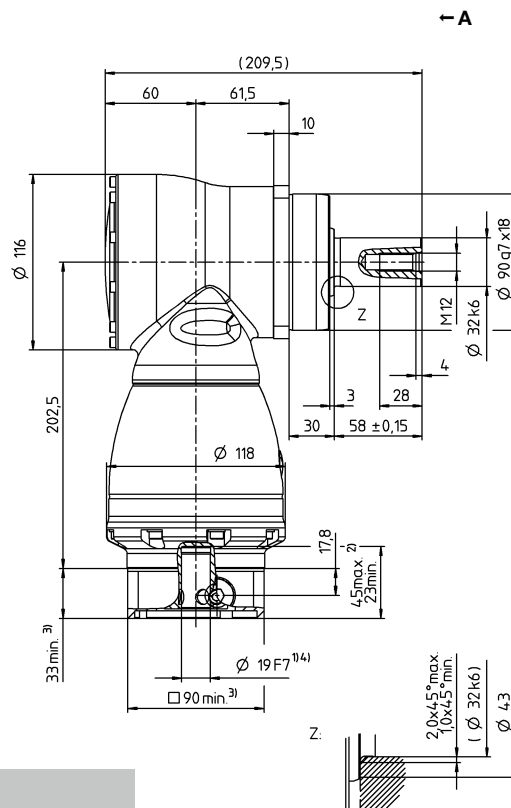
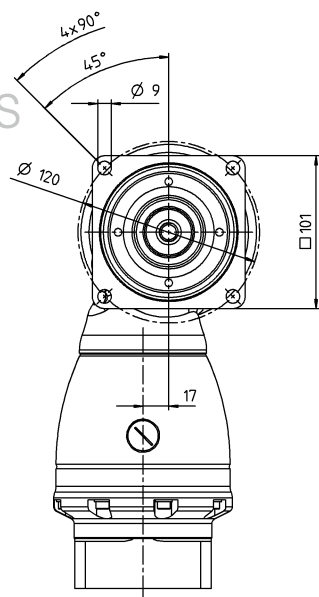
1-estágio

até 28/38 ⁴⁾ (H⁵⁾/K)
diâmetro da
bucha de fixação



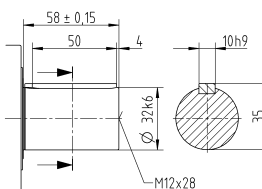
2-estágios

até 19/24 ⁴⁾ (E⁵⁾/G)
diâmetro da
bucha de fixação

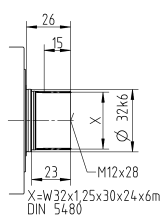


Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões não toleradas são dimensões nominais

1) Verifique o encaixe do eixo do motor

2) Comprimento mín./máx. admissível do eixo do motor.
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em
contato com alpha.

3) As dimensões dependem do motor

4) O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

5) Diâmetro do centro de fixação padrão

SK⁺ 140 MF 1- / 2-estágios

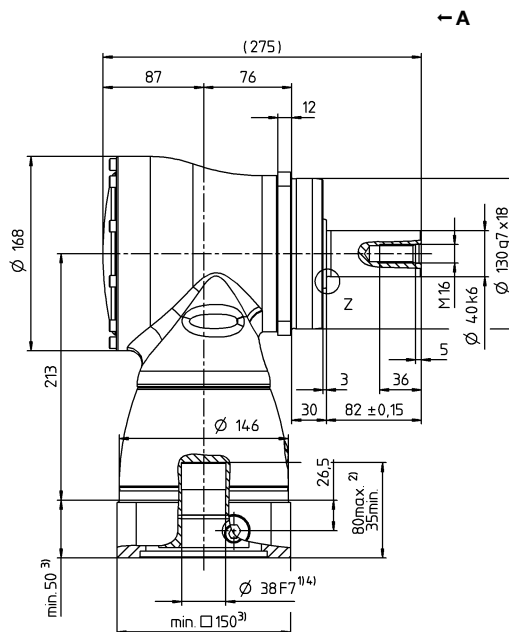
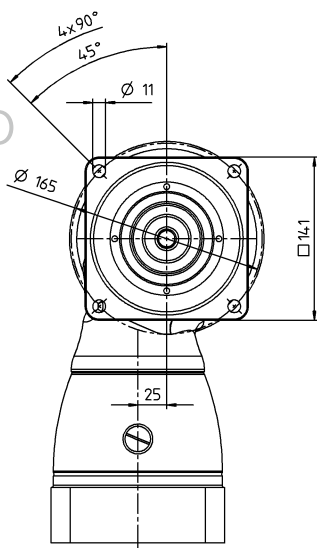
				1-estágio					2-estágios										
Redução		<i>i</i>			3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Torque máx. ^{a) b) e)}		<i>T_{2a}</i>		<i>Nm</i>	360	360	360	250	210	360	360	360	360	360	360	360	360	250	210
Torque de aceleração máx. ^{b) e)} (máx. 1000 ciclos por hora)		<i>T_{2B}</i>		<i>Nm</i>	300	300	300	250	210	300	300	300	300	300	300	300	300	250	210
Torque nominal (com <i>n_N</i>)		<i>T_{2N}</i>		<i>Nm</i>	190	190	190	175	160	190	190	190	190	190	190	190	190	175	160
Torque de parada emergencial ^{a) b) e)} (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)		<i>T_{2Not}</i>		<i>Nm</i>	400	500	500	450	400	500	500	500	500	500	500	500	500	450	400
Velocidade nominal de entrada (com <i>T_{2N}</i> e 20 °C de temperatura ambiente) ^{e)}		<i>n_{1N}</i>		<i>rpm</i>	1900	2000	2200	2000	2000	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3900
Velocidade máx.		<i>n_{1Max}</i>		<i>rpm</i>	5000	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Torque rodando sem carga ^{b)} (com <i>n_i</i> = 3000 rpm e temperatura do redutor de 20 °C)		<i>T₀₁₂</i>		<i>Nm</i>	9,3	6,9	7,1	9,7	7,1	1,4	0,9	0,7	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Folga torcional / Backlash máx.		<i>j_t</i>		<i>arcmin</i>	Padrão ≤ 4														
Rigidez torcional ^{b)}		<i>C_{t21}</i>		<i>Nm/arcmin</i>	27	30	32	32	32	29	29	29	29	29	29	29	31	31	31
Força axial máx. ^{c)}		<i>F_{2AMax}</i>		<i>N</i>	9900														
Força lateral máx. ^{c)}		<i>F_{2QMax}</i>		<i>N</i>	9500														
Momento de inclinação máx.		<i>M_{2KMax}</i>		<i>Nm</i>	1692														
Eficiência a plena carga		<i>η</i>		%	96					94									
Vida útil ^{f)}		<i>L_h</i>		<i>h</i>	> 20000														
Peso (incluído para flange padrão)		<i>m</i>		<i>kg</i>	22,6					25									
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)		<i>L_{PA}</i>		<i>dB(A)</i>	≤ 68														
Temperatura máx. permitida na carcaça				°C	+90														
Temperatura ambiente				°C	0 até +40														
Lubrificação					Lubrificação permanente														
Direção de rotação					Entrada e saída na direção oposta														
Classe de proteção					IP 65														
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)					BC2 - 00300AA - 040,000 - X														
				<i>mm</i>	X = 024,000 - 060,000														
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	G	24	<i>J_i</i>	<i>kgcm²</i>	-	-	-	-	-	4,21	3,85	3,28	3,17	2,78	2,73	2,48	2,46	2,43	2,42
	K	38	<i>J_i</i>	<i>kgcm²</i>	25	19,1	16,3	14,1	12,8	11,1	10,7	10,2	10,1	9,69	9,64	9,39	9,37	9,34	9,33

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex[®] para um dimensionamento detalhado – www.wittenstein-cymex.com
 Por favor, entre em contato conosco para um ótimo dimensionamento em condições S1 (operação contínua).

- ^{a)} No max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Válido para o diâmetro de fixação padrão
- ^{c)} Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange
- ^{d)} Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas
- ^{e)} Eixo liso
- ^{f)} Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

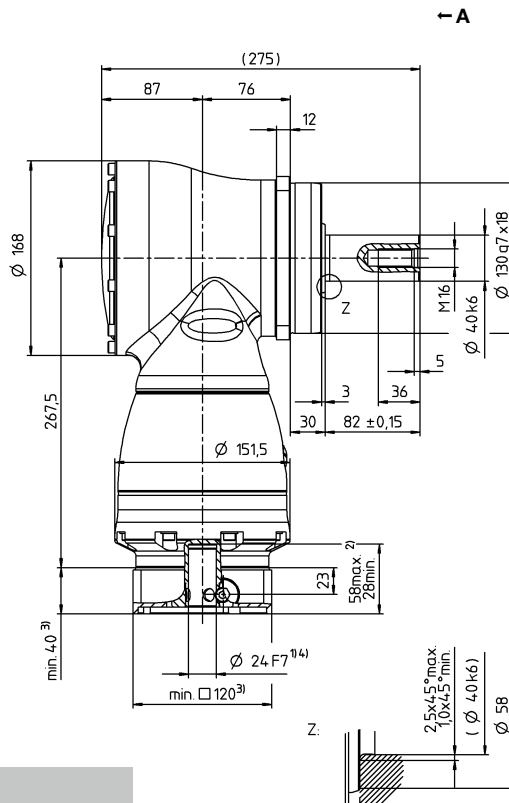
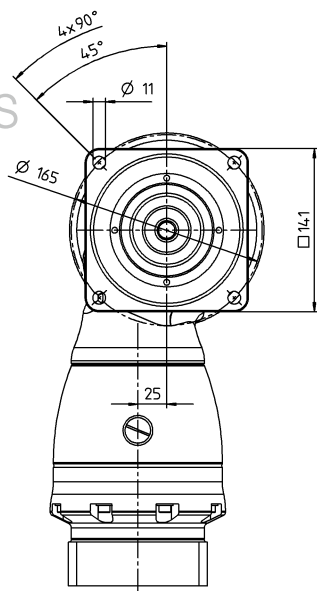
1-estágio

até 38⁴⁾ (K)⁵⁾
diâmetro da
bucha de fixação



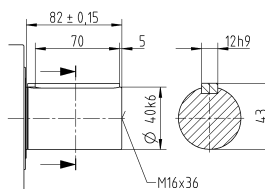
2-estágios

até 24/38⁴⁾ (G⁵⁾/K)
diâmetro da
bucha de fixação

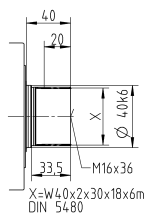


Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões não toleradas são dimensões nominais

1) Verifique o encaixe do eixo do motor

2) Comprimento mín./máx. admissível do eixo do motor.
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em
contato com alpha.

3) As dimensões dependem do motor

4) O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

5) Diâmetro do centro de fixação padrão

Redutores Hipoides

SK⁺

SK⁺ 180 MF 1-/2-estágios

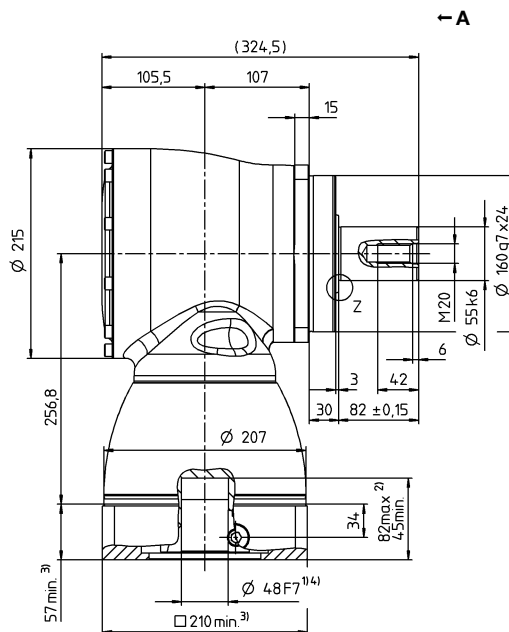
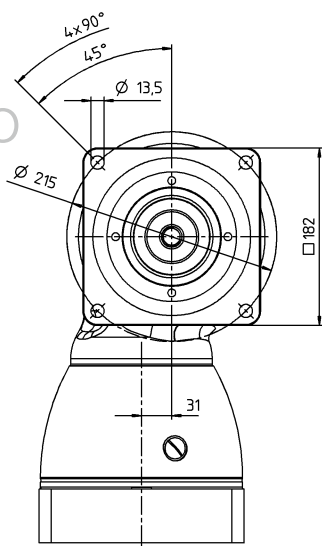
				1-estágio					2-estágios										
Redução			<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Torque máx. ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	768	768	768	550	470	768	768	768	768	768	768	768	768	550	470
Torque de aceleração máx. ^{b) e)} (máx. 1000 ciclos por hora)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	640	640	640	550	470	640	640	640	640	640	640	640	640	550	470
Torque nominal (com <i>n</i> _N)			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	400	400	400	380	360	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360
Torque de parada emergencial ^{a) b) e)} (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	900	1050	1050	970	900	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	970	900
Velocidade nominal de entrada (com <i>T</i> _{2N} e 20 °C de temperatura ambiente) ^{e)}			<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>	1600	1800	2000	1800	1800	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400
Velocidade máx.			<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Torque rodando sem carga ^{b)} (com <i>n</i> _i = 3000 rpm e temperatura do redutor de 20 °C)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	19	16	14	17	14	3	2,3	1,8	1,6	1,3	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9
Folga torcional / Backlash máx.			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	Padrão ≤ 4														
Rigidez torcional ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	64	71	79	78	77	71	71	71	71	71	71	71	78	78	78
Força axial máx. ^{c)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	14200														
Força lateral máx. ^{c)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	14700														
Momento de inclinação máx.			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	3213														
Eficiência a plena carga			<i>η</i>	%	96					94									
Vida útil ^{f)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000														
Peso (incluído para flange padrão)			<i>m</i>	<i>kg</i>	45,4					48									
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 68														
Temperatura máx. permitida na carcaça				°C	+90														
Temperatura ambiente				°C	0 até +40														
Lubrificação					Lubrificação permanente														
Direção de rotação					Entrada e saída na direção oposta														
Classe de proteção					IP 65														
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)					BC2 - 00800AA - 055,000 - X														
				<i>mm</i>	X = 040,000 - 075,000														
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	K	38	<i>J</i> _i	<i>kgcm</i> ²	-	-	-	-	-	15,3	14	12,3	12	10,9	10,7	10,1	10	9,95	9,91
	M	48	<i>J</i> _i	<i>kgcm</i> ²	73,3	51,6	42,1	34	29,7	30	28,7	27,1	26,7	25,6	25,4	24,8	24,7	24,7	24,6

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex[®] para um dimensionamento detalhado – www.wittenstein-cymex.com
 Por favor, entre em contato conosco para um ótimo dimensionamento em condições S1 (operação contínua).

- ^{a)} No max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Válido para o diâmetro de fixação padrão
- ^{c)} Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange
- ^{d)} Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas
- ^{e)} Eixo liso
- ^{f)} Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

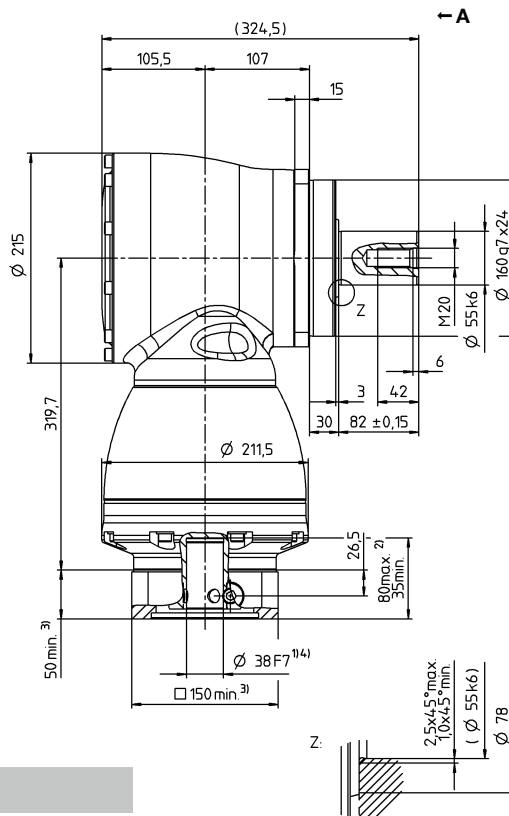
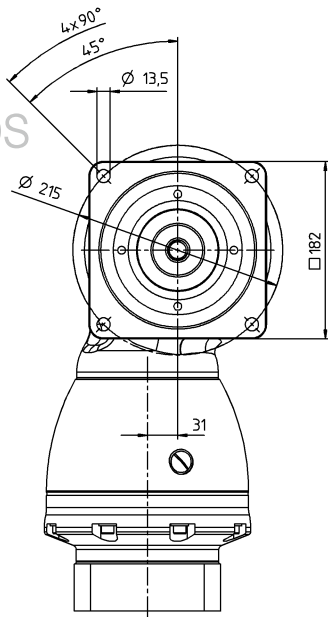
1-estágio

até 48⁴⁾ (M)⁵⁾
diâmetro da
bucha de fixação



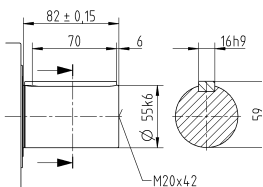
2-estágios

até 38/48⁴⁾ (K⁵⁾/M)
diâmetro da
bucha de fixação

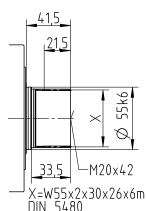


Outras variantes de saída

Eixo com chave



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões não toleradas são dimensões nominais

¹⁾ Verifique o encaixe do eixo do motor

²⁾ Comprimento mín./máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

³⁾ As dimensões dependem do motor

⁴⁾ O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

⁵⁾ Diâmetro do centro de fixação padrão

SPK+ 075 MF 2-estágios

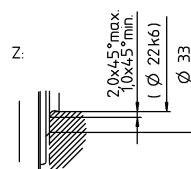
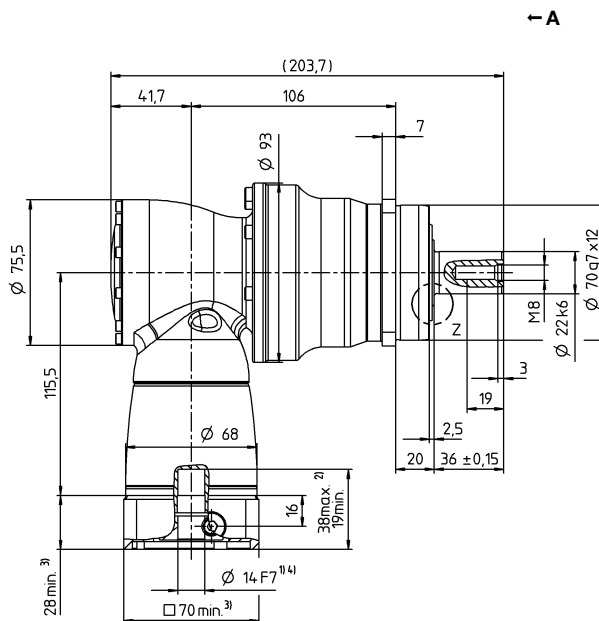
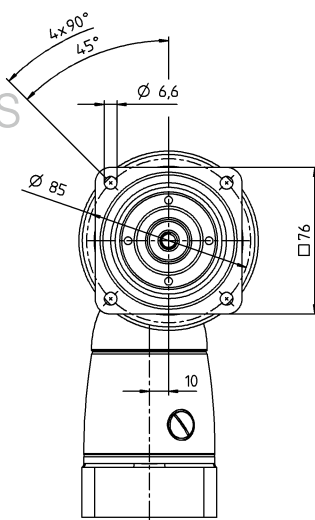
				2-estágios										
Redução		<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Torque máx. ^{a) b) e)}		<i>T_{2a}</i>	<i>Nm</i>	144	144	176	176	176	176	80	100	140	152	
Torque de aceleração máx. ^{b) e)} (máx. 1000 ciclos por hora)		<i>T_{2B}</i>	<i>Nm</i>	120	120	132	132	132	132	80	100	132	114	
Torque nominal (com <i>n_N</i>)		<i>T_{2N}</i>	<i>Nm</i>	75	75	75	75	75	75	60	75	75	52	
Torque de parada emergencial ^{a) b) e)} (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)		<i>T_{2Not}</i>	<i>Nm</i>	160	200	250	250	250	250	160	200	250	250	
Velocidade nominal de entrada (com <i>T_{2N}</i> e 20 °C de temperatura ambiente) ^{e)}		<i>n_{1N}</i>	<i>rpm</i>	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500	
Velocidade máx.		<i>n_{1Max}</i>	<i>rpm</i>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	
Torque rodando sem carga ^{b)} (com <i>n_i</i> = 3000 rpm e temperatura do redutor de 20 °C)		<i>T₀₁₂</i>	<i>Nm</i>	1,5	1,4	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	
Folga torcional / Backlash máx.		<i>j_t</i>	<i>arcmin</i>	Padrão ≤ 5 / Reduzido ≤ 3										
Rigidez torcional ^{b)}		<i>C_{t21}</i>	<i>Nm/arcmin</i>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Força axial máx. ^{c)}		<i>F_{2AMax}</i>	<i>N</i>	3350										
Força lateral máx. ^{c)}		<i>F_{2QMax}</i>	<i>N</i>	4000										
Momento de inclinação máx.		<i>M_{2KMax}</i>	<i>Nm</i>	236										
Eficiência a plena carga		<i>η</i>	%	94										
Vida útil ^{f)}		<i>L_h</i>	<i>h</i>	> 20000										
Peso (incluído para flange padrão)		<i>m</i>	<i>kg</i>	5,2										
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)		<i>L_{PA}</i>	<i>dB(A)</i>	≤ 66										
Temperatura máx. permitida na carcaça			°C	+90										
Temperatura ambiente			°C	0 até +40										
Lubrificação				Lubrificação permanente										
Direção de rotação				Entrada e saída na direção oposta										
Classe de proteção				IP 65										
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)				BC2 - 00150AA - 022,000 - X										
			<i>mm</i>	X = 019,000 - 042,000										
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C	14	<i>J_i</i>	<i>kgcm²</i>	0,54	0,45	0,44	0,4	0,44	0,36	0,35	0,34	0,34	0,34
	E	19	<i>J_i</i>	<i>kgcm²</i>	0,89	0,8	0,79	0,75	0,79	0,71	0,7	0,7	0,7	0,69

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – www.wittenstein-cymex.com
 Por favor, entre em contato conosco para um ótimo dimensionamento em condições S1 (operação contínua).

- ^{a)} No max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Válido para o diâmetro de fixação padrão
- ^{c)} Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange
- ^{d)} Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas
- ^{e)} Eixo liso
- ^{f)} Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

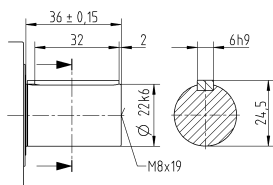
Diâmetro do eixo do motor [mm]

2-estágios

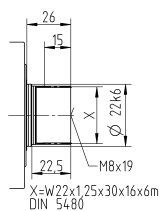
até 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
diâmetro da
bucha de fixação


Outras variantes de saída

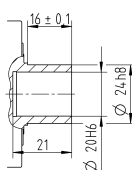
Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Eixo montado



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões não toleradas são dimensões nominais

¹⁾ Verifique o encaixe do eixo do motor

²⁾ Comprimento mín./máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

³⁾ As dimensões dependem do motor

⁴⁾ O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

⁵⁾ Diâmetro do centro de fixação padrão

SPK+ 075 MF 3-estágios

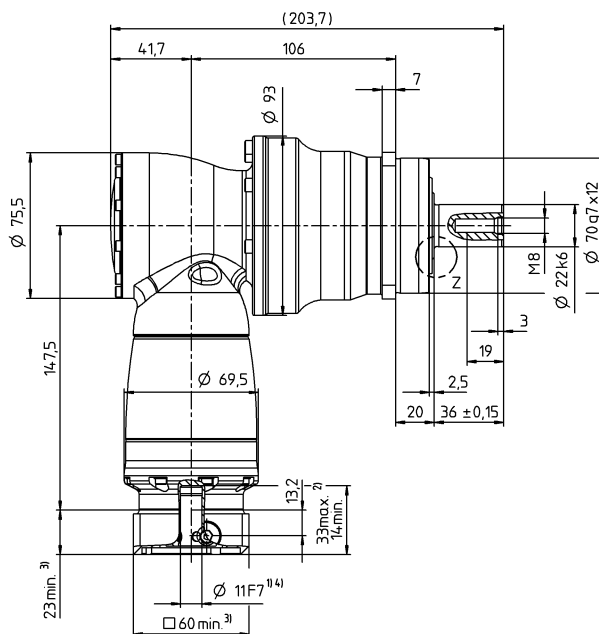
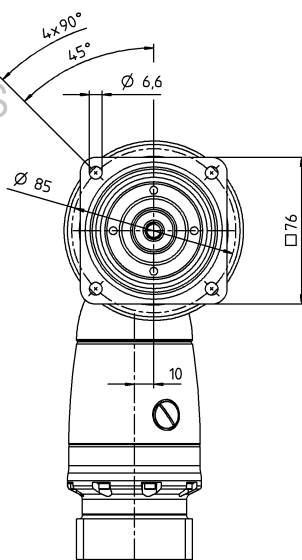
			3-estágios													
Redução	i		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Torque máx. ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	144	144	176	176	176	176	176	176	176	176	80	100	140	152
Torque de aceleração máx. ^{b) e)} (máx. 1000 ciclos por hora)	T_{2B}	Nm	120	120	132	132	132	132	132	132	132	132	80	100	132	114
Torque nominal (com n_N)	T_{2N}	Nm	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	60	75	75	52
Torque de parada emergencial ^{a) b) e)} (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	T_{2Not}	Nm	200	160	250	250	250	250	250	250	250	250	160	200	250	250
Velocidade nominal de entrada (com T_{2N} e 20 °C de temperatura ambiente) ^{e)}	n_{1N}	rpm	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	4400	4800	5500	5500	5500	5500
Velocidade máx.	n_{1Max}	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Torque rodando sem carga ^{b)} (com $n_1 = 3000$ rpm e temperatura do redutor de 20 °C)	T_{012}	Nm	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Folga torcional / Backlash máx.	j_t	arcmin	Padrão ≤ 5 / Reduzido ≤ 3													
Rigidez torcional ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Força axial máx. ^{c)}	F_{2AMax}	N	3350													
Força lateral máx. ^{c)}	F_{2QMax}	N	4000													
Momento de inclinação máx.	M_{2KMax}	Nm	236													
Eficiência a plena carga	η	%	92													
Vida útil ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Peso (incluído para flange padrão)	m	kg	5,5													
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 66													
Temperatura máx. permitida na carcaça		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	0 até +40													
Lubrificação			Lubrificação permanente													
Direção de rotação			Entrada e saída na direção oposta													
Classe de proteção			IP 65													
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex [®])			BC2 - 00150AA - 022,000 - X													
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 019,000 - 042,000													
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	B	11	J_1	kgcm ²	0,09	0,07	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	C	14	J_1	kgcm ²	0,2	0,18	0,19	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex[®] para um dimensionamento detalhado – www.wittenstein-cymex.com
 Por favor, entre em contato conosco para um ótimo dimensionamento em condições S1 (operação contínua).

- ^{a)} No max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Válido para o diâmetro de fixação padrão
- ^{c)} Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange
- ^{d)} Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas
- ^{e)} Eixo liso
- ^{f)} Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

Diâmetro do eixo do motor [mm]

3-estágios

até 11/14⁴⁾ (B⁵⁾/C)
diâmetro da
bucha de fixação


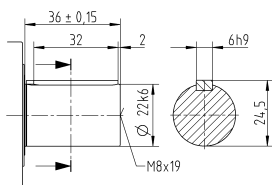
← A

Redutores Hipoideis

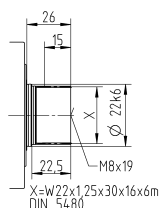
SPK

Outras variantes de saída

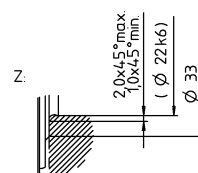
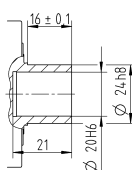
Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Eixo montado



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões não toleradas são dimensões nominais

¹⁾ Verifique o encaixe do eixo do motor

²⁾ Comprimento mín./máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

³⁾ As dimensões dependem do motor

⁴⁾ O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

⁵⁾ Diâmetro do centro de fixação padrão

SPK⁺ 100 MF 2-estágios

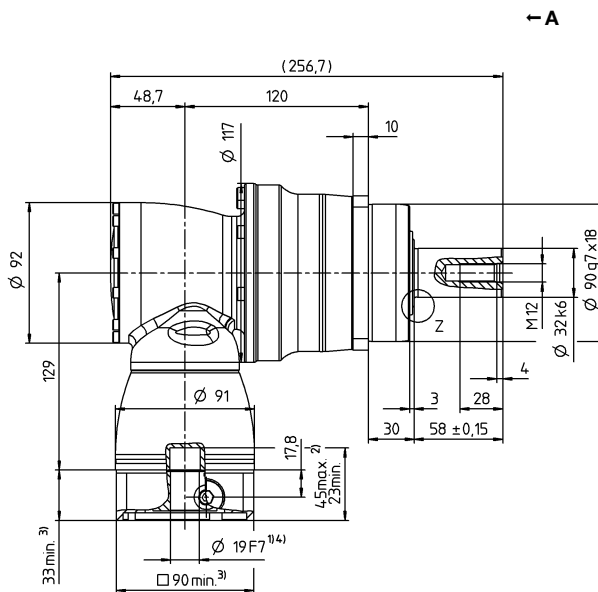
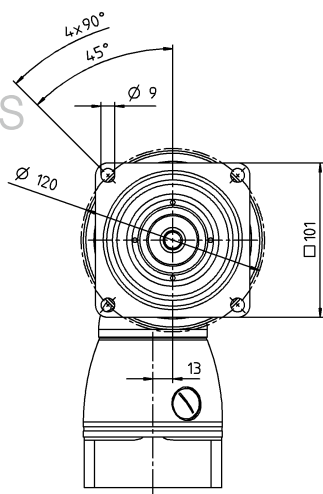
				2-estágios										
Redução		<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Torque máx. ^{a) b) e)}		<i>T_{2a}</i>	<i>Nm</i>	336	336	420	420	428	428	200	250	350	376	
Torque de aceleração máx. ^{b) e)} (máx. 1000 ciclos por hora)		<i>T_{2B}</i>	<i>Nm</i>	280	280	350	350	378	378	200	250	350	282	
Torque nominal (com <i>n_N</i>)		<i>T_{2N}</i>	<i>Nm</i>	180	180	175	175	170	170	160	175	170	120	
Torque de parada emergencial ^{a) b) e)} (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)		<i>T_{2Not}</i>	<i>Nm</i>	380	460	575	575	625	625	400	500	625	625	
Velocidade nominal de entrada (com <i>T_{2N}</i> e 20 °C de temperatura ambiente) ^{e)}		<i>n_{1N}</i>	<i>rpm</i>	2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500	
Velocidade máx.		<i>n_{1Max}</i>	<i>rpm</i>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	
Torque rodando sem carga ^{b)} (com <i>n_i</i> = 3000 rpm e temperatura do redutor de 20 °C)		<i>T₀₁₂</i>	<i>Nm</i>	2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2	2	2	2	
Folga torcional / Backlash máx.		<i>j_t</i>	<i>arcmin</i>	Padrão ≤ 4 / Reduzido ≤ 2										
Rigidez torcional ^{b)}		<i>C_{t21}</i>	<i>Nm/arcmin</i>	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	
Força axial máx. ^{c)}		<i>F_{2AMax}</i>	<i>N</i>	5650										
Força lateral máx. ^{c)}		<i>F_{2QMax}</i>	<i>N</i>	6300										
Momento de inclinação máx.		<i>M_{2KMax}</i>	<i>Nm</i>	487										
Eficiência a plena carga		<i>η</i>	%	94										
Vida útil ^{f)}		<i>L_h</i>	<i>h</i>	> 20000										
Peso (incluído para flange padrão)		<i>m</i>	<i>kg</i>	9,7										
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)		<i>L_{PA}</i>	<i>dB(A)</i>	≤ 68										
Temperatura máx. permitida na carcaça			°C	+90										
Temperatura ambiente			°C	0 até +40										
Lubrificação				Lubrificação permanente										
Direção de rotação				Entrada e saída na direção oposta										
Classe de proteção				IP 65										
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)				BC2 - 00300AA - 032,000 - X										
			<i>mm</i>	X = 024,000 - 060,000										
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E	19	<i>J_i</i>	<i>kgcm²</i>	1,48	1,2	1,17	1,05	1,15	0,95	0,9	0,89	0,89	0,89
	H	28	<i>J_i</i>	<i>kgcm²</i>	2,89	2,62	2,59	2,46	2,56	2,36	2,31	2,31	2,3	2,3

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex[®] para um dimensionamento detalhado – www.wittenstein-cymex.com
 Por favor, entre em contato conosco para um ótimo dimensionamento em condições S1 (operação contínua).

- ^{a)} No max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Válido para o diâmetro de fixação padrão
- ^{c)} Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange
- ^{d)} Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas
- ^{e)} Eixo liso
- ^{f)} Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

Diâmetro do eixo do motor [mm]

2-estágios

até 19/28⁴⁾ (E⁵⁾/H)
diâmetro da
bucha de fixação


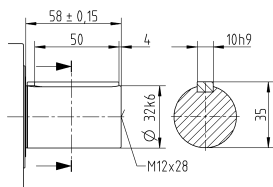
← A

Redutores Hipoides

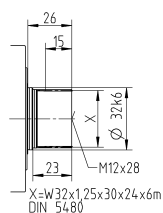
SPK

Outras variantes de saída

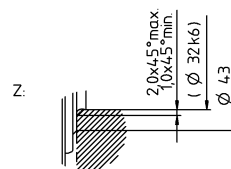
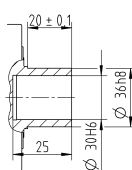
Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Eixo montado



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões não toleradas são dimensões nominais

¹⁾ Verifique o encaixe do eixo do motor

²⁾ Comprimento mín./máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

³⁾ As dimensões dependem do motor

⁴⁾ O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

⁵⁾ Diâmetro do centro de fixação padrão

SPK⁺ 100 MF 3-estágios

			3-estágios													
Redução	<i>i</i>		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Torque máx. ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	336	336	420	420	420	420	420	420	428	428	200	250	350	376
Torque de aceleração máx. ^{b) e)} (máx. 1000 ciclos por hora)	T_{2B}	Nm	280	280	350	350	350	350	350	350	378	378	200	250	350	282
Torque nominal (com n_N)	T_{2N}	Nm	180	180	175	175	175	175	175	175	170	170	160	175	170	120
Torque de parada emergencial ^{a) b) e)} (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	T_{2Not}	Nm	460	380	575	575	575	575	575	575	625	625	400	500	625	625
Velocidade nominal de entrada (com T_{2N} e 20 °C de temperatura ambiente) ^{e)}	n_{1N}	rpm	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3500	3800	4500	4500	4500	4500
Velocidade máx.	n_{1Max}	rpm	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Torque rodando sem carga ^{b)} (com $n_1 = 3000$ rpm e temperatura do redutor de 20 °C)	T_{012}	Nm	0,6	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Folga torcional / Backlash máx.	j_t	arcmin	Padrão ≤ 4 / Reduzido ≤ 2													
Rigidez torcional ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Força axial máx. ^{c)}	F_{2AMax}	N	5650													
Força lateral máx. ^{c)}	F_{2QMax}	N	6300													
Momento de inclinação máx.	M_{2KMax}	Nm	487													
Eficiência a plena carga	η	%	92													
Vida útil ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Peso (incluído para flange padrão)	m	kg	10,3													
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68													
Temperatura máx. permitida na carcaça		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	0 até +40													
Lubrificação			Lubrificação permanente													
Direção de rotação			Entrada e saída na direção oposta													
Classe de proteção			IP 65													
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex [®])			BC2 - 00300AA - 032,000 - X													
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 024,000 - 060,000													
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	C 14	J_1	kgcm ²	0,28	0,23	0,24	0,23	0,21	0,2	0,19	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18
	E 19	J_1	kgcm ²	0,72	0,63	0,68	0,68	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63

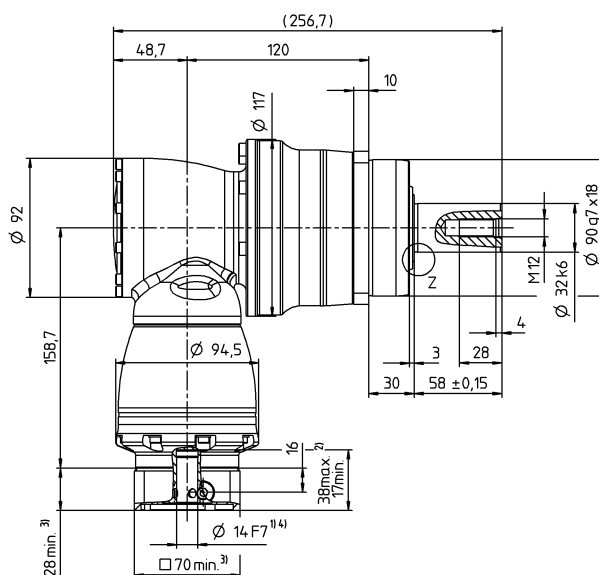
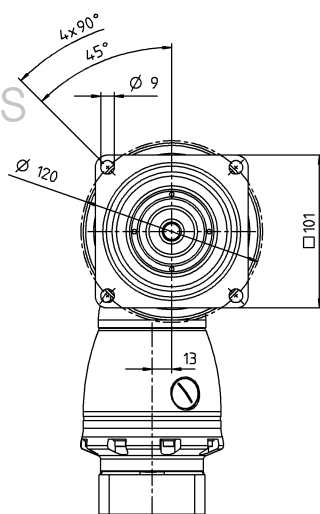
Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex[®] para um dimensionamento detalhado – www.wittenstein-cymex.com
 Por favor, entre em contato conosco para um ótimo dimensionamento em condições S1 (operação contínua).

- ^{a)} No max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Válido para o diâmetro de fixação padrão
- ^{c)} Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange
- ^{d)} Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas
- ^{e)} Eixo liso
- ^{f)} Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

Visão A

Diâmetro do eixo do motor [mm]

3-estágios

até 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
diâmetro da
bucha de fixação


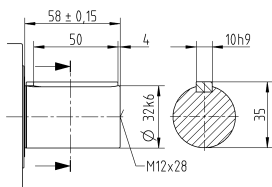
← A

Redutores Hipoides

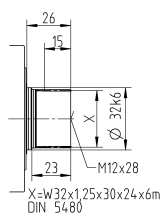
SPK

Outras variantes de saída

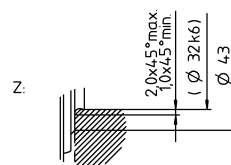
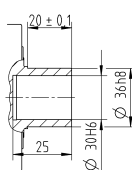
Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Eixo montado



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões não toleradas são dimensões nominais

¹⁾ Verifique o encaixe do eixo do motor

²⁾ Comprimento mín./máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

³⁾ As dimensões dependem do motor

⁴⁾ O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

⁵⁾ Diâmetro do centro de fixação padrão

SPK⁺ 140 MF 2-estágios

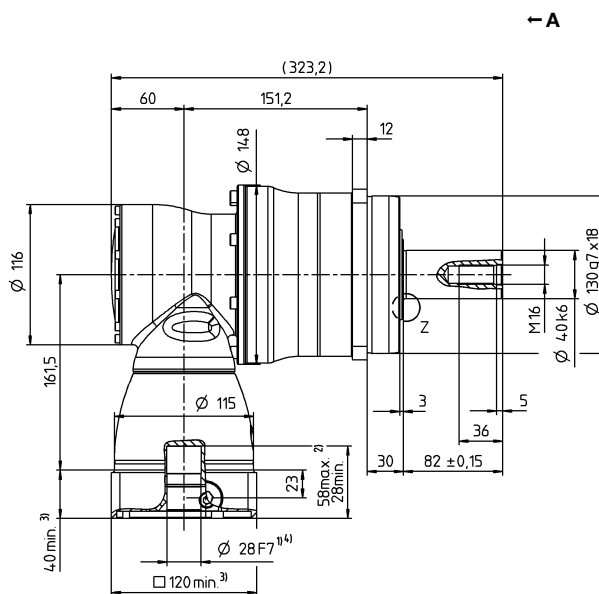
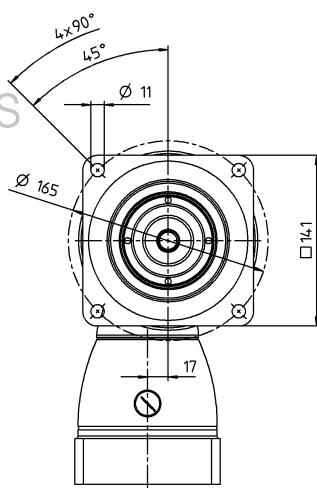
				2-estágios										
Redução		<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Torque máx. ^{a) b) e)}		<i>T_{2a}</i>	<i>Nm</i>	816	816	1020	1020	825	825	500	625	625	720	
Torque de aceleração máx. ^{b) e)} (máx. 1000 ciclos por hora)		<i>T_{2B}</i>	<i>Nm</i>	680	680	792	792	792	792	500	625	792	636	
Torque nominal (com <i>n_N</i>)		<i>T_{2N}</i>	<i>Nm</i>	360	360	360	360	360	360	320	360	360	220	
Torque de parada emergencial ^{a) b) e)} (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)		<i>T_{2Not}</i>	<i>Nm</i>	880	1040	1300	1300	1350	1350	1000	1250	1350	1250	
Velocidade nominal de entrada (com <i>T_{2N}</i> e 20 °C de temperatura ambiente) ^{e)}		<i>n_{1N}</i>	<i>rpm</i>	1900	2300	2300	2600	2300	2300	2300	2300	2300	2300	
Velocidade máx.		<i>n_{1Max}</i>	<i>rpm</i>	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	5500	
Torque rodando sem carga ^{b)} (com <i>n_i</i> = 3000 rpm e temperatura do redutor de 20 °C)		<i>T₀₁₂</i>	<i>Nm</i>	5,5	3,7	3,6	3,4	3,5	4,7	3,3	3,3	3,6	3,6	
Folga torcional / Backlash máx.		<i>j_t</i>	<i>arcmin</i>	Padrão ≤ 4 / Reduzido ≤ 2										
Rigidez torcional ^{b)}		<i>C_{t21}</i>	<i>Nm/arcmin</i>	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	
Força axial máx. ^{c)}		<i>F_{2AMax}</i>	<i>N</i>	9870										
Força lateral máx. ^{c)}		<i>F_{2QMax}</i>	<i>N</i>	9450										
Momento de inclinação máx.		<i>M_{2KMax}</i>	<i>Nm</i>	952										
Eficiência a plena carga		<i>η</i>	%	94										
Vida útil ^{f)}		<i>L_h</i>	<i>h</i>	> 20000										
Peso (incluído para flange padrão)		<i>m</i>	<i>kg</i>	20										
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)		<i>L_{PA}</i>	<i>dB(A)</i>	≤ 68										
Temperatura máx. permitida na carcaça			°C	+90										
Temperatura ambiente			°C	0 até +40										
Lubrificação				Lubrificação permanente										
Direção de rotação				Entrada e saída na direção oposta										
Classe de proteção				IP 65										
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)				BC2 - 00800AA - 040,000 - X										
			<i>mm</i>	X = 040,000 - 075,000										
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	H	28	<i>J_i</i>	<i>kgcm²</i>	4,68	3,82	3,75	3,31	3,68	2,97	2,8	2,79	2,78	2,77
	K	38	<i>J_i</i>	<i>kgcm²</i>	11,8	11	10,9	10,5	10,9	10,1	9,96	9,95	9,94	9,94

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex[®] para um dimensionamento detalhado – www.wittenstein-cymex.com
 Por favor, entre em contato conosco para um ótimo dimensionamento em condições S1 (operação contínua).

- ^{a)} No max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Válido para o diâmetro de fixação padrão
- ^{c)} Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange
- ^{d)} Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas
- ^{e)} Eixo liso
- ^{f)} Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

Diâmetro do eixo do motor [mm]

2-estágios

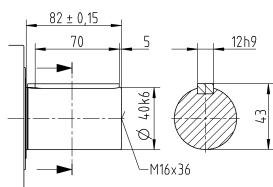
até 28/38⁴⁾ (H⁵⁾/K)
diâmetro da
bucha de fixação


Redutores Hipoides

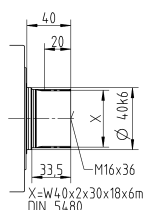
SPK

Outras variantes de saída

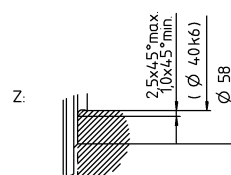
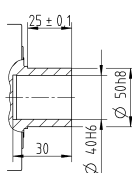
Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Eixo montado



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões não toleradas são dimensões nominais

¹⁾ Verifique o encaixe do eixo do motor

²⁾ Comprimento mín./máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

³⁾ As dimensões dependem do motor

⁴⁾ O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

⁵⁾ Diâmetro do centro de fixação padrão

SPK⁺ 140 MF 3-estágios

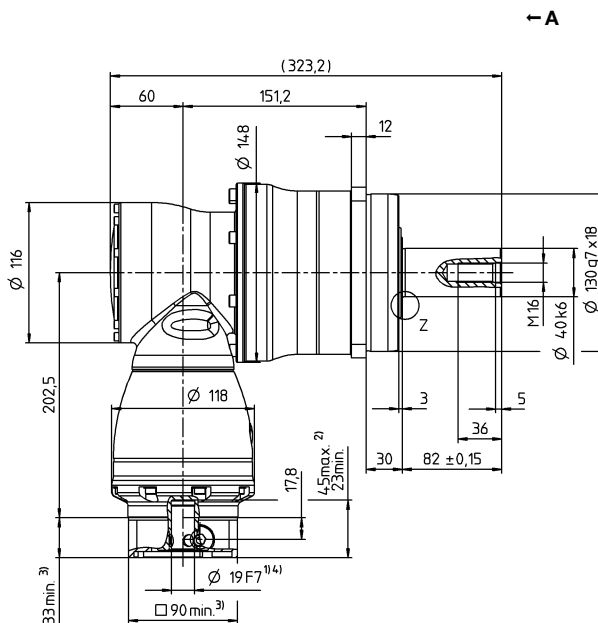
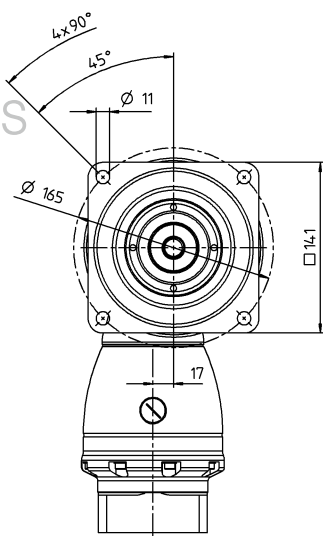
			3-estágios													
Redução	<i>i</i>		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Torque máx. ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	816	816	1020	1020	1020	1020	1020	1020	825	825	500	625	825	720
Torque de aceleração máx. ^{b) e)} (máx. 1000 ciclos por hora)	T_{2B}	Nm	680	680	792	792	792	792	792	792	792	792	500	625	792	636
Torque nominal (com n_N)	T_{2N}	Nm	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	320	360	360	220
Torque de parada emergencial ^{a) b) e)} (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	T_{2Not}	Nm	1040	880	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1350	1350	1000	1250	1350	1250
Velocidade nominal de entrada (com T_{2N} e 20 °C de temperatura ambiente) ^{e)}	n_{1N}	rpm	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	3100	3500	4200	4200	4200	4200
Velocidade máx.	n_{1Max}	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Torque rodando sem carga ^{b)} (com $n_1 = 3000$ rpm e temperatura do redutor de 20 °C)	T_{012}	Nm	1,1	0,9	0,9	0,75	0,75	0,6	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Folga torcional / Backlash máx.	j_t	arcmin	Padrão ≤ 4 / Reduzido ≤ 2													
Rigidez torcional ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
Força axial máx. ^{c)}	F_{2AMax}	N	9870													
Força lateral máx. ^{c)}	F_{2QMax}	N	9450													
Momento de inclinação máx.	M_{2KMax}	Nm	952													
Eficiência a plena carga	η	%	92													
Vida útil ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Peso (incluído para flange padrão)	m	kg	20,7													
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 68													
Temperatura máx. permitida na carcaça		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	0 até +40													
Lubrificação			Lubrificação permanente													
Direção de rotação			Entrada e saída na direção oposta													
Classe de proteção			IP 65													
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex [®])			BC2 - 00800AA - 040,000 - X													
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 040,000 - 075,000													
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	E 19	J_1	kgcm ²	1,01	0,76	0,88	0,85	0,76	0,75	0,7	0,69	0,7	0,69	0,69	0,69	0,69
	G 24	J_1	kgcm ²	2,57	2,32	2,44	2,42	2,32	2,31	2,26	2,25	2,26	2,25	2,25	2,25	2,25

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex[®] para um dimensionamento detalhado – www.wittenstein-cymex.com
 Por favor, entre em contato conosco para um ótimo dimensionamento em condições S1 (operação contínua).

- ^{a)} No max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Válido para o diâmetro de fixação padrão
- ^{c)} Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange
- ^{d)} Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas
- ^{e)} Eixo liso
- ^{f)} Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

Diâmetro do eixo do motor [mm]

3-estágios

até 19/24⁴⁾ (E⁵⁾/G)
diâmetro da
bucha de fixação


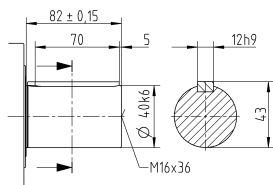
← A

Redutores Hipoides

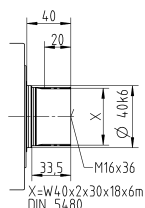
SPK

Outras variantes de saída

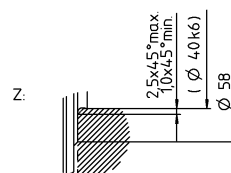
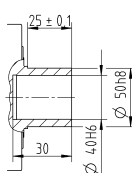
Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Eixo montado



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões não toleradas são dimensões nominais

¹⁾ Verifique o encaixe do eixo do motor

²⁾ Comprimento mín./máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

³⁾ As dimensões dependem do motor

⁴⁾ O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

⁵⁾ Diâmetro do centro de fixação padrão

SPK⁺ 180 MF 2-estágios

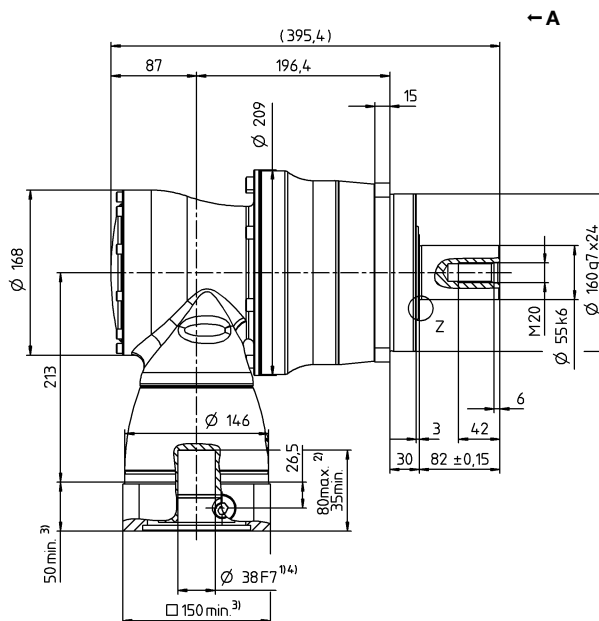
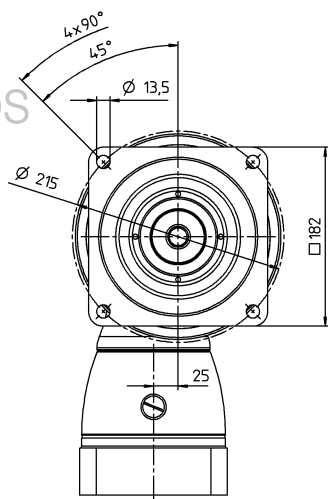
				2-estágios									
Redução	<i>i</i>			12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
Torque máx. ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		1440	1440	1800	1800	1936	1936	840	1050	1470	1552
Torque de aceleração máx. ^{b) e)} (máx. 1000 ciclos por hora)	T_{2B}	Nm		1200	1200	1452	1452	1452	1452	840	1050	1452	1164
Torque nominal (com n_N)	T_{2N}	Nm		750	750	750	750	750	750	640	750	750	750
Torque de parada emergencial ^{a) b) e)} (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	T_{2Not}	Nm		1600	2000	2500	2500	2750	2750	1600	2000	2750	2750
Velocidade nominal de entrada (com T_{2N} e 20 °C de temperatura ambiente) ^{e)}	n_{1N}	rpm		1600	1900	1900	2100	1900	2100	2100	2100	2100	2100
Velocidade máx.	n_{1Max}	rpm		5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Torque rodando sem carga ^{b)} (com $n_2 = 3000$ rpm e temperatura do redutor de 20 °C)	T_{012}	Nm		11	9,2	9,2	7	8,5	10	7,5	7,5	7	7
Folga torcional / Backlash máx.	j_t	arcmin		Padrão ≤ 4 / Reduzido ≤ 2									
Rigidez torcional ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Força axial máx. ^{c)}	F_{2AMax}	N		15570									
Força lateral máx. ^{c)}	F_{2QMax}	N		15400									
Momento de inclinação máx.	M_{2KMax}	Nm		1600									
Eficiência a plena carga	η	%		94									
Vida útil ^{f)}	L_h	h		> 20000									
Peso (incluído para flange padrão)	m	kg		45									
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex [®])	L_{PA}	dB(A)		≤ 70									
Temperatura máx. permitida na carcaça		°C		+90									
Temperatura ambiente		°C		0 até +40									
Lubrificação				Lubrificação permanente									
Direção de rotação				Entrada e saída na direção oposta									
Classe de proteção				IP 65									
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex [®])				BC2 - 01500AA - 055,000 - X									
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm		X = 050,000 - 080,000									
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	24,7	19,5	19	16,3	18,6	14	12,9	12,8	12,7

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex[®] para um dimensionamento detalhado – www.wittenstein-cymex.com
Por favor, entre em contato conosco para um ótimo dimensionamento em condições S1 (operação contínua).

- ^{a)} No max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Válido para o diâmetro de fixação padrão
- ^{c)} Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange
- ^{d)} Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas
- ^{e)} Eixo liso
- ^{f)} Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

2-estágios

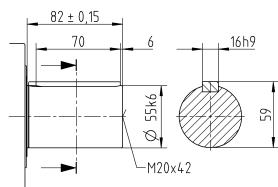
até 38 ⁴⁾ (K) ⁵⁾
diâmetro da
bucha de fixação



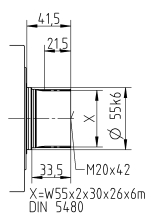
Redutores Hipoides

SPK⁺

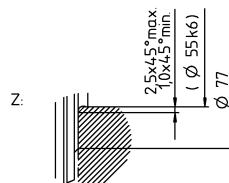
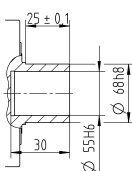
Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Eixo montado



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões não toleradas são dimensões nominais

1) Verifique o encaixe do eixo do motor

2) Comprimento mín./máx. admissível do eixo do motor.
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

3) As dimensões dependem do motor

4) O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

5) Diâmetro do centro de fixação padrão

SPK⁺ 180 MF 3-estágios

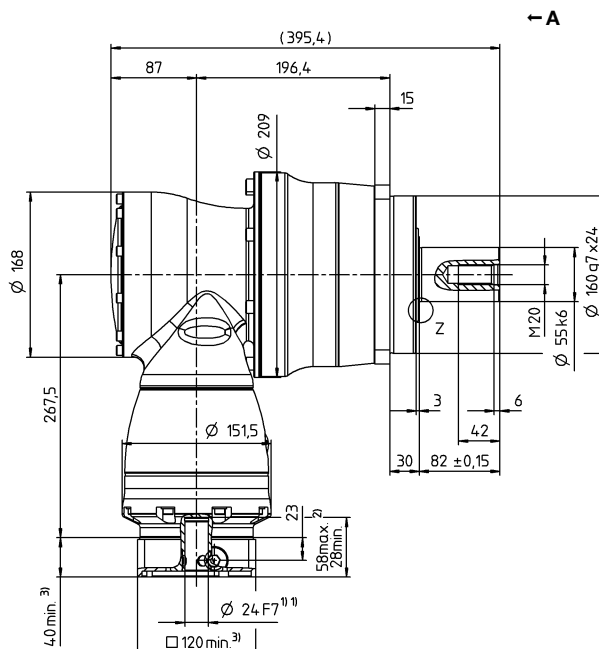
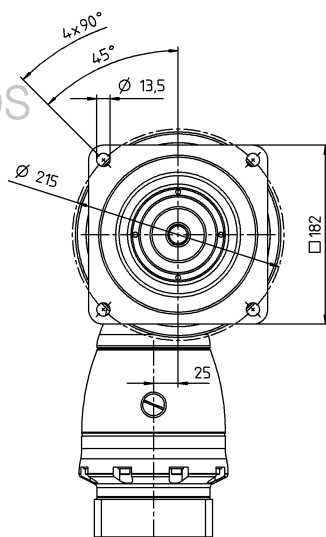
			3-estágios													
Redução	<i>i</i>		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Torque máx. ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	1440	1440	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1936	1936	840	1050	1470	1552
Torque de aceleração máx. ^{b) e)} (máx. 1000 ciclos por hora)	T_{2B}	Nm	1200	1200	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1452	840	1050	1452	1164
Torque nominal (com n_N)	T_{2N}	Nm	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	640	750	750	750
Torque de parada emergencial ^{a) b) e)} (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	T_{2Not}	Nm	2000	1600	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2750	2750	1600	2000	2750	2750
Velocidade nominal de entrada (com T_{2N} e 20 °C de temperatura ambiente) ^{e)}	n_{1N}	rpm	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	2900	3200	3900	3900	3900	3900
Velocidade máx.	n_{1Max}	rpm	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Torque rodando sem carga ^{b)} (com $n_1 = 3000$ rpm e temperatura do redutor de 20 °C)	T_{012}	Nm	2	1	1,6	1,2	1,2	1	1	0,8	1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Folga torcional / Backlash máx.	j_t	arcmin	Padrão ≤ 4 / Reduzido ≤ 2													
Rigidez torcional ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Força axial máx. ^{c)}	F_{2AMax}	N	15570													
Força lateral máx. ^{c)}	F_{2QMax}	N	15400													
Momento de inclinação máx.	M_{2KMax}	Nm	1600													
Eficiência a plena carga	η	%	92													
Vida útil ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Peso (incluído para flange padrão)	m	kg	47,4													
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 70													
Temperatura máx. permitida na carcaça		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	0 até +40													
Lubrificação			Lubrificação permanente													
Direção de rotação			Entrada e saída na direção oposta													
Classe de proteção			IP 65													
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex [®])			BC2 - 01500AA - 055,000 - X													
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 050,000 - 080,000													
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	G	24	J_1	kgcm ²	3,97	2,82	3,36	3,22	2,82	2,75	2,5	2,47	2,5	2,44	2,42	2,42
	K	38	J_1	kgcm ²	10,9	9,74	10,3	10,1	9,74	9,66	9,41	9,38	9,41	9,38	9,33	9,33

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex[®] para um dimensionamento detalhado – www.wittenstein-cymex.com
 Por favor, entre em contato conosco para um ótimo dimensionamento em condições S1 (operação contínua).

- ^{a)} No max. 10 % F_{2QMax}
^{b)} Válido para o diâmetro de fixação padrão
^{c)} Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange
^{d)} Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas
^{e)} Eixo liso
^{f)} Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

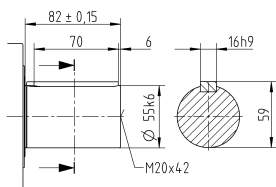
Diâmetro do eixo do motor [mm]

3-estágios

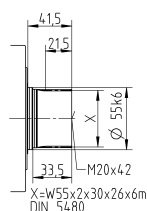
até 24/38⁴⁾ (G⁵⁾/K)
diâmetro da
bucha de fixação


Outras variantes de saída

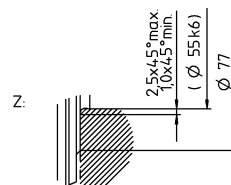
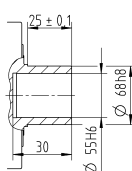
Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Eixo montado



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões não toleradas são dimensões nominais

¹⁾ Verifique o encaixe do eixo do motor

²⁾ Comprimento mín. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

³⁾ As dimensões dependem do motor

⁴⁾ O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

⁵⁾ Diâmetro do centro de fixação padrão

SPK+ 210 MF 2-estágios

				2-estágios										
Redução		<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
Torque máx. ^{a) b) e)}		<i>T_{2a}</i>	<i>Nm</i>	3072	3072	3840	3840	3840	3840	1880	2350	3290	2800	
Torque de aceleração máx. ^{b) e)} (máx. 1000 ciclos por hora)		<i>T_{2B}</i>	<i>Nm</i>	2560	2560	3000	3000	2880	2880	1880	2350	2880	2280	
Torque nominal (com <i>n_N</i>)		<i>T_{2N}</i>	<i>Nm</i>	1500	1500	1500	1500	1400	1500	1400	1500	1400	1000	
Torque de parada emergencial ^{a) b) e)} (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)		<i>T_{2Not}</i>	<i>Nm</i>	3600	4200	5250	5250	5900	5900	3600	4500	5900	5900	
Velocidade nominal de entrada (com <i>T_{2N}</i> e 20 °C de temperatura ambiente) ^{e)}		<i>n_{1N}</i>	<i>rpm</i>	1500	1700	1700	1900	1700	1900	1700	1700	1700	1700	
Velocidade máx.		<i>n_{1Max}</i>	<i>rpm</i>	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
Torque rodando sem carga ^{b)} (com <i>n_i</i> = 3000 rpm e temperatura do redutor de 20 °C)		<i>T₀₁₂</i>	<i>Nm</i>	21	19	17	16	15	15	16	16	15	14	
Folga torcional / Backlash máx.		<i>j_t</i>	<i>arcmin</i>	Padrão ≤ 4 / Reduzido ≤ 2										
Rigidez torcional ^{b)}		<i>C_{t21}</i>	<i>Nm/arcmin</i>	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
Força axial máx. ^{c)}		<i>F_{2AMax}</i>	<i>N</i>	30000										
Força lateral máx. ^{c)}		<i>F_{2QMax}</i>	<i>N</i>	21000										
Momento de inclinação máx.		<i>M_{2KMax}</i>	<i>Nm</i>	3100										
Eficiência a plena carga		<i>η</i>	%	94										
Vida útil ^{f)}		<i>L_h</i>	<i>h</i>	> 20000										
Peso (incluído para flange padrão)		<i>m</i>	<i>kg</i>	82										
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)		<i>L_{PA}</i>	<i>dB(A)</i>	≤ 71										
Temperatura máx. permitida na carcaça			°C	+90										
Temperatura ambiente			°C	0 até +40										
Lubrificação				Lubrificação permanente										
Direção de rotação				Entrada e saída na direção oposta										
Classe de proteção				IP 65										
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)				BC2 - 04000AA - 075,000 - X										
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação			<i>mm</i>	X = 050,000 - 090,000										
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	M	48	<i>J_i</i>	<i>kgcm²</i>	78,8	54,6	53	43,4	51,5	42,2	30,2	30	29,8	29,8

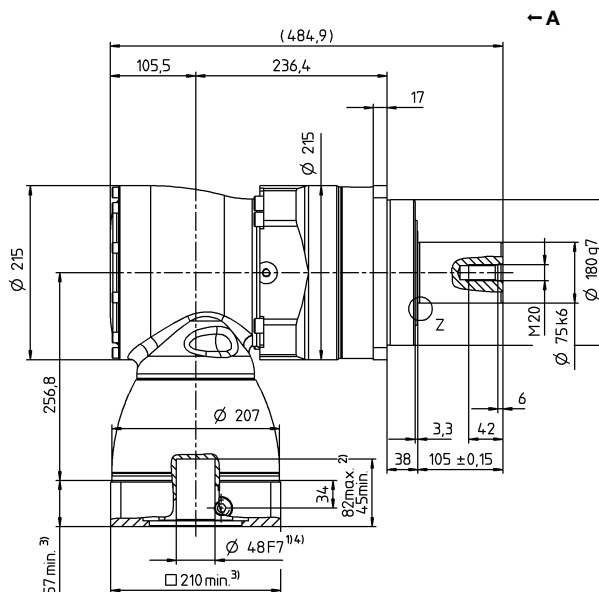
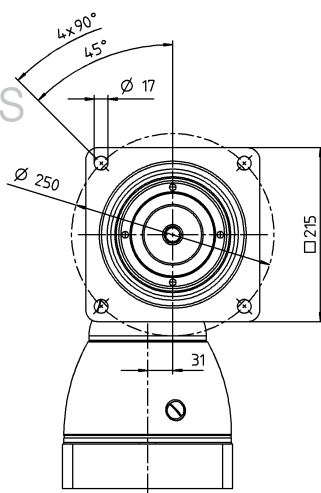
Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex[®] para um dimensionamento detalhado – www.wittenstein-cymex.com
 Por favor, entre em contato conosco para um ótimo dimensionamento em condições S1 (operação contínua).

- ^{a)} No max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Válido para o diâmetro de fixação padrão
- ^{c)} Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange
- ^{d)} Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas
- ^{e)} Eixo liso
- ^{f)} Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

Visão A

Diâmetro do eixo do motor [mm]

2-estágios

até 48⁴⁾ (M)⁵⁾
diâmetro da
bucha de fixação


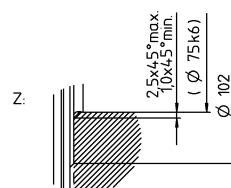
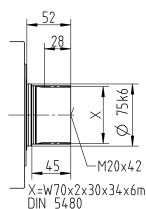
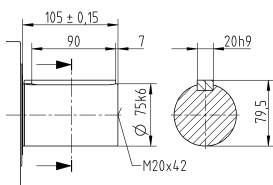
Redutores Hipoides

SPK

Outras variantes de saída

Eixo com chaveta

Eixo ranhurado (DIN 5480)



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões não toleradas são dimensões nominais

¹⁾ Verifique o encaixe do eixo do motor

²⁾ Comprimento mín. / máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

³⁾ As dimensões dependem do motor

⁴⁾ O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

⁵⁾ Diâmetro do centro de fixação padrão

SPK+ 210 MF 3-estágios

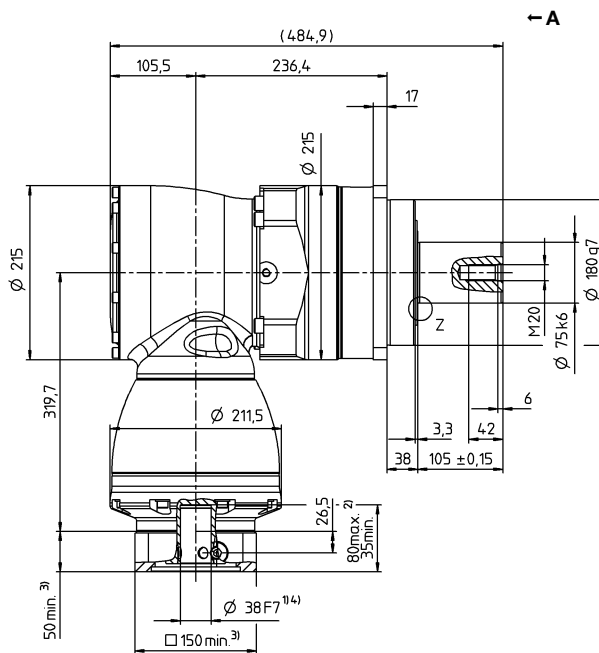
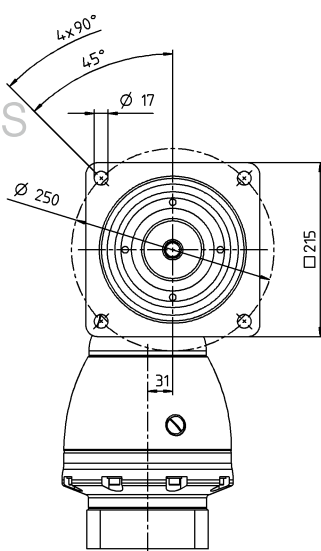
			3-estágios													
Redução	<i>i</i>		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
Torque máx. ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm	3072	3072	3840	3840	3840	3840	3840	3840	3840	3840	1880	2350	3290	2800
Torque de aceleração máx. ^{b) e)} (máx. 1000 ciclos por hora)	T_{2B}	Nm	2560	2560	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2880	2880	1880	2350	2880	2280
Torque nominal (com n_N)	T_{2N}	Nm	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1500	1500	1400	1000
Torque de parada emergencial ^{a) b) e)} (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	T_{2Not}	Nm	4200	3600	5250	5250	5250	5250	5250	5250	5900	5900	3600	4500	5900	5900
Velocidade nominal de entrada (com T_{2N} e 20 °C de temperatura ambiente) ^{e)}	n_{1N}	rpm	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2700	2900	3400	3400	3400	3400
Velocidade máx.	n_{1Max}	rpm	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Torque rodando sem carga ^{b)} (com $n_1 = 3000$ rpm e temperatura do redutor de 20 °C)	T_{012}	Nm	4,8	2,4	3,8	3,4	2,6	2,6	2	2	2	2	2	2	2	2
Folga torcional / Backlash máx.	j_t	arcmin	Padrão ≤ 4 / Reduzido ≤ 2													
Rigidez torcional ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Força axial máx. ^{c)}	F_{2AMax}	N	30000													
Força lateral máx. ^{c)}	F_{2QMax}	N	21000													
Momento de inclinação máx.	M_{2KMax}	Nm	3100													
Eficiência a plena carga	η	%	92													
Vida útil ^{f)}	L_h	h	> 20000													
Peso (incluído para flange padrão)	m	kg	86													
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex [®])	L_{PA}	dB(A)	≤ 71													
Temperatura máx. permitida na carcaça		°C	+90													
Temperatura ambiente		°C	0 até +40													
Lubrificação			Lubrificação permanente													
Direção de rotação			Entrada e saída na direção oposta													
Classe de proteção			IP 65													
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex [®])			BC2 - 04000AA - 075,000 - X													
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	X = 050,000 - 090,000													
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	K 38	J_1	kgcm ²	14	10,9	12,3	12	10,9	10,7	10,1	10	10,1	10	9,9	9,9	9,9
	M 48	J_1	kgcm ²	28,7	25,6	27,1	26,7	26,7	25,6	24,8	24,7	24,8	24,7	24,6	24,6	24,6

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex[®] para um dimensionamento detalhado – www.wittenstein-cymex.com
 Por favor, entre em contato conosco para um ótimo dimensionamento em condições S1 (operação contínua).

- ^{a)} No max. 10 % F_{2QMax}
- ^{b)} Válido para o diâmetro de fixação padrão
- ^{c)} Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange
- ^{d)} Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas
- ^{e)} Eixo liso
- ^{f)} Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

Diâmetro do eixo do motor [mm]

3-estágios

até 38/48⁴⁾ (K⁵⁾/M)
diâmetro da
bucha de fixação


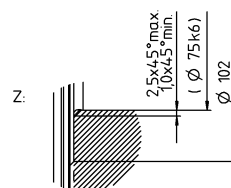
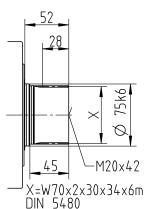
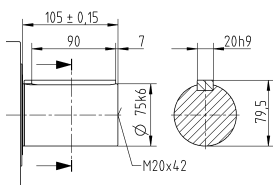
Redutores Hipoides

SPK

Outras variantes de saída

Eixo com chaveta

Eixo ranhurado (DIN 5480)



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões não toleradas são dimensões nominais

¹⁾ Verifique o encaixe do eixo do motor

²⁾ Comprimento mín./máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

³⁾ As dimensões dependem do motor

⁴⁾ O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

⁵⁾ Diâmetro do centro de fixação padrão

SPK+ 240 MF 3-estágios

				3-estágios					
Redução	i			48	100	175	350	500	1000
Torque máx. ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		5446	5446	5700	5700	5700	3642
Torque de aceleração máx. ^{b) e)} (máx. 1000 ciclos por hora)	T_{2B}	Nm		4800	5400	5400	5400	5160	3642
Torque nominal (com n_N)	T_{2N}	Nm		2500	2500	2500	2500	2500	1700
Torque de parada emergencial ^{a) b) e)} (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	T_{2Not}	Nm		6400	8500	8500	8500	8500	6850
Velocidade nominal de entrada (com T_{2N} e 20 °C de temperatura ambiente) ^{e)}	n_{1N}	rpm		1800	1900	2100	2100	2100	2100
Velocidade máx.	n_{1Max}	rpm		5000	5000	5000	5000	5000	5000
Torque rodando sem carga ^{b)} (com $n_2 = 3000$ rpm e temperatura do redutor de 20 °C)	T_{012}	Nm		13	8,4	9,6	7,2	6,9	6,9
Folga torcional / Backlash máx.	j_t	arcmin		Padrão ≤ 5,5 / Reduzido ≤ 3,5					
Rigidez torcional ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		510	510	510	510	510	510
Força axial máx. ^{c)}	F_{2AMax}	N		33000					
Força lateral máx. ^{c)}	F_{2QMax}	N		30000					
Momento de inclinação máx.	M_{2KMax}	Nm		5000					
Eficiência a plena carga	η	%		92					
Vida útil ^{f)}	L_h	h		> 20000					
Peso (incluído para flange padrão)	m	kg		93					
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex®)	L_{PA}	dB(A)		≤ 71					
Temperatura máx. permitida na carcaça		°C		+90					
Temperatura ambiente		°C		0 até +40					
Lubrificação				Lubrificação permanente					
Direção de rotação				Entrada e saída na direção oposta					
Classe de proteção				IP 65					
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex®)				BC2 - 06000AA - 085,000 - X					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm		X = 060,000 - 140,000					
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm]	K	38	J_1	kgcm ²	26,5	17	15	13	13

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex® para um dimensionamento detalhado – www.wittenstein-cymex.com
Por favor, entre em contato conosco para um ótimo dimensionamento em condições S1 (operação contínua).

^{a)} No max. 10 % F_{2QMax}

^{b)} Válido para o diâmetro de fixação padrão

^{c)} Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

^{d)} Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

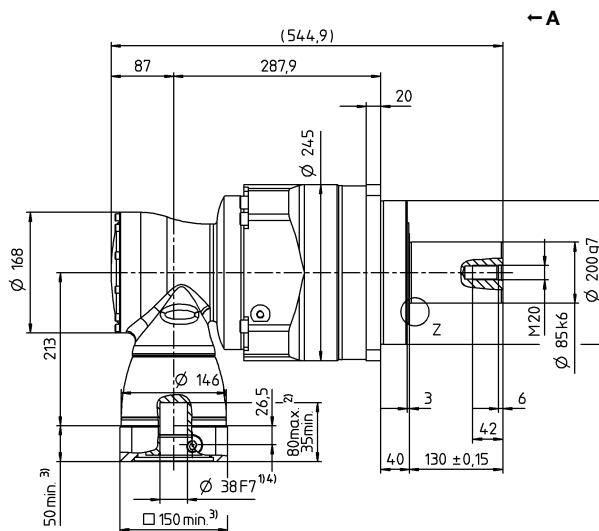
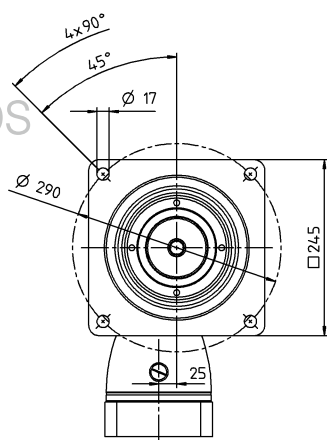
^{e)} Eixo liso

^{f)} Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

Diâmetro do eixo do motor [mm]

3-estágios

até 38⁴⁾ (K)⁵⁾
diâmetro da
bucha de fixação

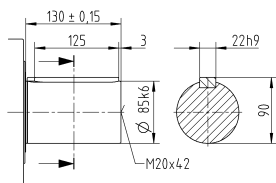


Redutores Hipoides

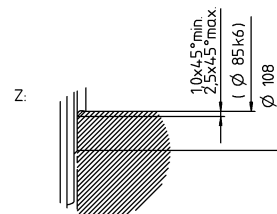
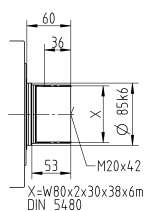
SPK⁺

Outras variantes de saída

Eixo com chaveta



Eixo ranhurado (DIN 5480)



Consulte a folha de dados técnicos para obter os diâmetros das buchas de fixação disponíveis (momento de inércia). Dimensões disponíveis mediante solicitação.

Dimensões não toleradas são dimensões nominais

1) Verifique o encaixe do eixo do motor

2) Comprimento mín./máx. admissível do eixo do motor.
Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.

3) As dimensões dependem do motor

4) O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm

5) Diâmetro do centro de fixação padrão