

# DP+ – A solução ideal para todos os requisitos



O redutor planetário DP+ foi especialmente desenvolvido para utilização em aplicações de robótica Delta. Diversas características permitem a utilização do redutor em áreas secas, pulverizadas e molhadas (HDP+). Além de um sistema de vedação otimizado, essa solução de transmissão inclui vantagens como a dinâmica melhorada devido ao momento de inércia otimizado. O DP+ está disponível em quatro tamanhos e cobre uma faixa de redução de  $i = 16 - 55$ .

The DP+ comparado ao padrão do mercado

## Destaques dos produtos

**Confiabilidade** Redutores extremamente confiáveis previnem interrupções dispendiosas das máquinas

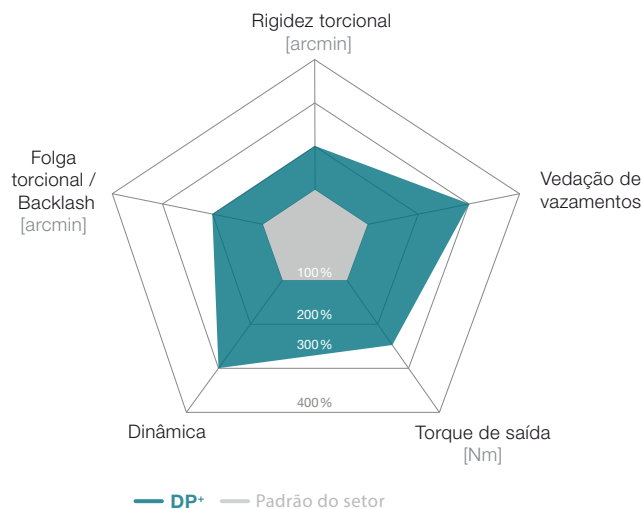
**Precisão de posicionamento** Folga torcional / Backlash mínima e rigidez extrema garantem máxima precisão de posicionamento no ponto central da ferramenta

**Velocidade** Velocidades mais altas aumentam a produção da máquina

**Manutenção** Os mais altos padrões de qualidade garantem uma longa vida útil e estende os intervalos de manutenção

**Desempenho consistentemente alto** A folga torcional / backlash constante durante toda a vida útil do redutor garante um desempenho consistentemente alto

**Baixa inércia** O uso de um servo-atuador reduz a inércia ainda mais



## Área seca



Campos de aplicação: Embalagem secundária, Tratamento, Montagem, Intralógica ...

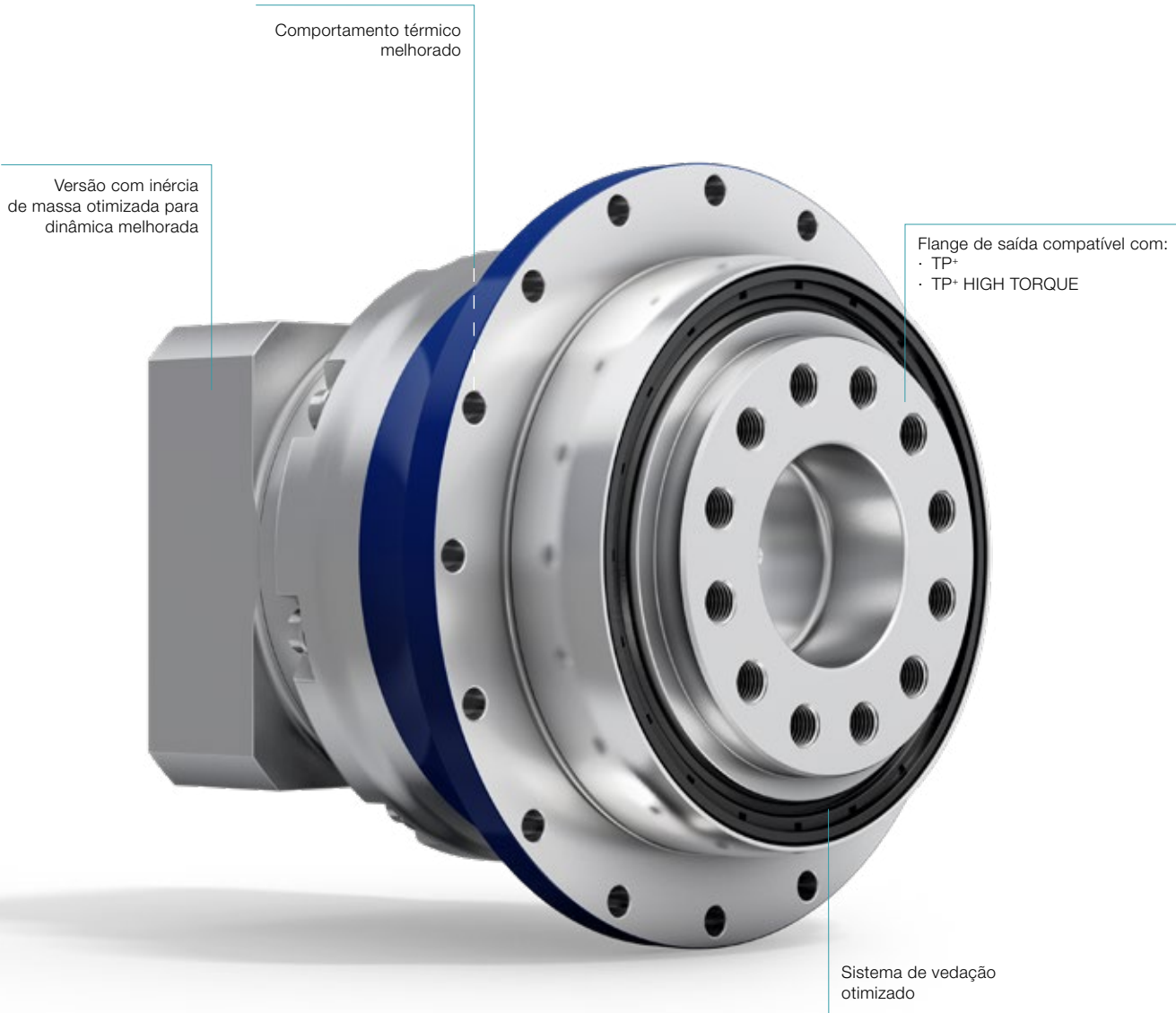
## Área pulverizada (próxima do processo)



Campos de aplicação: Indústria farmacêutica, tecnologia médica, embalagem primária sem requisitos de projeto higiênico, sala limpa...



Mais informações sobre robótica Delta: simplesmente escaneie o código QR com seu smartphone.



Comportamento térmico melhorado

Versão com inércia de massa otimizada para dinâmica melhorada

Flange de saída compatível com:  
· TP+  
· TP+ HIGH TORQUE

Sistema de vedação otimizado

Soluções específicas da aplicação

### Área molhada (integrada no processo)



HDP\*

Ficaremos felizes em orientá-lo sobre soluções individuais para os requisitos específicos do seu projeto.



Campos de aplicação: Embalagem primária com requisitos de projeto higiênico

Soluções personalizadas

# DP+ 004 MF 2-estágios

			2-estágios										
Redução	$i$		16	20	21	25	28	31	35	40	50		
Torque máx. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	57	57	60	72	57	50	72	57	72		
Torque de aceleração máx. <sup>b)</sup> (máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	57	57	48	66	57	48	66	57	66		
Torque nominal (com $n_N$ )	$T_{2N}$	Nm	39	41	32	41	45	36	45	46	48		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Velocidade nominal de entrada (com $T_{2a}$ e 20 °C de temperatura ambiente) <sup>a)</sup>	$n_{1N}$	rpm	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4800		
Velocidade máx.	$n_{1Max}$	rpm	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Torque rodando sem carga <sup>b)</sup> (com $n_1 = 3000$ rpm e temperatura do redutor de 20 °C)	$T_{012}$	Nm	0,28	0,23	0,24	0,22	0,21	0,22	0,17	0,18	0,17		
Folga torcional / Backlash máx.	$j_t$	arcmin	Padrão $\leq 4$ / Reduzido $\leq 2$										
Rigidez torcional <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	12	12	10	12	12	9	12	11	12		
Rigidez de inclinação	$C_{2K}$	Nm/arcmin	85										
Força axial máx. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2119										
Momento de inclinação máx.	$M_{2KMax}$	Nm	110										
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94										
Vida útil <sup>1)</sup>	$L_h$	h	> 20000										
Peso (incluído para flange padrão)	$m$	kg	1,5										
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 54$										
Temperatura máx. permitida na carcaça		°C	+90										
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40										
Lubrificação			Lubrificação permanente										
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção										
Classe de proteção			IP 65										
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			-										
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	-										
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm] Versão de inércia otimizada disponível mediante solicitação	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,078	0,070	0,074	0,068	0,062	0,072	0,061	0,057	0,057
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,17	0,17	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16	0,15	0,15

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $M_{2KMax}$

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

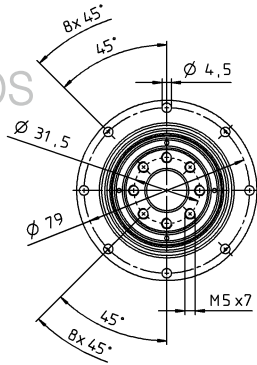
<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

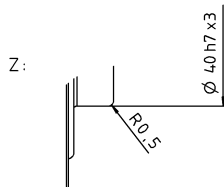
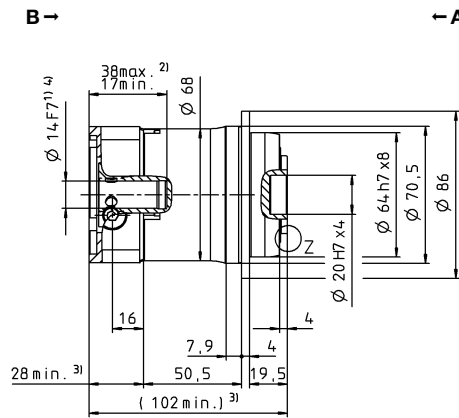
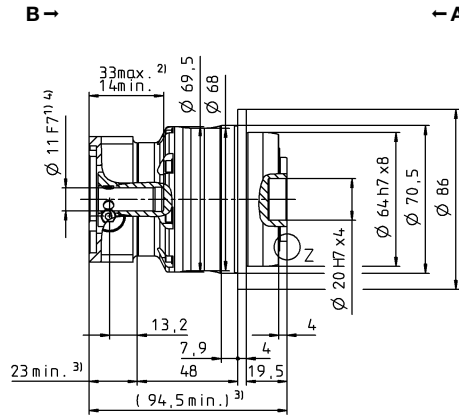
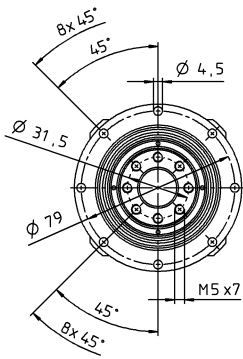
<sup>1)</sup> Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

# 2-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões não toleradas são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

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

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

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

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# DP+ 010 MF 2-estágios

			2-estágios										
Redução	<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	35	40	50		
Torque máx. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	157	126	133	158	157	121	158	154	158		
Torque de aceleração máx. <sup>b)</sup> (máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	157	126	120	158	157	121	158	154	158		
Torque nominal (com $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	106	101	96	124	107	87	126	112	126		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	251	251	251	251	251	251	251	251	251		
Velocidade nominal de entrada (com $T_{2a}$ e 20 °C de temperatura ambiente) <sup>a)</sup>	$n_{1N}$	rpm	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800		
Velocidade máx.	$n_{1Max}$	rpm	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Torque rodando sem carga <sup>b)</sup> (com $n_1 = 3000$ rpm e temperatura do redutor de 20 °C)	$T_{012}$	Nm	0,56	0,48	0,47	0,44	0,40	0,40	0,28	0,32	0,32		
Folga torcional / Backlash máx.	$j_t$	arcmin	Padrão ≤ 3 / Reduzido ≤ 1										
Rigidez torcional <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	32	32	26	32	31	24	32	30	30		
Rigidez de inclinação	$C_{2K}$	Nm/arcmin	225										
Força axial máx. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2795										
Momento de inclinação máx.	$M_{2KMax}$	Nm	270										
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94										
Vida útil <sup>1)</sup>	$L_h$	h	> 20000										
Peso (incluído para flange padrão)	$m$	kg	3,6										
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 55										
Temperatura máx. permitida na carcaça		°C	+90										
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40										
Lubrificação			Lubrificação permanente										
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção										
Classe de proteção			IP 65										
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			-										
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	-										
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm] Versão de inércia otimizada disponível mediante solicitação	B	11	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,17	0,14	0,15	0,13	0,11	0,14	0,10	0,09	0,09
	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,24	0,21	0,22	0,20	0,18	0,21	0,18	0,17	0,17
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,56	0,53	0,55	0,53	0,51	0,53	0,50	0,49	0,49

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $M_{2KMax}$

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

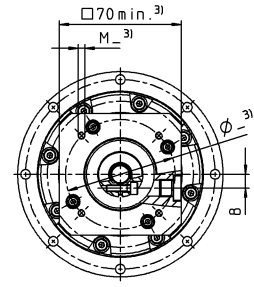
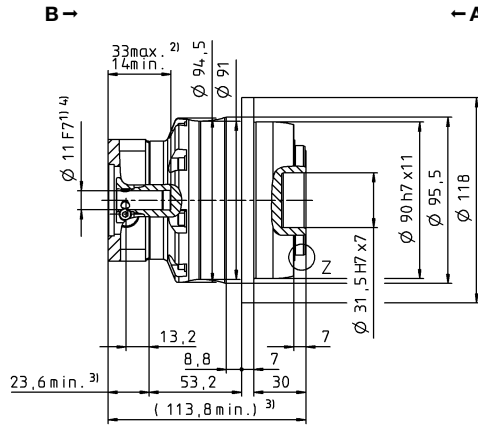
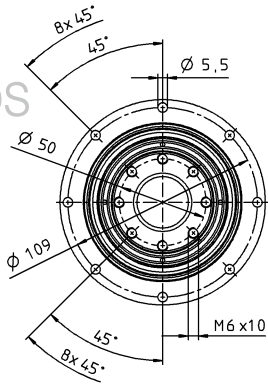
<sup>1)</sup> Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

Visão A

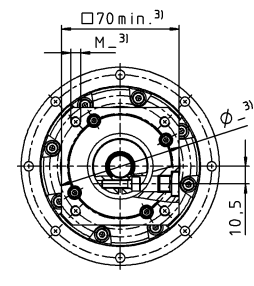
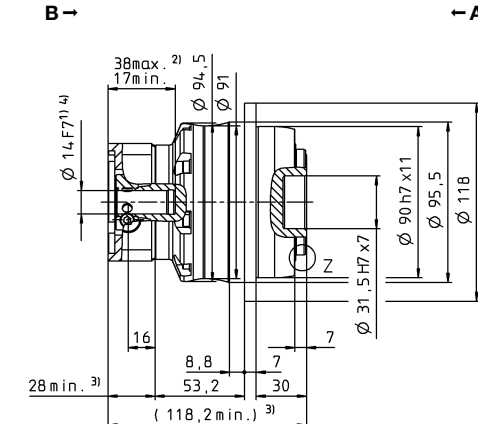
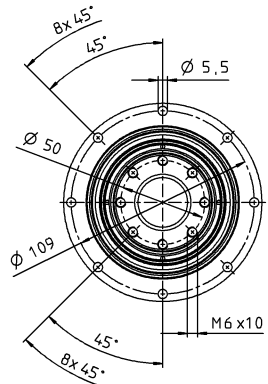
Visão B

# 2-estágios

até 11<sup>4)</sup> (B)  
diâmetro da  
bucha de fixação

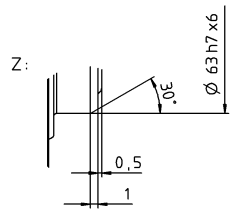
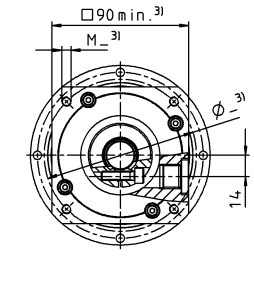
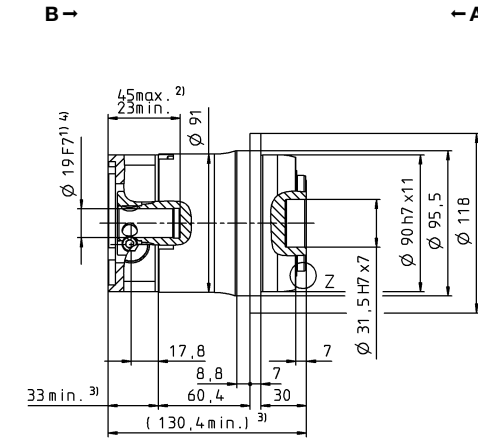
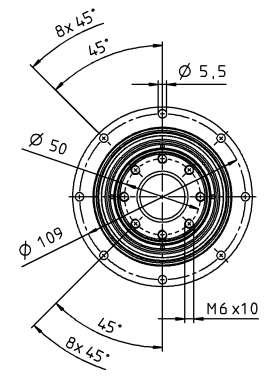


até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões não toleradas são dimensões nominais  
<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor  
<sup>2)</sup> Comprimento mín./máx. admissível do eixo do motor. Eixo do motor mais longos são possíveis, entre em contato com alpha.  
<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor  
<sup>4)</sup> O diâmetro menor do eixo do motor é compensado por uma bucha com espessura mínima de 1 mm  
<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

Soluções específicas da aplicação

DP+

MF

# DP+ 025 MF 2-estágios

			2-estágios										
Redução	<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	35	40	50		
Torque máx. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	352	352	352	380	352	352	380	352	380		
Torque de aceleração máx. <sup>b)</sup> (máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	352	352	330	380	352	330	380	352	380		
Torque nominal (com $n_N$ )	$T_{2N}$	Nm	250	267	211	265	282	231	294	282	304		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	625	625	625	625	625	625	625	625	625		
Velocidade nominal de entrada (com $T_{2a}$ e 20 °C de temperatura ambiente) <sup>a)</sup>	$n_{1N}$	rpm	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100		
Velocidade máx.	$n_{1Max}$	rpm	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
Torque rodando sem carga <sup>b)</sup> (com $n_1 = 3000$ rpm e temperatura do redutor de 20 °C)	$T_{012}$	Nm	1,2	1,0	1,1	0,90	0,80	0,84	0,60	0,59	0,50		
Folga torcional / Backlash máx.	$j_t$	arcmin	Padrão $\leq 3$ / Reduzido $\leq 1$										
Rigidez torcional <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	81	81	70	83	80	54	82	76	80		
Rigidez de inclinação	$C_{2K}$	Nm/arcmin	550										
Força axial máx. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	4800										
Momento de inclinação máx.	$M_{2KMax}$	Nm	440										
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94										
Vida útil <sup>1)</sup>	$L_h$	h	> 20000										
Peso (incluído para flange padrão)	$m$	kg	6,7										
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	$\leq 58$										
Temperatura máx. permitida na carcaça		°C	+90										
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40										
Lubrificação			Lubrificação permanente										
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção										
Classe de proteção			IP 65										
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado - validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			-										
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	-										
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm] Versão de inércia otimizada disponível mediante solicitação	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,66	0,55	0,60	0,53	0,44	0,55	0,43	0,38	0,38
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,83	0,71	0,77	0,70	0,61	0,72	0,60	0,55	0,55
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,20	2,08	2,14	2,07	1,98	2,09	1,97	1,92	1,92
	H	28	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,00	1,91	1,96	1,89	1,82	1,85	1,81	1,76	1,76

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado - [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $M_{2KMax}$

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

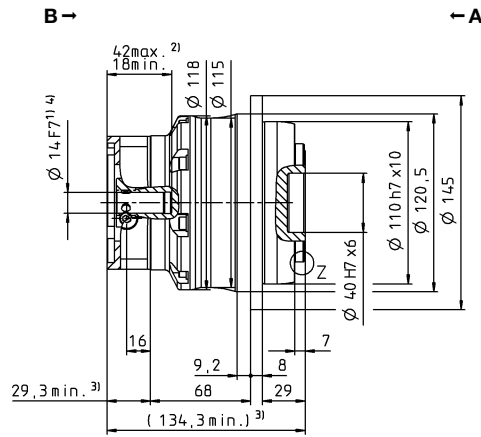
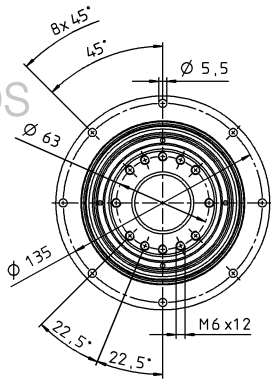
<sup>1)</sup> Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

Visão A

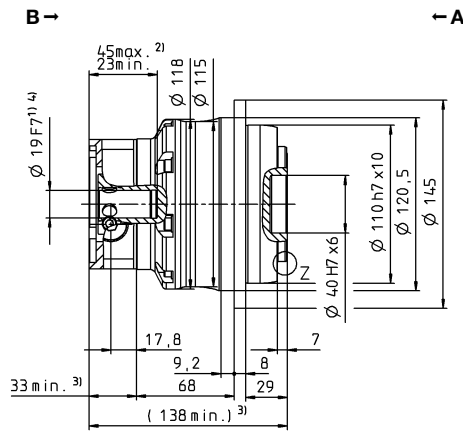
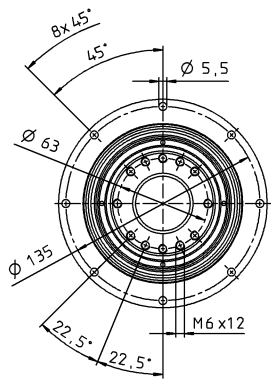
Visão B

# 2-estágios

até 14<sup>4)</sup> (C)  
diâmetro da  
bucha de fixação

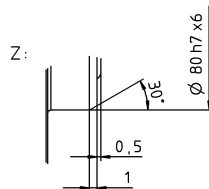
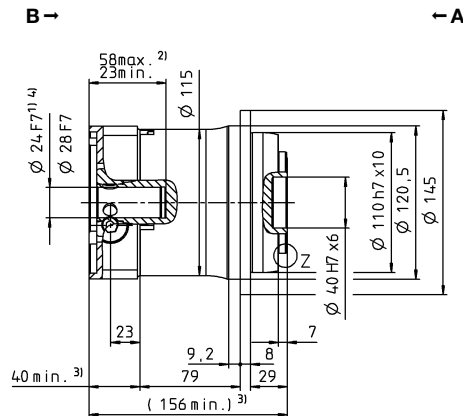
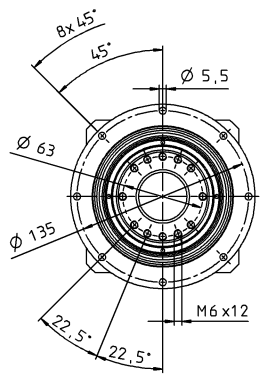


até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 24/28<sup>4)</sup> (G/H)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões não toleradas são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

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

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

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

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão



# DP+ 050 MF 2-estágios

			2-estágios										
Redução	<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	35	40	50		
Torque máx. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	825	825	660	825	825	682	825	825	825		
Torque de aceleração máx. <sup>b)</sup> (máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	825	825	660	825	825	682	825	825	825		
Torque nominal (com $n_{1N}$ )	$T_{2N}$	Nm	461	493	393	489	545	431	541	607	585		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250		
Velocidade nominal de entrada (com $T_{2a}$ e 20 °C de temperatura ambiente) <sup>a)</sup>	$n_{1N}$	rpm	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200		
Velocidade máx.	$n_{1Max}$	rpm	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250		
Torque rodando sem carga <sup>b)</sup> (com $n_1 = 3000$ rpm e temperatura do redutor de 20 °C)	$T_{012}$	Nm	2,8	2,4	2,2	2,6	2,0	1,9	1,5	1,5	1,2		
Folga torcional / Backlash máx.	$j_t$	arcmin	Padrão ≤ 3 / Reduzido ≤ 1										
Rigidez torcional <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	180	185	145	180	180	130	175	175	175		
Rigidez de inclinação	$C_{2K}$	Nm/arcmin	560										
Força axial máx. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	6130										
Momento de inclinação máx.	$M_{2KMax}$	Nm	1335										
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94										
Vida útil <sup>1)</sup>	$L_h$	h	> 20000										
Peso (incluído para flange padrão)	$m$	kg	14,1										
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 60										
Temperatura máx. permitida na carcaça		°C	+90										
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40										
Lubrificação			Lubrificação permanente										
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção										
Classe de proteção			IP 65										
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			-										
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	-										
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm] Versão de inércia otimizada disponível mediante solicitação	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,53	2,08	2,30	2,01	1,67	2,12	1,64	1,44	1,42
	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,22	2,77	2,99	2,70	2,37	2,81	2,33	2,13	2,12
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	10,3	9,83	10,1	9,77	9,43	9,88	9,40	9,20	9,18

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $M_{2KMax}$

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

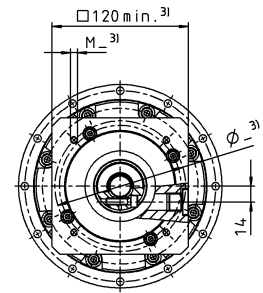
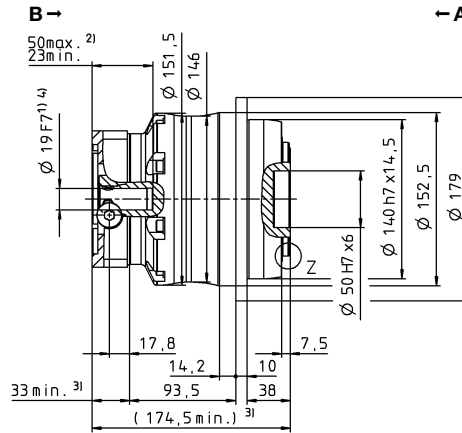
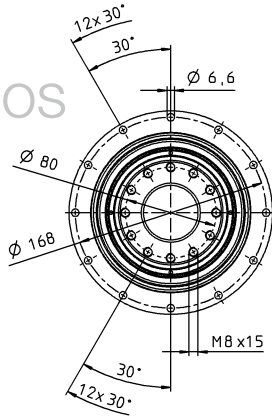
<sup>1)</sup> Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

Visão A

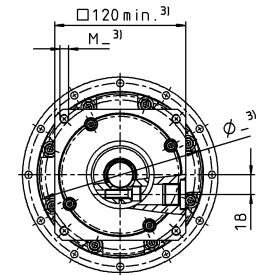
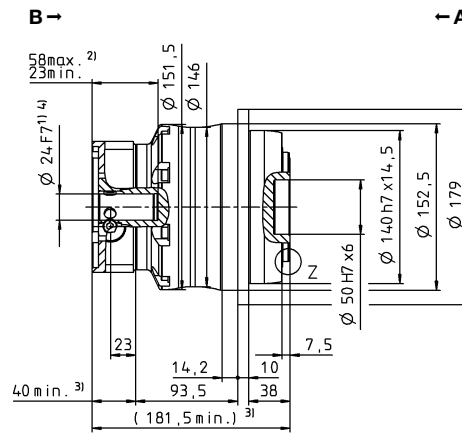
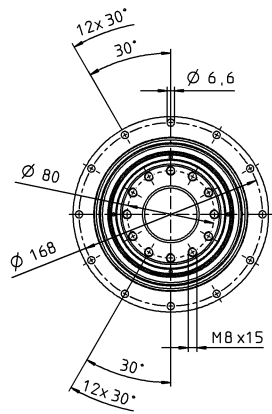
Visão B

# 2-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação

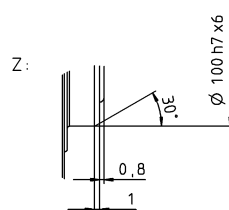
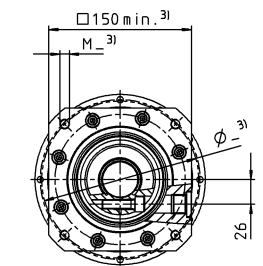
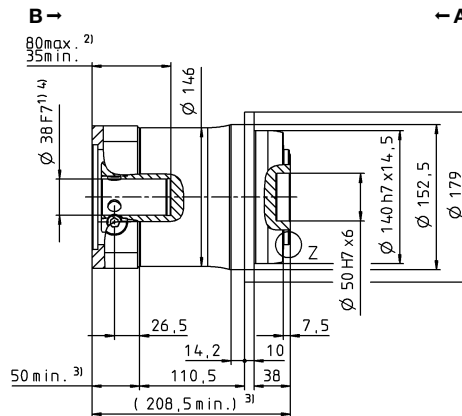
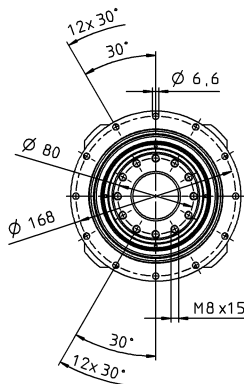


até 24<sup>4)</sup> (G)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões não toleradas são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

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

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

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

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# DP+ 010 MA 2-estágios

			2-estágios					
Redução	$i$		22	27,5	38,5	55		
Torque máx. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	315	315	315	315		
Torque de aceleração máx. <sup>b)</sup> (máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	230	230	230	230		
Torque nominal (com $n_N$ )	$T_{2N}$	Nm	140	137	139	147		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	525	525	525	525		
Velocidade nominal de entrada (com $T_{2a}$ e 20 °C de temperatura ambiente) <sup>a)</sup>	$n_{1N}$	rpm	4000	4000	4000	4000		
Velocidade máx.	$n_{1Max}$	rpm	7500	7500	7500	7500		
Torque rodando sem carga <sup>b)</sup> (com $n_1 = 3000$ rpm e temperatura do redutor de 20 °C)	$T_{012}$	Nm	0,52	0,47	0,41	0,38		
Folga torcional / Backlash máx.	$j_t$	arcmin	≤ 1					
Rigidez torcional <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	43	43	43	42		
Rigidez de inclinação	$C_{2K}$	Nm/arcmin	225					
Força axial máx. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	2795					
Momento de inclinação máx.	$M_{2KMax}$	Nm	400					
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94					
Vida útil <sup>1)</sup>	$L_h$	h	> 20000					
Peso (incluído para flange padrão)	$m$	kg	3,2					
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 56					
Temperatura máx. permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção					
Classe de proteção			IP 65					
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			-					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	-					
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm] Versão de inércia otimizada disponível mediante solicitação	C	14	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,21	0,18	0,16	0,14
	E	19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,52	0,50	0,47	0,46

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $M_{2KMax}$

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

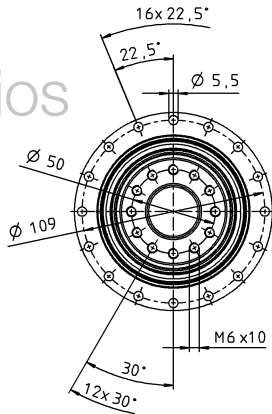
<sup>1)</sup> Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

Visão A

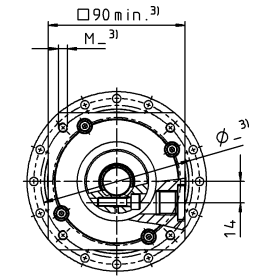
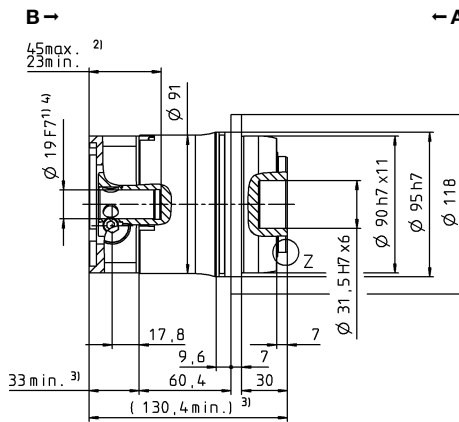
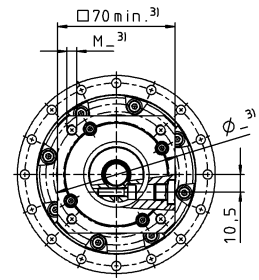
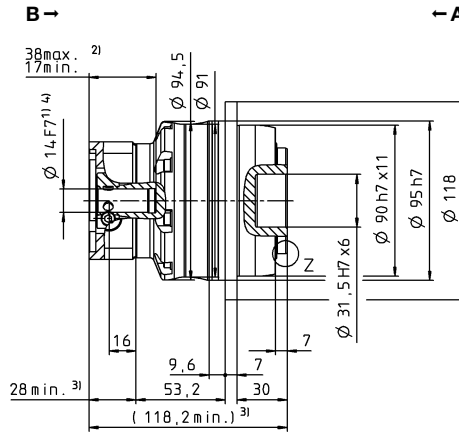
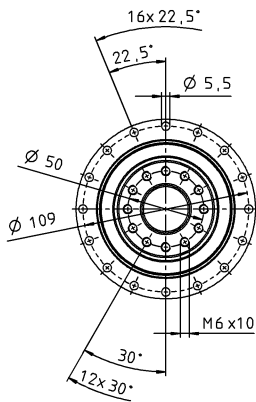
Visão B

# 2-estágios

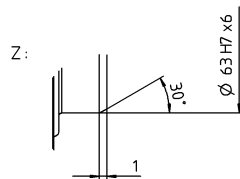
até 14<sup>4)</sup> (C)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 19<sup>4)</sup> (E)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]



Dimensões não toleradas são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

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

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

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

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# DP+ 025 MA 2-estágios

			2-estágios				
Redução	$i$		22	27,5	38,5	55	
Torque máx. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	583	583	583	583	
Torque de aceleração máx. <sup>b)</sup> (máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	530	530	530	530	
Torque nominal (com $n_N$ )	$T_{2N}$	Nm	312	314	371	413	
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	1200	1200	1200	1200	
Velocidade nominal de entrada (com $T_{2N}$ e 20 °C de temperatura ambiente) <sup>a)</sup>	$n_{1N}$	rpm	3500	3500	3500	3500	
Velocidade máx.	$n_{1Max}$	rpm	7500	7500	7500	7500	
Torque rodando sem carga <sup>b)</sup> (com $n_1 = 3000$ rpm e temperatura do redutor de 20 °C)	$T_{012}$	Nm	1,0	0,87	0,78	0,70	
Folga torcional / Backlash máx.	$j_t$	arcmin	≤ 1				
Rigidez torcional <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	105	105	105	100	
Rigidez de inclinação	$C_{2K}$	Nm/arcmin	550				
Força axial máx. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	4800				
Momento de inclinação máx.	$M_{2KMax}$	Nm	550				
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94				
Vida útil <sup>1)</sup>	$L_h$	h	> 20000				
Peso (incluído para flange padrão)	$m$	kg	5,6				
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 58				
Temperatura máx. permitida na carcaça		°C	+90				
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40				
Lubrificação			Lubrificação permanente				
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção				
Classe de proteção			IP 65				
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			-				
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	-				
Momento de inércia (refere-se ao drive)	E 19	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	0,87	0,70	0,60	0,55
Diâmetro da bucha de fixação [mm] Versão de inércia otimizada disponível mediante solicitação	G 24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	2,39	2,22	2,12	2,07

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $M_{2KMax}$

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

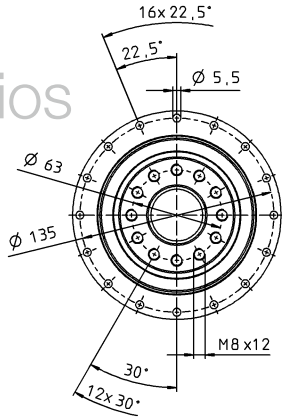
<sup>1)</sup> Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

Visão A

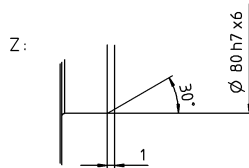
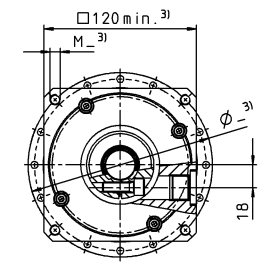
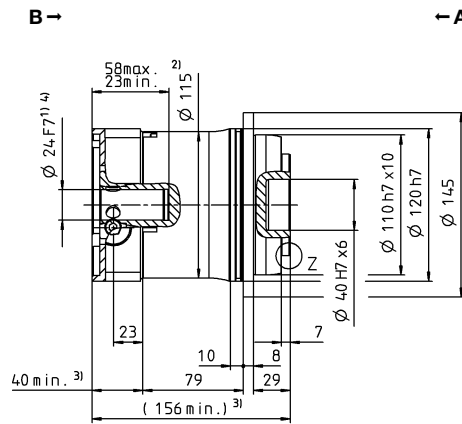
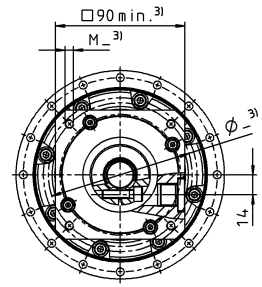
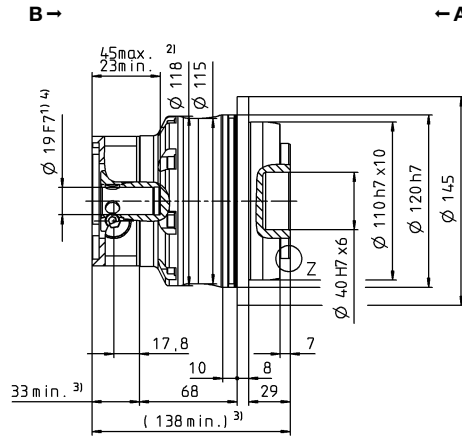
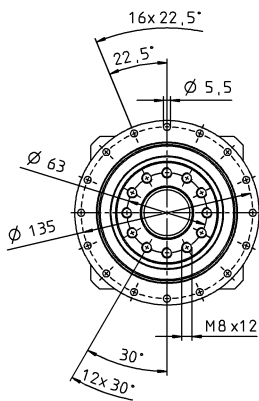
Visão B

# 2-estágios

até 19<sup>4)</sup> (E)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



até 24<sup>4)</sup> (G)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões não toleradas são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

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

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

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

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão

# DP+ 050 MA 2-estágios

			2-estágios					
Redução	$i$		22	27,5	38,5	55		
Torque máx. <sup>a) b)</sup>	$T_{2a}$	Nm	1402	1402	1402	1402		
Torque de aceleração máx. <sup>b)</sup> (máx. 1000 ciclos por hora)	$T_{2B}$	Nm	992	992	992	992		
Torque nominal (com $n_N$ )	$T_{2N}$	Nm	523	566	638	717		
Torque de parada emergencial <sup>a) b)</sup> (permitido 1000 vezes durante a vida útil do redutor)	$T_{2Not}$	Nm	2375	2375	2375	2375		
Velocidade nominal de entrada (com $T_{2a}$ e 20 °C de temperatura ambiente) <sup>a)</sup>	$n_{1N}$	rpm	3000	3000	3000	3000		
Velocidade máx.	$n_{1Max}$	rpm	6250	6250	6250	6250		
Torque rodando sem carga <sup>b)</sup> (com $n_1 = 3000$ rpm e temperatura do redutor de 20 °C)	$T_{012}$	Nm	2,7	2,4	2,1	1,7		
Folga torcional / Backlash máx.	$j_t$	arcmin	≤ 1					
Rigidez torcional <sup>b)</sup>	$C_{t21}$	Nm/arcmin	220	220	220	220		
Rigidez de inclinação	$C_{2K}$	Nm/arcmin	560					
Força axial máx. <sup>c)</sup>	$F_{2AMax}$	N	6130					
Momento de inclinação máx.	$M_{2KMax}$	Nm	1335					
Eficiência a plena carga	$\eta$	%	94					
Vida útil <sup>1)</sup>	$L_h$	h	> 20000					
Peso (incluído para flange padrão)	$m$	kg	12,5					
Ruído de operação (com redução e velocidade de referência. Valores específicos de redução disponíveis no cymex <sup>®</sup> )	$L_{PA}$	dB(A)	≤ 60					
Temperatura máx. permitida na carcaça		°C	+90					
Temperatura ambiente		°C	-15 até +40					
Lubrificação			Lubrificação permanente					
Direção de rotação			Entrada e saída na mesma direção					
Classe de proteção			IP 65					
Acoplamento de fole de metal (tipo de produto recomendado – validar o dimensionamento com o cymex <sup>®</sup> )			-					
Diâmetro do furo do acoplamento no lado da aplicação		mm	-					
Momento de inércia (refere-se ao drive) Diâmetro da bucha de fixação [mm] Versão de inércia otimizada disponível mediante solicitação	G	24	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	3,80	3,33	3,00	2,80
	K	38	$J_1$	kgcm <sup>2</sup>	10,7	10,3	9,90	9,70

Por favor, use nosso software de dimensionamento cymex<sup>®</sup> para um dimensionamento detalhado – [www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)

<sup>a)</sup> No max. 10 %  $M_{2KMax}$

<sup>b)</sup> Válido para o diâmetro de fixação padrão

<sup>c)</sup> Refere-se ao centro do eixo de saída ou flange

<sup>d)</sup> Por favor, reduza a velocidade de entrada em temperaturas ambientes mais altas

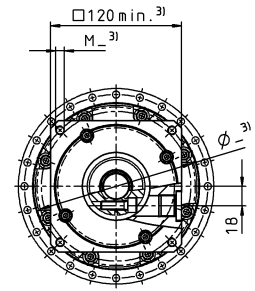
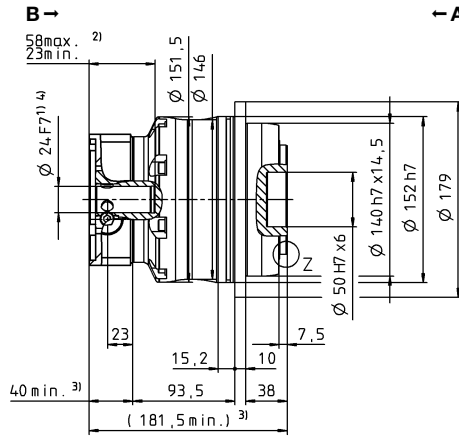
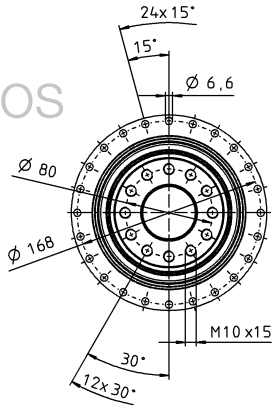
<sup>1)</sup> Consulte-nos diretamente sobre as vidas úteis específicas da aplicação

Visão A

Visão B

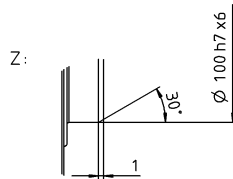
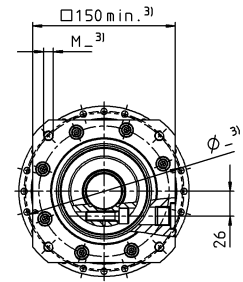
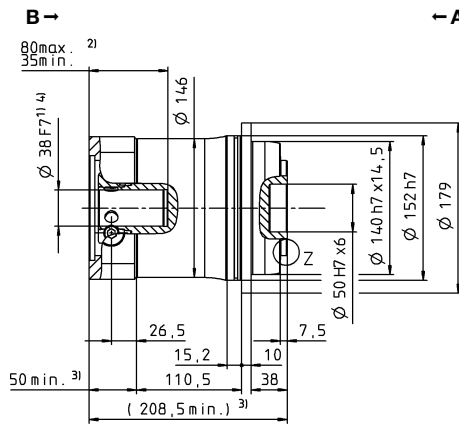
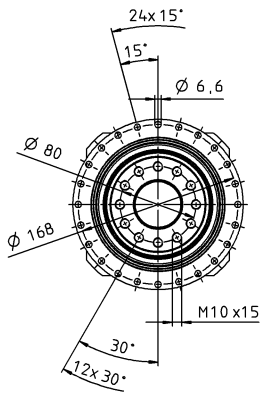
# 2-estágios

até 24<sup>4)</sup> (G)<sup>5)</sup>  
diâmetro da  
bucha de fixação



Diâmetro do eixo do motor [mm]

até 38<sup>4)</sup> (K)  
diâmetro da  
bucha de fixação



Dimensões não toleradas são dimensões nominais

<sup>1)</sup> Verifique o encaixe do eixo do motor

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

<sup>3)</sup> As dimensões dependem do motor

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

<sup>5)</sup> Diâmetro do centro de fixação padrão