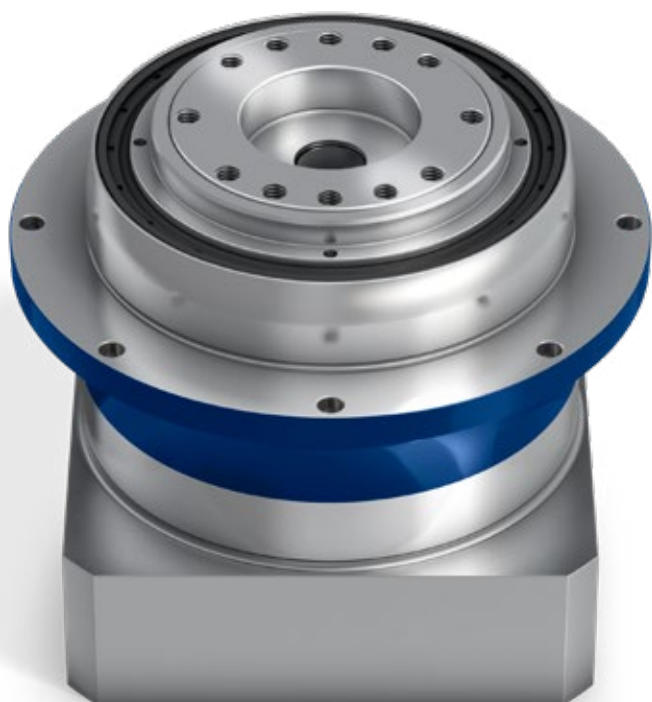


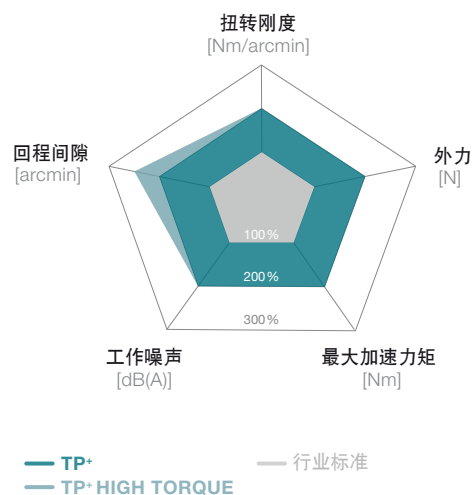
TP+ / TP+ HIGH TORQUE – 高精度紧凑型齿轮箱



TP+

带输出法兰的高性能紧凑型齿轮箱。标准版本非常适合高定位精度和高动态的周期工作制。TP+ HIGH TORQUE 特别适合需要高扭转刚度的高精度应用。

TP+ 与行业标准的对比



产品亮点

最大回程间隙 [arcmin] $\leq 1 - 4$

高扭转刚度

节省空间的设计

可用的输出形式

法兰, 系统输出

灵活的传动选项

夹紧毂、惯量优化、带键槽夹紧毂

其他齿轮箱版本

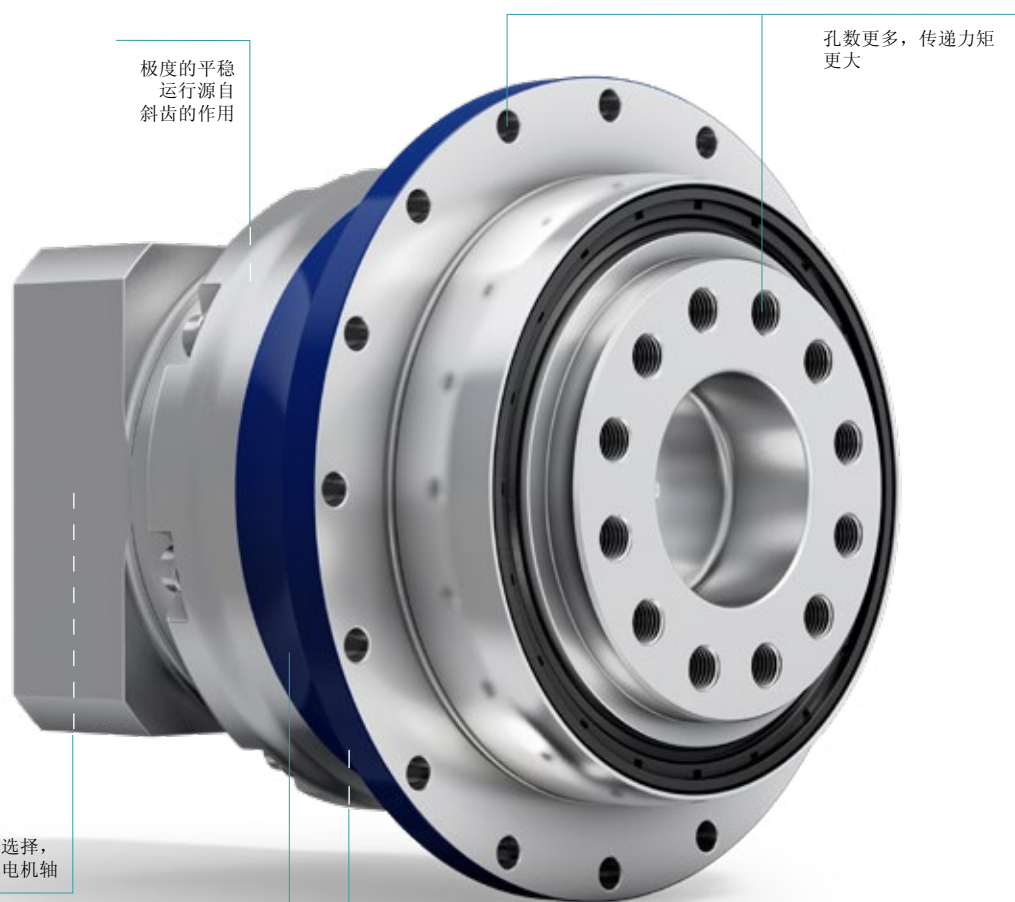
防腐蚀设计、食品级润滑



TP+ 2000



采用防腐蚀设计的 TP+



极度的平稳
运行源自
斜齿的作用

孔数更多，传递力矩
更大

有各种夹紧直径可供选择，
更好的连接电机轴

TP+ HIGH TORQUE

极高的扭矩密度，得益于优越的齿
轮设计

圆锥滚子轴承，可承受轴向力和径向力



带齿轮齿条的 TP+ HIGH TORQUE



premo® TP Line

				1 级					
速比		i		4	5	7	8	10	
最大力矩 ^{a) b)}		T_{2a}	Nm	83	83	83	56	56	
			$in.lb$	735	735	735	496	496	
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)		T_{2B}	Nm	66	66	66	42	42	
			$in.lb$	584	584	584	372	372	
额定扭矩 (在 n_N 时)		T_{2N}	Nm	27	27	26	26	27	
			$in.lb$	239	236	226	230	237	
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)		T_{2Not}	Nm	100	100	100	100	100	
			$in.lb$	885	885	885	885	885	
允许的平均输入转速 (在 T_{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}		n_{1N}	rpm	3300	3300	4000	4000	4000	
最大输入转速		n_{1Max}	rpm	7500	7500	7500	7500	7500	
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 n_1 = 3000 rpm 和 20 °C 齿轮箱温度时)		T_{012}	Nm	0.56	0.48	0.37	0.37	0.31	
			$in.lb$	5.0	4.2	3.3	3.3	2.7	
最大回程间隙		j_t	$arcmin$	标准 ≤ 4 / 定制 ≤ 2					
扭转刚度 ^{b)}		C_{t21}	$Nm/arcmin$	12	12	11	8	8	
			$in.lb/arcmin$	106	106	97	71	71	
侧倾刚度		C_{2K}	$Nm/arcmin$	85					
			$in.lb/arcmin$	752					
最大轴向力 ^{a)}		F_{2AMax}	N	2119					
			lb_f	477					
最大侧倾力矩		M_{2KMax}	Nm	110					
			$in.lb$	974					
满载效率		η	%	97					
寿命 ¹⁾		L_h	h	> 20000					
重量 (包含标准适配板)		m	kg	1.4					
			lb_m	3.1					
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)		L_{PA}	$dB(A)$	≤ 55					
允许的最高外壳温度			°C	+90					
			F	194					
环境温度			°C	-15 至 +40					
			F	5 至 104					
润滑				终生润滑					
旋转方向				输入输出同向					
防护级别				IP 65					
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 – 使用cymex®选型验证)				BCT-00015AAX-031.500					
			mm	X = 012.000 - 028.000					
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	B	11	J_1	$kgcm^2$	0.17	0.14	0.11	0.11	0.09
				$10^{-3} in.lb.s^2$	0.15	0.12	0.10	0.10	0.08
	C	14	J_1	$kgcm^2$	0.25	0.21	0.18	0.18	0.17
				$10^{-3} in.lb.s^2$	0.22	0.19	0.16	0.16	0.15
	E	19	J_1	$kgcm^2$	0.57	0.54	0.51	0.51	0.49
				$10^{-3} in.lb.s^2$	0.50	0.48	0.45	0.45	0.43

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

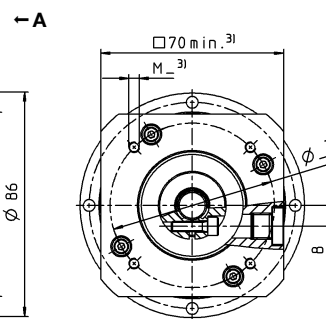
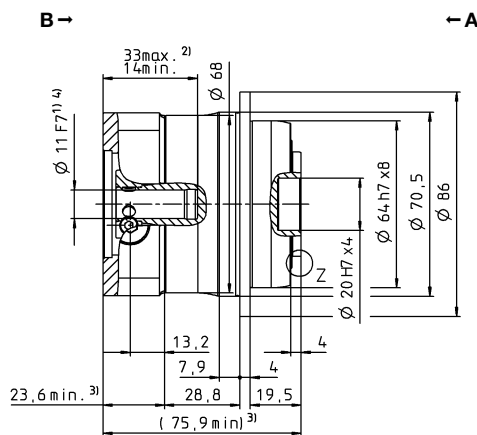
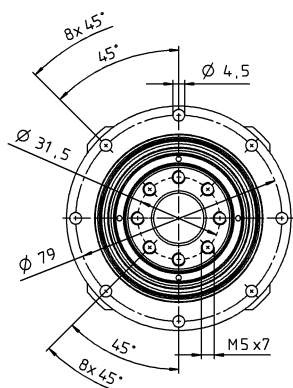
- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
¹⁾ 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 A

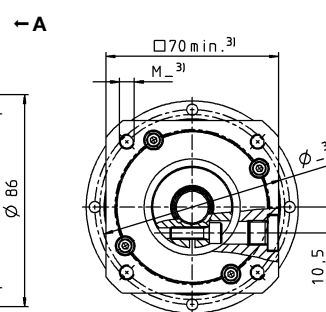
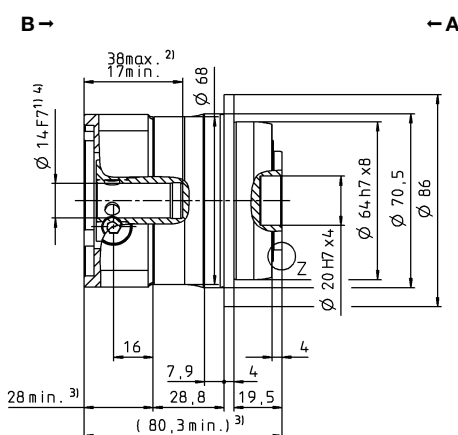
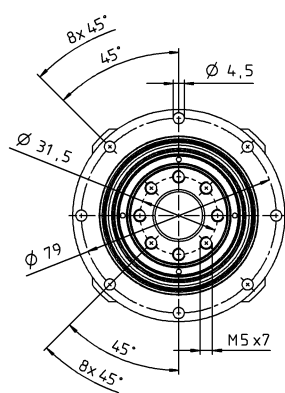
视图 B

1 级

最大 11⁴⁾ (B)
夹紧毂直径

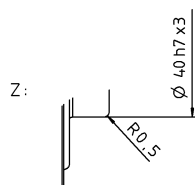
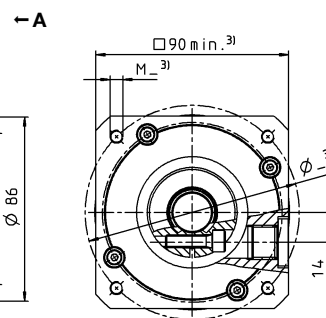
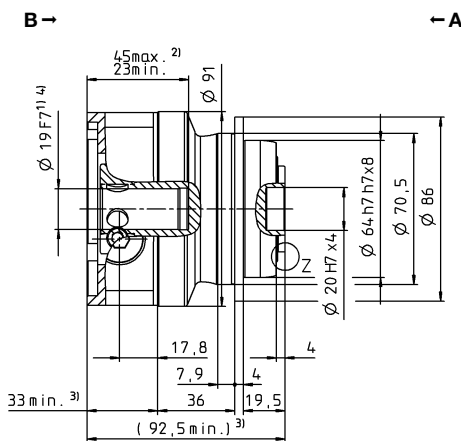
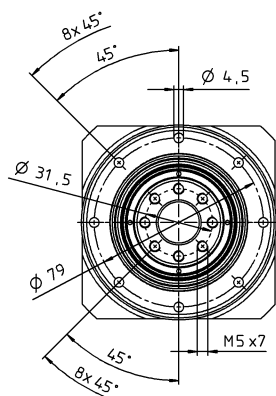


最大 14⁴⁾ (C)⁵⁾
夹紧毂直径



电机轴直径 [mm]

最大 19⁴⁾ (E)
夹紧毂直径



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

行星齿轮箱

TP*

MF

TP+ 004 MF 2 级

				2 级															
速比			<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	32	35	40	50	61	64	70	91	100
最大力矩 ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	57	57	60	72	57	50	57	72	57	72	49	48	56	43	48
				<i>in.lb</i>	507	507	533	634	507	442	507	634	507	634	435	423	499	385	423
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	57	57	48	66	57	48	57	66	57	66	49	42	56	38	42
				<i>in.lb</i>	507	507	425	584	504	425	507	584	507	584	434	372	496	336	372
额定扭矩 (在 <i>n</i> _N 时)			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	39	41	32	41	45	36	39	45	46	48	39	34	45	31	34
				<i>in.lb</i>	342	365	286	361	403	320	343	399	406	421	341	297	399	272	297
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
				<i>in.lb</i>	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885	885
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4800	5500	4800	5500	5500	5500
最大输入转速			<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 <i>n</i> ₁ = 3000 rpm 和 20 ° C 齿轮箱温度时)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	0.28	0.23	0.24	0.22	0.21	0.22	0.21	0.17	0.18	0.17	0.16	0.17	0.17	0.15	0.16
				<i>in.lb</i>	2.5	2.0	2.1	1.9	1.9	1.9	1.9	1.5	1.6	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.3
最大回程间隙			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	标准 ≤ 4 / 定制 ≤ 2														
扭转刚度 ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	12	12	10	12	12	9	12	12	11	12	9	12	11	7	8
				<i>in.lb/arcmin</i>	106	106	89	106	106	80	106	106	97	106	80	106	97	62	71
侧倾刚度			<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	85														
				<i>in.lb/arcmin</i>	752														
最大轴向力 ^{a)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	2119														
				<i>lb_f</i>	477														
最大侧倾力矩			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	110														
				<i>in.lb</i>	974														
满载效率			<i>η</i>	%	94														
寿命 ¹⁾			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000														
重量 (包含标准适配板)			<i>m</i>	<i>kg</i>	1.5														
				<i>lb_m</i>	3.3														
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 54														
允许的最高外壳温度				°C	+90														
				<i>F</i>	194														
环境温度				°C	-15 至 +40														
				<i>F</i>	5 至 104														
润滑					终生润滑														
旋转方向					输入输出同向														
防护级别					IP 65														
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 –使用 cymex® 选型验证)					BCT-00015AAX-031.500														
在应用端的联轴器孔径				<i>mm</i>	X = 012.000 - 028.000														
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	B	11	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	0.078	0.070	0.074	0.068	0.062	0.072	0.062	0.061	0.057	0.057	0.058	0.060	0.056	0.057	0.056
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	0.069	0.062	0.065	0.060	0.055	0.064	0.055	0.054	0.050	0.050	0.051	0.053	0.050	0.050	0.050
	C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16	0.17	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15	0.16	0.15	0.15	0.15
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.14

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

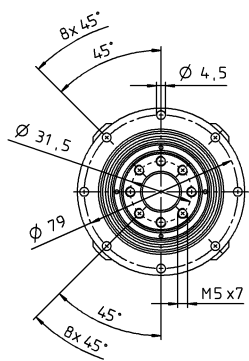
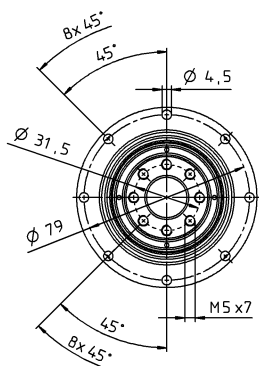
- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
- ^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
- ^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
- ^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
- ¹⁾ 对于不同应用的使用寿命，
请与我们联系咨询。

视图 A

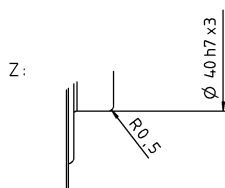
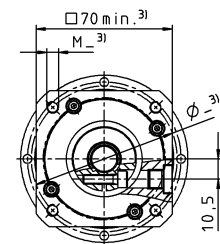
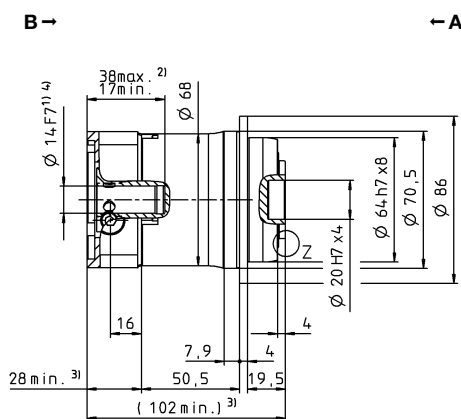
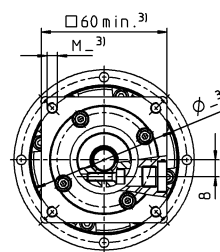
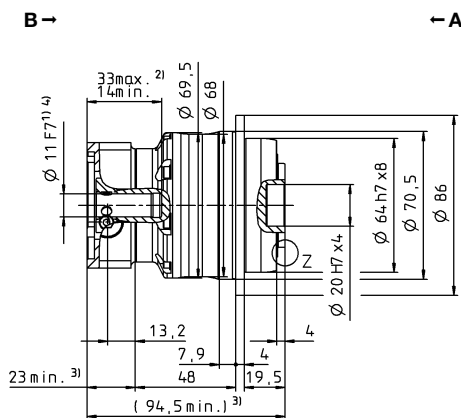
视图 B

2 级

最大 11⁴⁾ (B)⁵⁾
夹紧毂直径



最大 14⁴⁾ (C)
夹紧毂直径



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

				1 级					
速比		i		4	5	7	8	10	
最大力矩 ^{a) b)}		T_{2a}	Nm	185	210	210	168	168	
			$in.lb$	1640	1859	1859	1487	1487	
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)		T_{2B}	Nm	172	172	172	126	126	
			$in.lb$	1522	1522	1522	1115	1115	
额定扭矩 (在 n_N 时)		T_{2N}	Nm	84	81	81	80	81	
			$in.lb$	743	716	719	712	720	
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)		T_{2Not}	Nm	250	250	251	251	251	
			$in.lb$	2213	2213	2222	2222	2222	
允许的平均输入转速 (在 T_{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}		n_{1N}	rpm	2600	2900	3100	3100	3100	
最大输入转速		n_{1Max}	rpm	7500	7500	7500	7500	7500	
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 $n_1 = 3000\ rpm$ 和 20 °C 齿轮箱温度时)		T_{012}	Nm	1.3	1.1	0.84	0.84	0.64	
			$in.lb$	12	9.5	7.4	7.4	5.7	
最大回程间隙		j_t	$arcmin$	标准 ≤ 3 / 定制 ≤ 1					
扭转刚度 ^{b)}		C_{t21}	$Nm/arcmin$	32	33	30	23	23	
			$in.lb/arcmin$	283	292	266	204	204	
侧倾刚度		C_{2K}	$Nm/arcmin$	225					
			$in.lb/arcmin$	1991					
最大轴向力 ^{a)}		F_{2AMax}	N	2795					
			lb_f	629					
最大侧倾力矩		M_{2KMax}	Nm	270					
			$in.lb$	2390					
满载效率		η	%	97					
寿命 ¹⁾		L_h	h	> 20000					
重量 (包含标准适配板)		m	kg	3.8					
			lb_m	8.4					
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)		L_{PA}	$dB(A)$	≤ 57					
允许的最高外壳温度			°C	+90					
			F	194					
环境温度			°C	-15 至 +40					
			F	5 至 104					
润滑				终生润滑					
旋转方向				输入输出同向					
防护级别				IP 65					
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 – 使用cymex®选型验证)				BCT-00060AAX-050.000					
			mm	X = 014.000 - 035.000					
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	C	14	J_1	$kgcm^2$	0.78	0.62	0.48	0.48	0.40
				$10^{-3}\ in.lb.s^2$	0.69	0.55	0.42	0.42	0.35
	E	19	J_1	$kgcm^2$	0.95	0.79	0.64	0.64	0.57
				$10^{-3}\ in.lb.s^2$	0.84	0.70	0.57	0.57	0.50
	G	24	J_1	$kgcm^2$	2.32	2.16	2.02	2.02	1.94
				$10^{-3}\ in.lb.s^2$	2.05	1.91	1.79	1.79	1.72

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

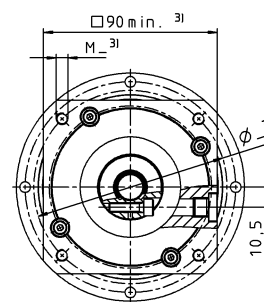
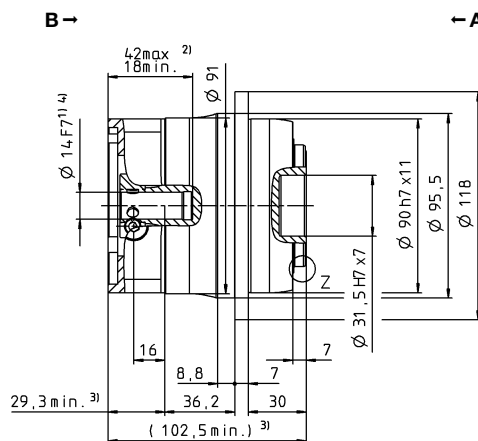
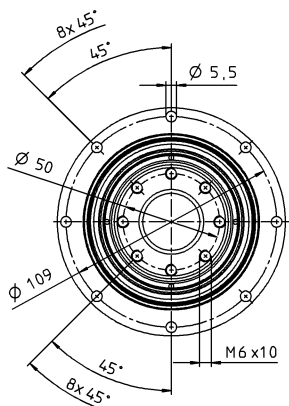
- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
¹⁾ 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 A

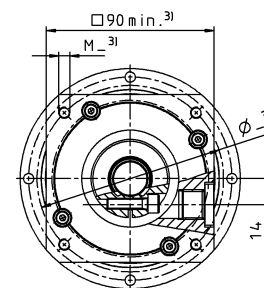
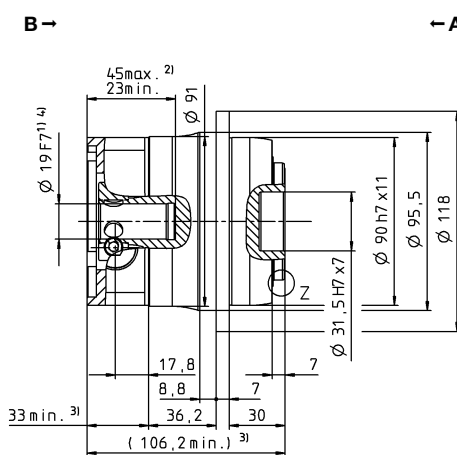
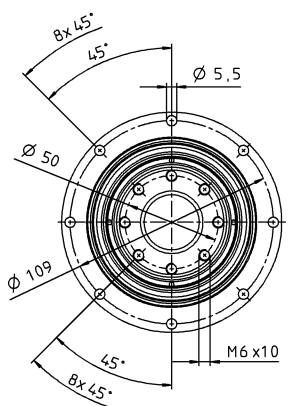
视图 B

1 级

最大 14⁴⁾ (C)
夹紧毂直径

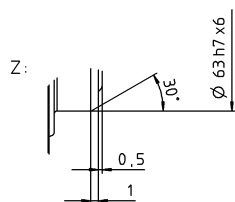
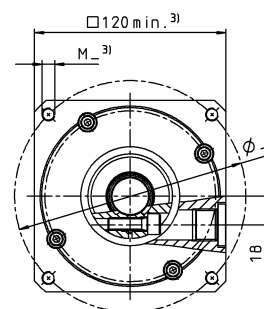
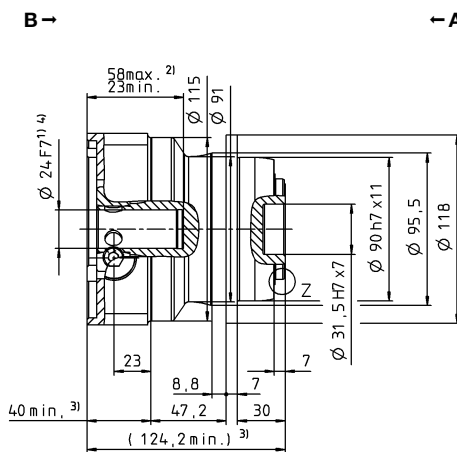
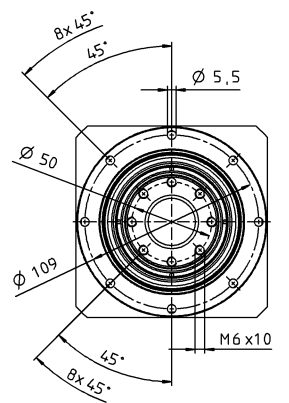


最大 19⁴⁾ (E)⁵⁾
夹紧毂直径



电机轴直径 [mm]

最大 24⁴⁾ (G)
夹紧毂直径



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

行星齿轮箱

TP⁺

MF

TP+ 010 MF 2 级

				2 级															
速比		<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	32	35	40	50	61	64	70	91	100	
最大力矩 ^{a) b)}		<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	157	126	133	158	157	121	157	158	154	158	121	105	157	96	105	
			<i>in.lb</i>	1392	1118	1174	1398	1392	1071	1392	1398	1363	1398	1071	932	1392	848	932	
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)		<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	157	126	120	158	157	121	157	158	154	158	121	105	157	96	105	
			<i>in.lb</i>	1392	1118	1062	1398	1392	1071	1392	1398	1363	1398	1071	932	1392	848	932	
额定扭矩 (在 <i>n</i> _N 时)		<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	106	101	96	124	107	87	119	126	112	126	97	84	126	77	84	
			<i>in.lb</i>	935	895	850	1097	945	770	1053	1118	987	1118	857	746	1114	678	746	
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)		<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251	
			<i>in.lb</i>	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	2222	
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{d)}		<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	3800	4500	4500	4500	
最大输入转速		<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 <i>n</i> ₁ = 3000 rpm 和 20 °C 齿轮箱温度时)		<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	0.56	0.48	0.47	0.44	0.40	0.40	0.40	0.28	0.32	0.32	0.23	0.32	0.24	0.24	0.25	
			<i>in.lb</i>	5.0	4.2	4.2	3.9	3.5	3.5	3.5	2.5	2.8	2.8	2.0	2.8	2.1	2.1	2.2	
最大回程间隙		<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	标准 ≤ 3 / 定制 ≤ 1															
扭转刚度 ^{b)}		<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	32	32	26	32	31	24	31	32	30	30	24	30	28	21	22	
			<i>in.lb/arcmin</i>	283	283	230	283	274	212	274	283	266	266	212	266	248	186	195	
侧倾刚度		<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	225															
			<i>in.lb/arcmin</i>	1991															
最大轴向力 ^{c)}		<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	2795															
			<i>lb_f</i>	629															
最大侧倾力矩		<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	270															
			<i>in.lb</i>	2390															
满载效率		<i>η</i>	%	94															
寿命 ^{g)}		<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000															
重量 (包含标准适配板)		<i>m</i>	<i>kg</i>	3.6															
			<i>lb_m</i>	8.0															
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)		<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 55															
允许的最高外壳温度			°C	+90															
			<i>F</i>	194															
环境温度			°C	-15 至 +40															
			<i>F</i>	5 至 104															
润滑				终生润滑															
旋转方向				输入输出同向															
防护级别				IP 65															
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 – 使用cymex®选型验证)				BCT-00060AAX-050.000															
在应用端的联轴器孔径			<i>mm</i>	X = 014.000 - 035.000															
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	B	11	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	0.17	0.14	0.15	0.13	0.11	0.14	0.11	0.10	0.09	0.09	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	0.15	0.12	0.13	0.12	0.10	0.12	0.10	0.09	0.08	0.08	0.08	0.09	0.08	0.08	
	C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	0.24	0.21	0.22	0.20	0.18	0.21	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.17	0.16
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	0.21	0.19	0.20	0.18	0.16	0.18	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14
	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	0.56	0.53	0.55	0.53	0.51	0.53	0.51	0.50	0.49	0.49	0.49	0.52	0.49	0.49	0.49
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	0.50	0.47	0.48	0.47	0.45	0.47	0.45	0.44	0.43	0.43	0.43	0.46	0.43	0.43	0.43

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

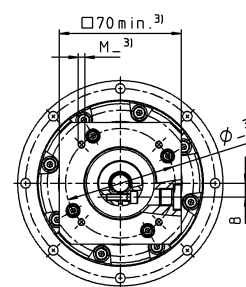
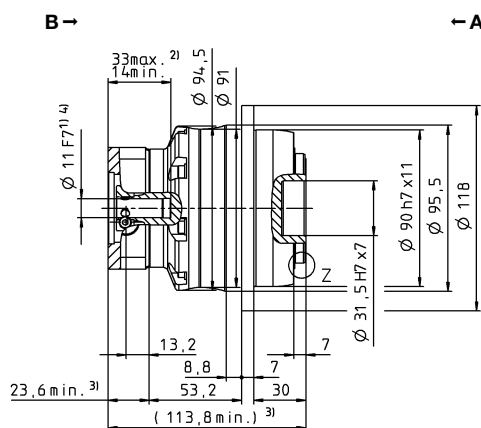
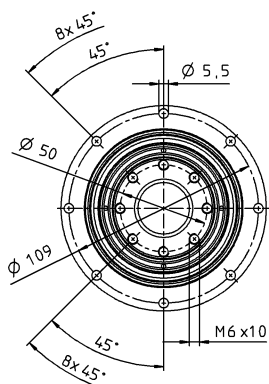
- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
^{g)} 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 A

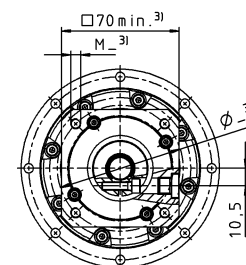
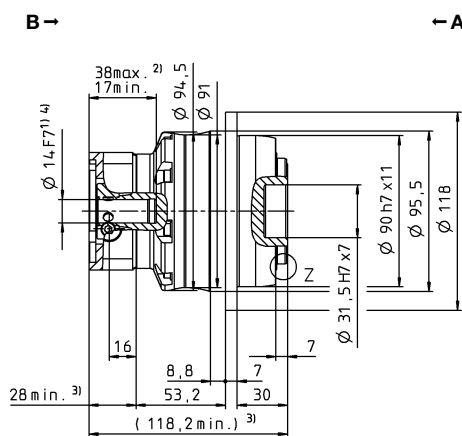
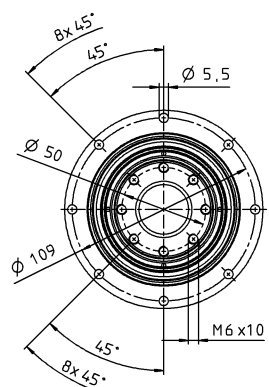
视图 B

2 级

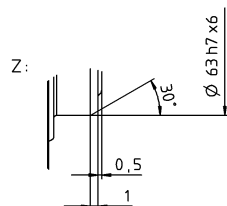
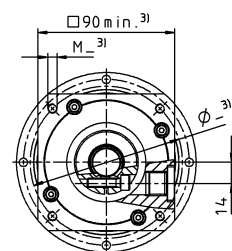
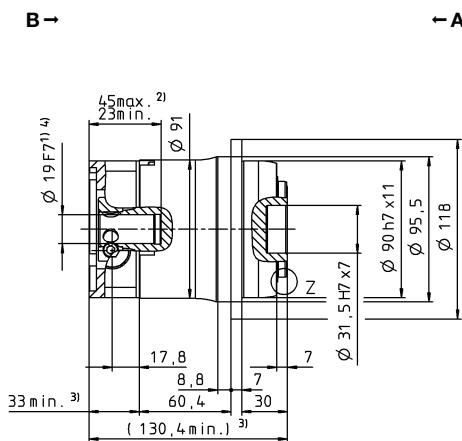
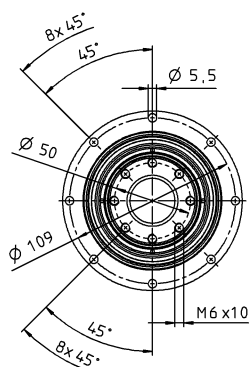
最大 11⁴⁾ (B)
夹紧毂直径



最大 14⁴⁾ (C)⁵⁾
夹紧毂直径



最大 19⁴⁾ (E)
夹紧毂直径



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

电机轴直径 [mm]

行星齿轮箱

TP*

MF

			1 级						
速比			<i>i</i>		4	5	7	8	10
最大力矩 ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	352	380	352	352	352
				<i>in.lb</i>	3115	3363	3115	3115	3115
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	352	380	352	318	318
				<i>in.lb</i>	3115	3363	3115	2815	2815
额定扭矩 (在 <i>n</i> _N 时)			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	175	169	172	172	180
				<i>in.lb</i>	1548	1498	1524	1521	1591
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	625	625	625	625	625
				<i>in.lb</i>	5532	5532	5532	5532	5532
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>	2300	2500	2500	2500	2500
最大输入转速			<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	5500	5500	5500	5500	5500
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 <i>n</i> ₁ = 3000 rpm 和 20 ° C 齿轮箱温度时)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	2.8	2.3	1.7	1.7	1.2
				<i>in.lb</i>	25	20	15	15	10
最大回程间隙			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	标准 ≤ 3 / 定制 ≤ 1				
扭转刚度 ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	80	86	76	62	62
				<i>in.lb/arcmin</i>	708	761	673	549	549
侧倾刚度			<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	550				
				<i>in.lb/arcmin</i>	4868				
最大轴向力 ^{a)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	4800				
				<i>lb_f</i>	1080				
最大侧倾力矩			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	440				
				<i>in.lb</i>	3894				
满载效率			<i>η</i>	%	97				
寿命 ^{g)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000				
重量 (包含标准适配板)			<i>m</i>	<i>kg</i>	6.5				
				<i>lb_m</i>	14.4				
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 61				
允许的最高外壳温度				°C	+90				
				<i>F</i>	194				
环境温度				°C	-15 至 +40				
				<i>F</i>	5 至 104				
润滑					终生润滑				
旋转方向					输入输出同向				
防护级别					IP 65				
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 – 使用cymex®选型验证)					BCT-00150AAX-063.000				
在应用端的联轴器孔径				<i>mm</i>	X = 019.000 - 042.000				
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	2.59	2.11	1.69	1.69	1.45
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	2.29	1.87	1.50	1.50	1.28
	G	24	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	3.28	2.80	2.38	2.38	2.14
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	2.90	2.48	2.11	2.11	1.89
	H	28	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	2.89	2.41	1.99	1.99	1.75
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	2.56	2.13	1.76	1.76	1.55
	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	10.3	9.87	9.45	9.45	9.21
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	9.12	8.73	8.36	8.36	8.15

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

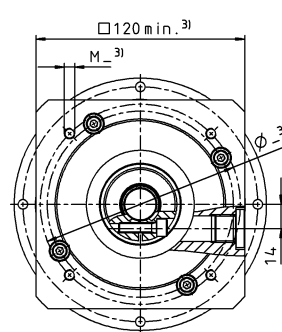
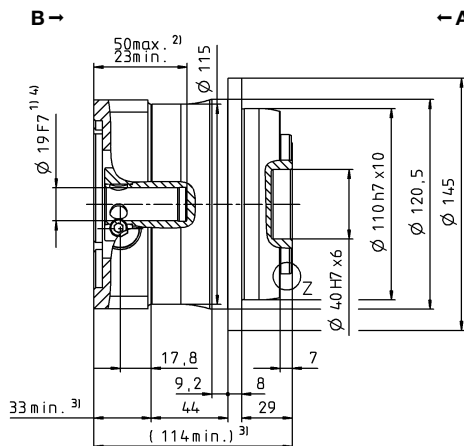
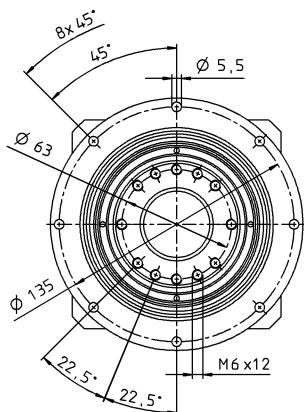
^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
^{e)} 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 A

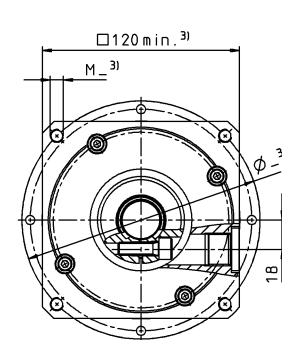
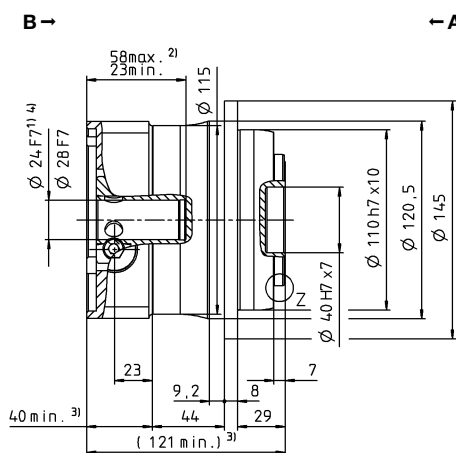
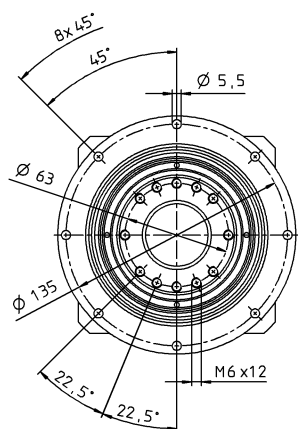
视图 B

1 级

最大 19⁴⁾ (E)
夹紧毂直径

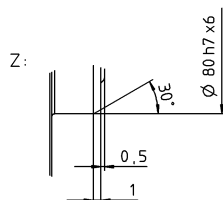
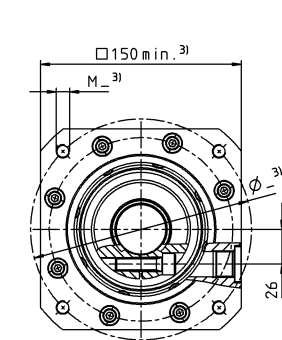
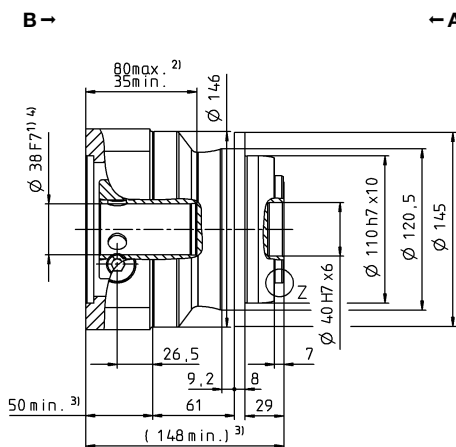
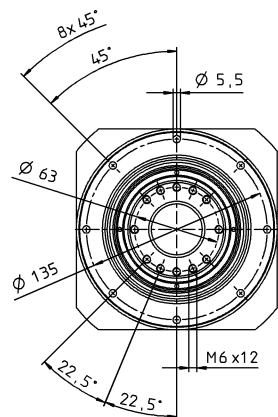


最大 24/28⁴⁾ (G⁵⁾/H)
夹紧毂直径



电机轴直径 [mm]

最大 38⁴⁾ (K)
夹紧毂直径



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

行星齿轮箱

TP⁺

MF

TP+ 025 MF 2 级

				2 级															
速比	<i>i</i>			16	20	21	25	28	31	32	35	40	50	61	64	70	91	100	
最大力矩 ^{a) b)}	<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>		352	352	352	380	352	352	352	380	352	380	352	352	352	352	352	
		<i>in.lb</i>		3115	3115	3115	3363	3115	3115	3115	3363	3115	3363	3115	3115	3115	3115	3115	
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)	<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>		352	352	330	380	352	330	352	380	352	380	308	292	352	275	292	
		<i>in.lb</i>		3115	3115	2921	3363	3115	2921	3115	3363	3115	3363	2726	2584	3115	2434	2584	
额定扭矩 (在 <i>n</i> _N 时)	<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>		250	267	211	265	282	231	251	294	282	304	246	233	282	220	233	
		<i>in.lb</i>		2213	2366	1872	2348	2492	2047	2220	2598	2492	2691	2181	2064	2492	1947	2064	
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)	<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>		625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	
		<i>in.lb</i>		5532	5532	5532	5532	5532	5532	5532	5532	5532	5532	5532	5532	5532	5532	5532	
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}	<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>		2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	3100	3500	3100	3500	4200	4200	
最大输入转速	<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>		7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 <i>n</i> ₁ = 3000 rpm 和 20 ° C 齿轮箱温度时)	<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>		1.2	1.0	1.1	0.90	0.80	0.84	0.80	0.60	0.59	0.50	0.48	0.50	0.42	0.48	0.38	
		<i>in.lb</i>		10	8.9	9.9	8.0	7.1	7.4	7.1	5.3	5.2	4.4	4.2	4.4	3.7	4.2	3.4	
最大回程间隙	<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	标准 ≤ 3 / 定制 ≤ 1																
扭转刚度 ^{b)}	<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>		81	81	70	83	80	54	80	82	76	80	61	80	71	55	60	
		<i>in.lb/arcmin</i>		717	717	620	735	708	478	708	726	673	708	540	708	628	487	531	
侧倾刚度	<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	550																
		<i>in.lb/arcmin</i>	4868																
最大轴向力 ^{a)}	<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	4800																
		<i>lb_f</i>	1080																
最大侧倾力矩	<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	440																
		<i>in.lb</i>	3894																
满载效率	<i>η</i>	%	94																
寿命 ⁹⁾	<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000																
重量 (包含标准适配板)	<i>m</i>	<i>kg</i>	6.7																
		<i>lb_m</i>	14.8																
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)	<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 58																
允许的最高外壳温度		°C	+90																
		<i>F</i>	194																
环境温度		°C	-15 至 +40																
		<i>F</i>	5 至 104																
润滑			终生润滑																
旋转方向			输入输出同向																
防护级别			IP 65																
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 – 使用cymex®选型验证)			BCT-00150AAX-063.000																
在应用端的联轴器孔径		<i>mm</i>	X = 019.000 - 042.000																
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	0.66	0.55	0.60	0.53	0.44	0.55	0.44	0.43	0.38	0.38	0.39	0.40	0.37	0.38	0.37
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	0.58	0.48	0.53	0.47	0.39	0.49	0.39	0.38	0.34	0.33	0.34	0.36	0.33	0.34	0.33
	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	0.83	0.71	0.77	0.70	0.61	0.72	0.61	0.60	0.55	0.55	0.55	0.57	0.54	0.55	0.54
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	0.73	0.63	0.68	0.62	0.54	0.64	0.54	0.53	0.49	0.48	0.49	0.50	0.48	0.48	0.48
	G	24	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	2.20	2.08	2.14	2.07	1.98	2.09	1.98	1.97	1.92	1.92	1.92	2.00	1.91	1.92	1.91
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	1.95	1.84	1.89	1.83	1.75	1.85	1.75	1.74	1.70	1.70	1.70	1.77	1.69	1.70	1.69
	H	28	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	2.00	1.91	1.96	1.89	1.82	1.85	1.89	1.81	1.76	1.76	1.76	1.83	1.75	1.75	1.75
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	1.77	1.69	1.73	1.67	1.61	1.64	1.67	1.60	1.56	1.56	1.56	1.62	1.55	1.55	1.55

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

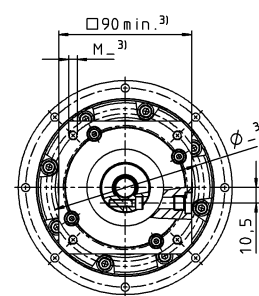
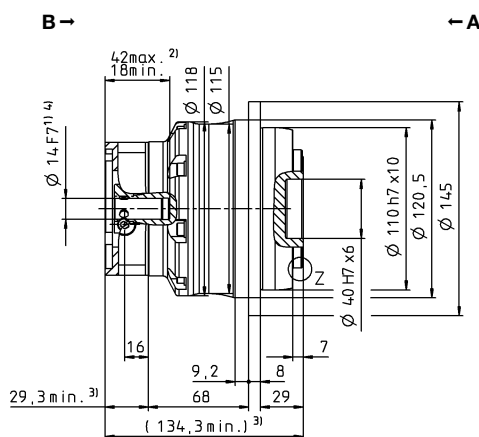
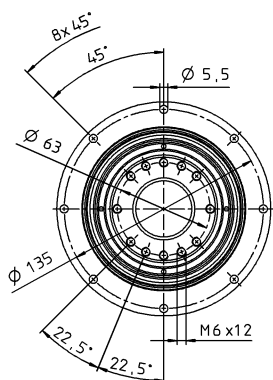
- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
⁹⁾ 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 A

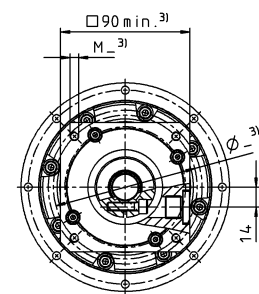
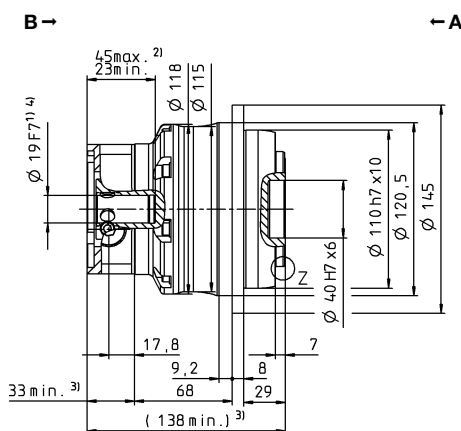
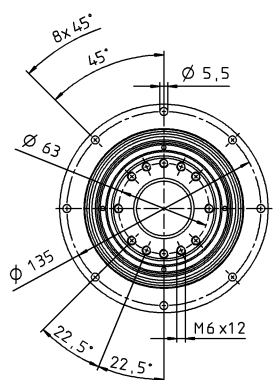
视图 B

2 级

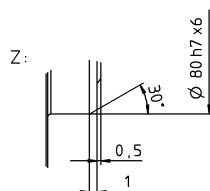
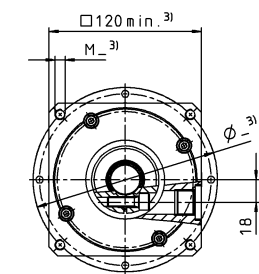
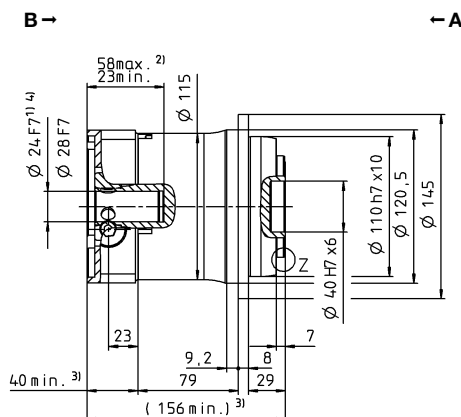
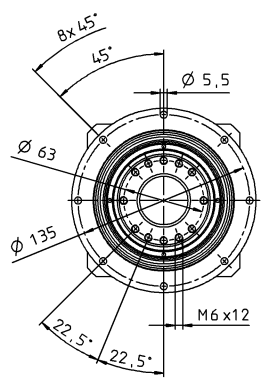
最大 14⁴⁾ (C)
夹紧毂直径



最大 19⁴⁾ (E)⁵⁾
夹紧毂直径



最大 24/28⁴⁾ (G/H)
夹紧毂直径



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

					1 级				
速比	i				4	5	7	8	10
最大力矩 ^{a) b)}	T_{2a}	Nm			992	992	868	720	720
		$in.lb$			8780	8780	7686	6373	6373
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)	T_{2B}	Nm			840	840	840	648	648
		$in.lb$			7435	7435	7435	5735	5735
额定扭矩 (在 n_N 时)	T_{2N}	Nm			345	337	322	316	331
		$in.lb$			3052	2987	2854	2796	2928
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)	T_{2Not}	Nm			1250	1250	1250	1250	1250
		$in.lb$			11064	11064	11064	11064	11064
允许的平均输入转速 (在 T_{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}	n_{1N}	rpm			1900	2000	2500	2500	2500
最大输入转速	n_{1Max}	rpm			5000	5000	5000	5000	5000
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 $n_1 = 3000 rpm$ 和 20 °C 齿轮箱温度时)	T_{012}	Nm			6.5	5.3	3.8	3.8	2.9
		$in.lb$			57	47	33	33	26
最大回程间隙	j_t	$arcmin$			标准 ≤ 3 / 定制 ≤ 1				
扭转刚度 ^{b)}	C_{t21}	$Nm/arcmin$			190	187	159	123	123
		$in.lb/arcmin$			1682	1655	1407	1089	1089
侧倾刚度	C_{2K}	$Nm/arcmin$			560				
		$in.lb/arcmin$			4956				
最大轴向力 ^{a)}	F_{2AMax}	N			6130				
		lb_f			1379				
最大侧倾力矩	M_{2KMax}	Nm			1335				
		$in.lb$			11816				
满载效率	η	%			97				
寿命 ⁹⁾	L_h	h			> 20000				
重量 (包含标准适配板)	m	kg			14				
		lb_m			30.9				
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)	L_{PA}	$dB(A)$			≤ 64				
允许的最高外壳温度		°C			+90				
		F			194				
环境温度		°C			-15 至 +40				
		F			5 至 104				
润滑					终生润滑				
旋转方向					输入输出同向				
防护级别					IP 65				
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 - 使用 cymex® 选型验证)					BCT-00300AAX-080.000				
在应用端的联轴器孔径		mm			X = 024.000 - 060.000				
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供微量优化版本	G	24	J_1	$kgcm^2$	9.47	7.85	6.39	6.39	5.54
				$10^{-3} in.lb.s^2$	8.38	6.95	5.66	5.66	4.90
	I	32	J_1	$kgcm^2$	12.6	11.0	9.55	9.55	8.10
				$10^{-3} in.lb.s^2$	11.2	9.74	8.45	8.45	7.17
	K	38	J_1	$kgcm^2$	13.7	12.1	10.6	10.6	9.78
				$10^{-3} in.lb.s^2$	12.1	10.7	9.38	9.38	8.66
	M	48	J_1	$kgcm^2$	28.3	26.7	25.3	25.3	24.4
				$10^{-3} in.lb.s^2$	25.1	23.6	22.4	22.4	21.6

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

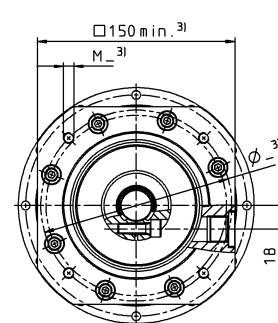
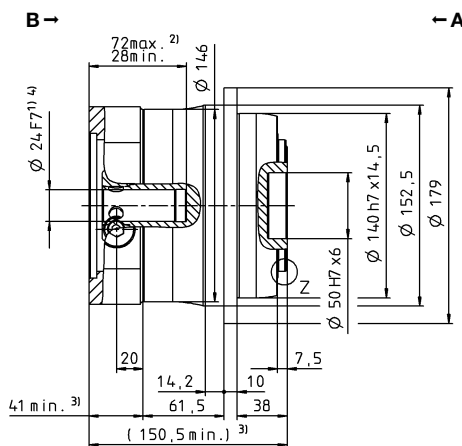
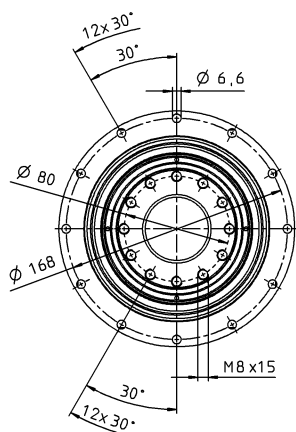
^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
⁹⁾ 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 A

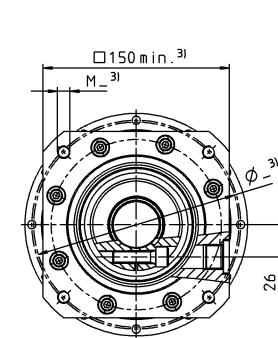
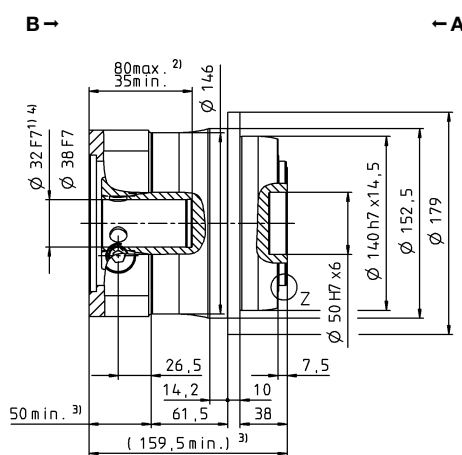
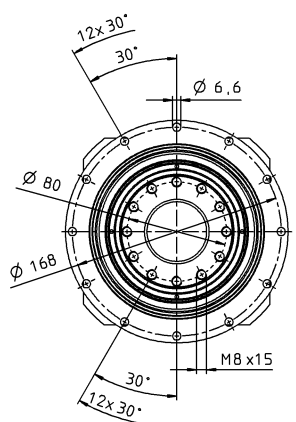
视图 B

1 级

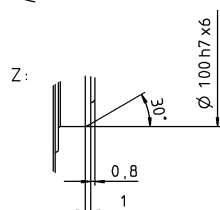
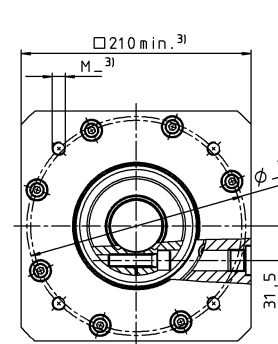
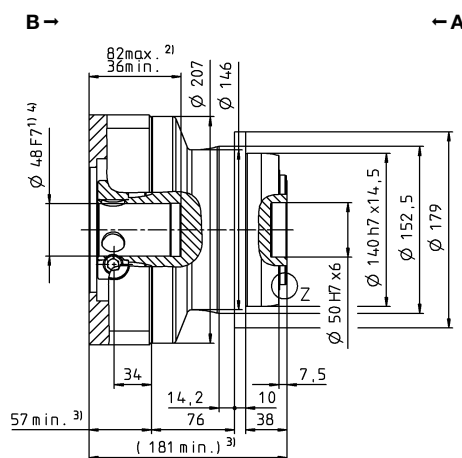
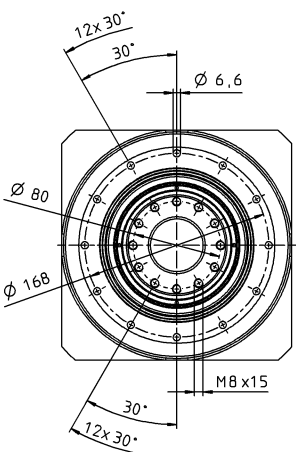
最大 24⁴⁾ (G)
夹紧毂直径



最大 32/38⁴⁾ (I/K⁵⁾)
夹紧毂直径



最大 48⁴⁾ (M)
夹紧毂直径



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

电机轴直径 [mm]

行星齿轮箱

TP⁺

MF

TP+ 050 MF 2 级

				2 级															
速比			<i>i</i>		16	20	21	25	28	31	32	35	40	50	61	64	70	91	100
最大力矩 ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	825	825	660	825	825	682	825	825	825	825	605	594	770	550	594
				<i>in.lb</i>	7302	7302	5842	7302	7302	6036	7302	7302	7302	7302	5355	5257	6815	4868	5257
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	825	825	660	825	825	682	825	825	825	825	605	594	770	550	594
				<i>in.lb</i>	7302	7302	5842	7302	7302	6036	7302	7302	7302	7302	5355	5257	6815	4868	5257
额定扭矩 (在 <i>n</i> _N 时)			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	461	493	393	489	545	431	464	541	607	585	425	475	598	440	475
				<i>in.lb</i>	4078	4361	3476	4332	4824	3812	4104	4792	5370	5179	3765	4206	5291	3894	4206
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
				<i>in.lb</i>	11064	11064	11064	11064	11064	11064	11064	11064	11064	11064	11064	11064	11064	11064	11064
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3200	3200	3900	3900
最大输入转速			<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 <i>n</i> ₁ = 3000 rpm 和 20 ° C 齿轮箱温度时)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	2.8	2.4	2.2	2.6	2.0	1.9	2.0	1.5	1.5	1.2	1.0	1.2	1.1	0.96	0.88
				<i>in.lb</i>	25	22	20	23	17	17	14	13	11	8.9	11	9.9	8.5	7.8	
最大回程间隙			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	标准 ≤ 3 / 定制 ≤ 1														
扭转刚度 ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	180	185	145	180	180	130	180	175	175	175	123	175	145	100	115
				<i>in.lb/arcmin</i>	1593	1637	1283	1593	1593	1151	1593	1549	1549	1549	1089	1549	1283	885	1018
侧倾刚度			<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	560														
				<i>in.lb/arcmin</i>	4956														
最大轴向力 ^{a)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	6130														
				<i>lb_f</i>	1379														
最大侧倾力矩			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	1335														
				<i>in.lb</i>	11816														
满载效率			<i>η</i>	%	94														
寿命 ¹⁾			<i>L</i> _n	<i>h</i>	> 20000														
重量 (包含标准适配板)			<i>m</i>	<i>kg</i>	14.1														
				<i>lb_m</i>	31.2														
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 58														
允许的最高外壳温度				°C	+90														
				<i>F</i>	194														
环境温度				°C	-15 至 +40														
				<i>F</i>	5 至 104														
润滑					终生润滑														
旋转方向					输入输出同向														
防护级别					IP 65														
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 – 使用cymex®选型验证)					BCT-00300AAX-080.000														
				<i>mm</i>	X = 024.000 - 060.000														
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	E	19	<i>J</i> _i	<i>kgcm²</i>	2.53	2.08	2.30	2.01	1.67	2.12	1.67	1.64	1.44	1.42	1.46	1.51	1.41	1.43	1.40
				10 ⁻³ <i>in.lb.s²</i>	2.24	1.84	2.04	1.78	1.48	1.88	1.48	1.45	1.27	1.26	1.29	1.34	1.25	1.27	1.24
	G	24	<i>J</i> _i	<i>kgcm²</i>	3.22	2.77	2.99	2.70	2.37	2.81	2.37	2.33	2.13	2.12	2.15	2.20	2.10	2.12	2.09
				10 ⁻³ <i>in.lb.s²</i>	2.85	2.45	2.65	2.39	2.10	2.49	2.10	2.06	1.89	1.88	1.90	1.95	1.86	1.88	1.85
	K	38	<i>J</i> _i	<i>kgcm²</i>	10.3	9.83	10.1	9.77	9.43	9.88	9.43	9.40	9.20	9.18	9.22	9.50	9.17	9.19	9.16
				10 ⁻³ <i>in.lb.s²</i>	9.12	8.70	8.94	8.65	8.35	8.74	8.35	8.32	8.14	8.12	8.16	8.41	8.12	8.13	8.11

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
¹⁾ 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 B

TP+ 110 MF 1 级

				1 级				
速比	i			4	5	7	8	10
最大力矩 ^{a) b)}	T_{2a}	Nm		2560	2560	2560	2240	2240
		in.lb		22658	22658	22658	19826	19826
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)	T_{2B}	Nm		1920	1920	1920	1680	1680
		in.lb		16994	16994	16994	14869	14869
额定扭矩 (在 n_N 时)	T_{2N}	Nm		946	919	861	861	901
		in.lb		8375	8134	7618	7618	7972
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱使用寿命内允许 1000 次)	T_{2Not}	Nm		3075	3075	3075	3075	3075
		in.lb		27216	27216	27216	27216	27216
允许的平均输入转速 (在 T_{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}	n_{1N}	rpm		1400	1500	2000	2000	2000
最大输入转速	n_{1Max}	rpm		4500	4500	4500	4500	4500
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 $n_1 = 3000$ rpm 和 20 °C 齿轮箱温度时)	T_{012}	Nm		16	12	8.8	8.8	6.0
		in.lb		138	109	78	78	53
最大回程间隙	j_t	arcmin		标准 ≤ 3 / 定制 ≤ 1				
扭转刚度 ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		610	610	550	445	445
		in.lb/arcmin		5399	5399	4868	3939	3939
侧倾刚度	C_{2K}	Nm/arcmin		1452				
		in.lb/arcmin		12851				
最大轴向力 ^{a)}	F_{2AMax}	N		10050				
		lb _f		2261				
最大侧倾力矩	M_{2KMax}	Nm		3280				
		in.lb		29031				
满载效率	η	%		97				
寿命 ¹⁾	L_h	h		> 20000				
重量 (包含标准适配板)	m	kg		30				
		lb _m		66.3				
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)	L_{PA}	dB(A)		≤ 68				
允许的最高外壳温度		°C		+90				
		F		194				
环境温度		°C		-15 至 +40				
		F		5 至 104				
润滑				终生润滑				
旋转方向				输入输出同向				
防护级别				IP 65				
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 – 使用 cymex® 选型验证)				BCT-01500AAX-125.000				
在应用端的联轴器孔径		mm		X = 050.000 - 080.000				
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	K 38	J_1	kgcm ²	44.5	34.6	25.5	25.5	20.6
			10 ⁻³ in.lb.s ²	39.4	30.6	22.6	22.6	18.2
	M 48	J_1	kgcm ²	58.8	41.9	32.9	32.9	28.0
			10 ⁻³ in.lb.s ²	52.0	37.1	29.1	29.1	24.8
	N 55	J_1	kgcm ²	61.5	51.5	42.3	42.3	37.3
			10 ⁻³ in.lb.s ²	54.4	45.6	37.4	37.4	33.0

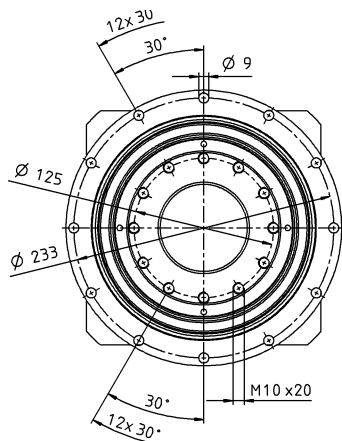
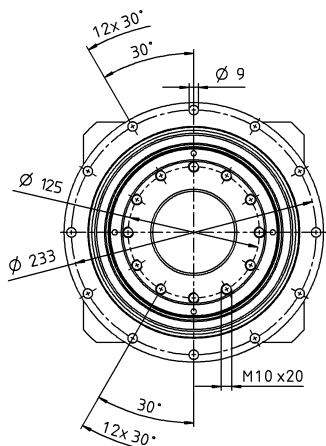
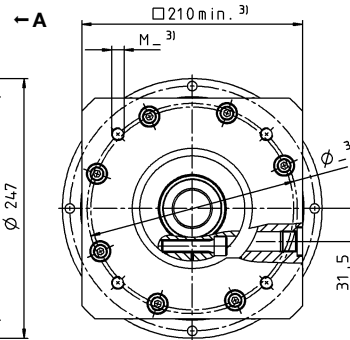
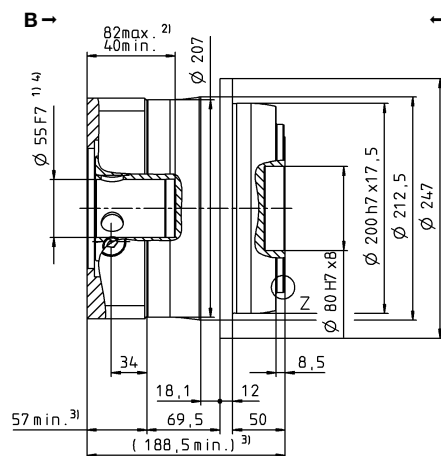
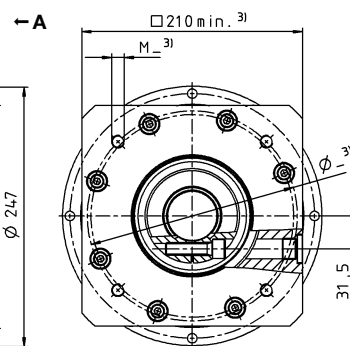
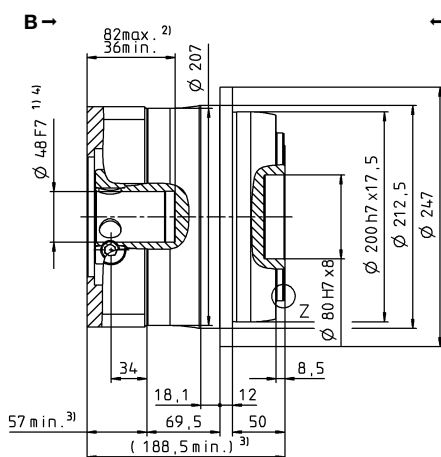
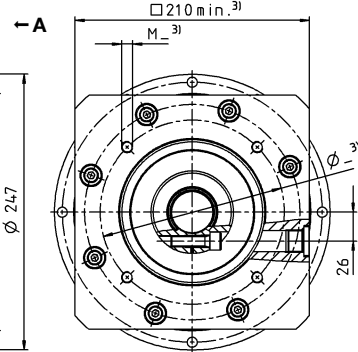
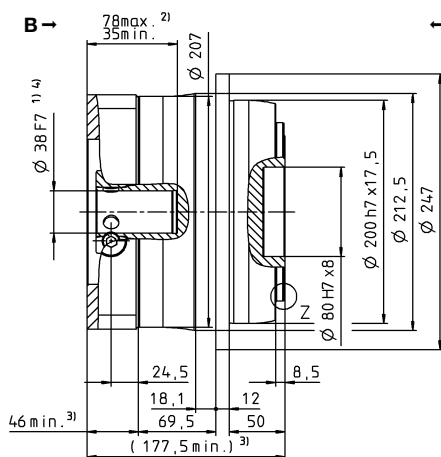
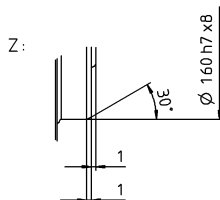
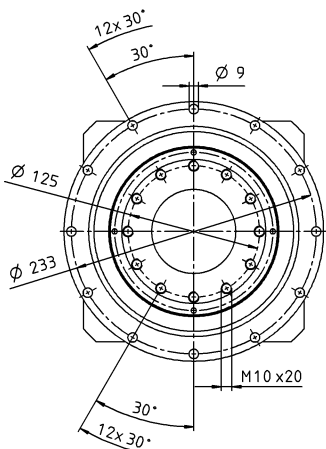
请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
¹⁾ 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 A

视图 B

1 级

最大 38⁴⁾ (K)
夹紧毂直径

最大 48⁴⁾ (M)⁵⁾
夹紧毂直径

最大 55⁴⁾ (N)
夹紧毂直径


未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

TP+ 110 MF 2 级

				2 级															
速比	<i>i</i>			16	20	21	25	28	31	32	35	40	50	61	64	70	91	100	
最大力矩 ^{a) b)}	<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>		1760	1760	1540	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1540	1540	1760	1430	1540	
		<i>in.lb</i>		15577	15577	13630	15577	15577	15577	15577	15577	15577	15577	15577	13630	13630	15577	12657	13630
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)	<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>		1760	1760	1540	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1540	1540	1760	1430	1540	
		<i>in.lb</i>		15577	15577	13630	15577	15577	15577	15577	15577	15577	15577	15577	13630	13630	15577	12657	13630
额定扭矩 (在 <i>n</i> _{IN} 时)	<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>		1205	1240	1023	1278	1257	1065	1221	1408	1315	1408	1232	1232	1408	1144	1232	
		<i>in.lb</i>		10669	10976	9051	11312	11121	9422	10807	12462	11636	12462	10904	10904	12462	10125	10904	
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)	<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>		3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	3075	
		<i>in.lb</i>		27216	27216	27216	27216	27216	27216	27216	27216	27216	27216	27216	27216	27216	27216	27216	
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}	<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>		2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2900	3200	2900	3200	3400	3400	
最大输入转速	<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>		5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 <i>n</i> ₁ = 3000 rpm 和 20 ° C 齿轮箱温度时)	<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>		7.0	5.8	5.2	5.2	4.5	4.4	4.5	3.1	3.0	2.5	2.1	2.5	2.0	1.8	1.8	
		<i>in.lb</i>		52	52	46	46	40	39	40	28	27	22	18	22	18	16	16	
最大回程间隙	<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>		标准 ≤ 3 / 定制 ≤ 1															
扭转刚度 ^{b)}	<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>		585	580	465	570	560	440	560	560	520	525	415	525	480	360	395	
		<i>in.lb/arcmin</i>		5178	5133	4116	5045	4956	3894	4956	4956	4602	4647	3673	4647	4248	3186	3496	
侧倾刚度	<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>		1452															
		<i>in.lb/arcmin</i>		12851															
最大轴向力 ^{a)}	<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>		10050															
		<i>lb_f</i>		2261															
最大侧倾力矩	<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>		3280															
		<i>in.lb</i>		29031															
满载效率	<i>η</i>	%		94															
寿命 ⁹⁾	<i>L</i> _h	<i>h</i>		> 20000															
重量 (包含标准适配板)	<i>m</i>	<i>kg</i>		34															
		<i>lb_m</i>		75.1															
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)	<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>		≤ 61															
允许的最高外壳温度		°C		+90															
		<i>F</i>		194															
环境温度		°C		-15 至 +40															
		<i>F</i>		5 至 104															
润滑				终生润滑															
旋转方向				输入输出同向															
防护级别				IP 65															
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 – 使用cymex®选型验证)				BCT-01500AAX-125.000															
在应用端的联轴器孔径			<i>mm</i>	X = 050.000 - 080.000															
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	G	24	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	8.51	8.21	8.98	7.82	6.57	8.09	6.57	6.37	5.63	5.54	5.63	5.78	5.44	5.51	5.40
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	7.53	7.27	7.95	6.92	5.81	7.16	5.81	5.64	4.98	4.90	4.98	5.12	4.81	4.88	4.78
	I	32	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	11.7	11.4	12.1	11.0	9.73	11.3	9.73	9.54	8.80	8.70	8.80	8.95	8.61	8.67	8.56
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	10.4	10.1	10.7	9.74	8.61	10.0	8.61	8.44	7.79	7.70	7.79	7.92	7.62	7.67	7.58
	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	12.7	12.5	13.2	12.1	10.8	12.3	10.8	10.6	9.87	9.77	9.87	10.0	9.68	9.74	9.63
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	11.2	11.1	11.7	10.7	9.56	10.9	9.56	9.39	8.73	8.65	8.73	8.87	8.57	8.62	8.52
	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	27.4	27.1	27.8	26.7	25.4	26.9	25.4	25.3	24.5	24.4	24.5	24.9	24.3	24.4	24.3
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	24.3	24.0	24.6	23.6	22.5	23.8	22.5	22.4	21.7	21.6	21.7	22.0	21.5	21.6	21.5

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
⁹⁾ 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 B

TP+ 300 MF 1 级

			1 级				
速比		<i>i</i>		5	7	10	
最大力矩 ^{a) b)}		<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	5600	5250	2800	
			<i>in.lb</i>	49564	46467	24782	
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)		<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	4200	3960	2280	
			<i>in.lb</i>	37173	35049	20180	
额定扭矩 (在 <i>n</i> _N 时)		<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	1996	1835	1794	
			<i>in.lb</i>	17666	16242	15878	
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)		<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	9900	9900	8750	
			<i>in.lb</i>	87623	87623	77445	
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}		<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>	1000	1400	1700	
最大输入转速		<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	3000	3000	3000	
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 <i>n</i> ₁ = 2000 rpm 和 20 ° C 齿轮箱温度时)		<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	20	14	8.8	
			<i>in.lb</i>	177	120	78	
最大回程间隙		<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	标准 ≤ 3 / 定制 ≤ 1			
扭转刚度 ^{b)}		<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	1000	900	700	
			<i>in.lb/arcmin</i>	8851	7966	6196	
侧倾刚度		<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	5560			
			<i>in.lb/arcmin</i>	49210			
最大轴向力 ^{a)}		<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	33000			
			<i>lb_f</i>	7425			
最大侧倾力矩		<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	3900			
			<i>in.lb</i>	34518			
满载效率		<i>η</i>	%	95			
寿命 ¹⁾		<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000			
重量 (包含标准适配板)		<i>m</i>	<i>kg</i>	60			
			<i>lb_m</i>	132.6			
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)		<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 64			
允许的最高外壳温度			°C	+90			
			<i>F</i>	194			
环境温度			°C	-15 至 +40			
			<i>F</i>	5 至 104			
润滑				终生润滑			
旋转方向				输入输出同向			
防护级别				IP 65			
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 –使用cymex®选型验证)				-			
在应用端的联轴器孔径			<i>mm</i>	-			
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	N	55	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	82.6	61.2	49.5
				<i>10⁻³ in.lb.s</i> ²	73.1	54.2	43.8

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

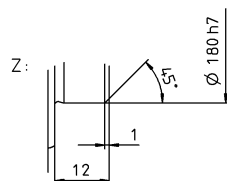
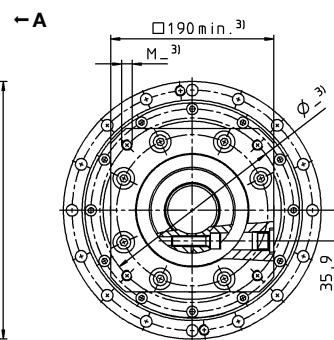
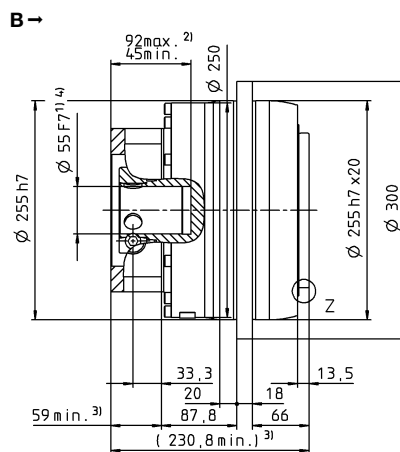
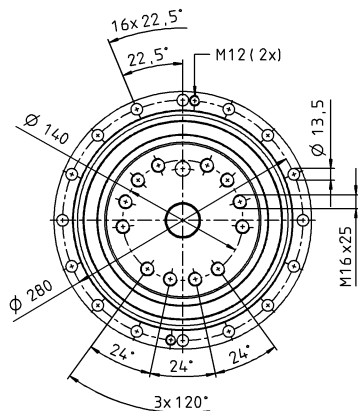
- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
^{e)} 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 A

视图 B

电机轴直径 [mm]

1 级

最大 55 ⁴⁾ (N) ⁵⁾
夹紧毂直径


未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

行星齿轮箱

TP+

MF

TP+ 300 MF 2 级

				2 级										
速比		<i>i</i>		20	21	25	31	35	50	61	70	91	100	
最大力矩 ^{a) b)}		<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	3850	3740	3949	3850	3949	3600	3080	3630	2800	2800	
			<i>in.lb</i>	34076	33102	34947	34076	34947	31863	27260	32128	24782	24782	
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)		<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	3850	3740	3949	3850	3949	3600	3080	3630	2800	2800	
			<i>in.lb</i>	34076	33102	34952	34076	34952	31863	27260	32128	24782	24782	
额定扭矩 (在 <i>n</i> _N 时)		<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	1354	1456	1676	2114	1710	1722	2070	2339	2240	2240	
			<i>in.lb</i>	11981	12888	14834	18709	15131	15238	18320	20698	19826	19826	
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)		<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	9900	9870	9900	9156	9900	9900	9008	9900	8750	8750	
			<i>in.lb</i>	87623	87357	87623	81035	87623	87623	79728	87623	77445	77445	
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}		<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>	2000	2000	2000	2000	2000	2300	2400	2400	2500	2500	
最大输入转速		<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 <i>n</i> ₁ = 2000 rpm 和 20 ° C 齿轮箱温度时)		<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	6.7	5.5	5.5	4.8	4.0	3.8	2.8	3.0	2.8	2.4	
			<i>in.lb</i>	59	49	48	43	35	34	25	26	25	21	
最大回程间隙		<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	标准 ≤ 3 / 定制 ≤ 2										
扭转刚度 ^{b)}		<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	850	800	950	750	900	800	700	800	600	650	
			<i>in.lb/arcmin</i>	7523	7081	8408	6638	7966	7081	6196	7081	5310	5753	
侧倾刚度		<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	5560										
			<i>in.lb/arcmin</i>	49210										
最大轴向力 ^{a)}		<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	33000										
			<i>lb_f</i>	7425										
最大侧倾力矩		<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	5900										
			<i>in.lb</i>	52220										
满载效率		<i>η</i>	%	94										
寿命 ^{g)}		<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000										
重量 (包含标准适配板)		<i>m</i>	<i>kg</i>	58.5										
			<i>lb_m</i>	129.3										
运行噪音 (与速比和速度有关。 <i>cymex</i> ® 中可用的速比特定值)		<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 61										
允许的最高外壳温度			°C	+90										
			<i>F</i>	194										
环境温度			°C	-15 至 +40										
			<i>F</i>	5 至 104										
润滑				终生润滑										
旋转方向				输入输出同向										
防护级别				IP 65										
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 –使用 <i>cymex</i> ®选型验证)				-										
在应用端的联轴器孔径			<i>mm</i>	-										
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	27.5	27.0	25.9	25.6	22.4	21.5	21.4	21.3	21.2	21.2
				10 ⁻³ <i>in.lb.s</i> ²	24.3	23.9	22.9	22.7	19.8	19.0	18.9	18.9	18.8	18.8

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

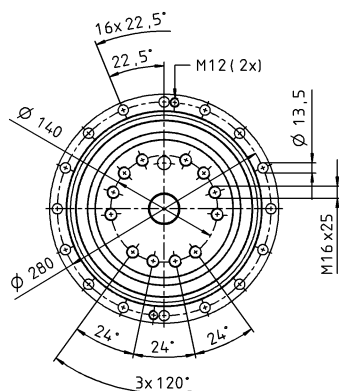
- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
^{e)} 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 A

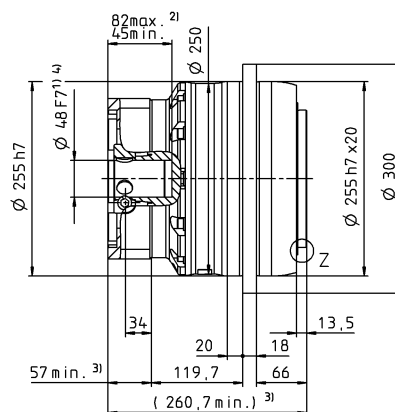
视图 B

电机轴直径 [mm]

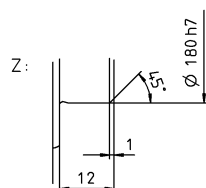
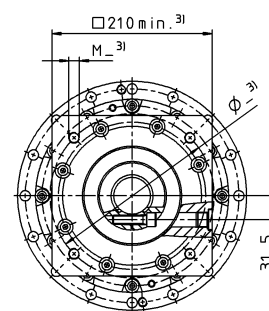
2 级

最大 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
夹紧毂直径


B →



← A



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

行星齿轮箱

TP+

MF

TP+ 500 MF 1 级

			1 级		
速比	i		5	7	10
最大力矩 ^{a) b)}	T_{2a}	Nm	9600	6790	4000
		in.lb	84968	60097	35403
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)	T_{2B}	Nm	7200	6000	4000
		in.lb	63726	53105	35403
额定扭矩 (在 n_N 时)	T_{2N}	Nm	3131	2857	2840
		in.lb	27711	25286	25135
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)	T_{2Not}	Nm	15000	15000	15000
		in.lb	132762	132762	132762
允许的平均输入转速 (在 T_{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}	n_{1N}	rpm	900	1300	1500
最大输入转速	n_{1Max}	rpm	3000	3000	3000
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 $n_1 = 2000$ rpm 和 20 °C 齿轮箱温度时)	T_{012}	Nm	27	19	12
		in.lb	242	170	110
最大回程间隙	j_t	arcmin	标准 ≤ 3 / 定制 ≤ 1		
扭转刚度 ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin	1450	1300	1100
		in.lb/arcmin	12834	11506	9736
侧倾刚度	C_{2K}	Nm/arcmin	9480		
		in.lb/arcmin	83906		
最大轴向力 ^{a)}	F_{2AMax}	N	50000		
		lb _f	11250		
最大侧倾力矩	M_{2KMax}	Nm	5500		
		in.lb	48679		
满载效率	η	%	95		
寿命 ⁹⁾	L_h	h	> 20000		
重量 (包含标准适配板)	m	kg	82		
		lb _m	181.2		
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)	L_{PA}	dB(A)	≤ 64		
允许的最高外壳温度		°C	+90		
		F	194		
环境温度		°C	-15 至 +40		
		F	5 至 104		
润滑			终生润滑		
旋转方向			输入输出同向		
防护级别			IP 65		
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 – 使用 cymex® 选型验证)			-		
在应用端的联轴器孔径		mm	-		
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	O 60	J_1	kgcm ²	182	142
			10 ⁻³ in.lb.s ²	161	126
				120	106

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

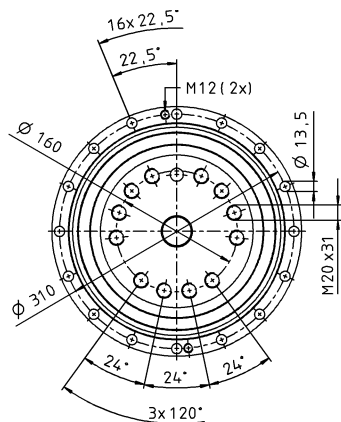
- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
⁹⁾ 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 A

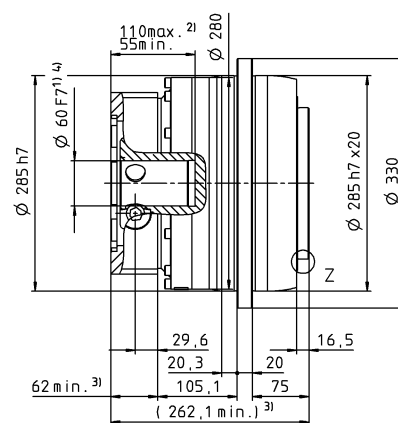
视图 B

电机轴直径 [mm]

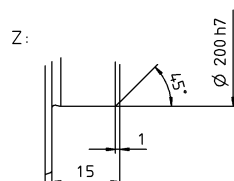
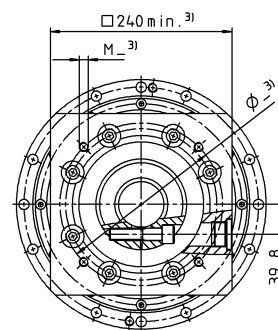
1 级

最大 60⁴⁾ (O)⁵⁾
夹紧毂直径


B →



← A



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

行星齿轮箱

TP+

MF

TP+ 500 MF 2 级

				2 级										
速比		<i>i</i>		20	21	25	31	35	50	61	70	91	100	
最大力矩 ^{a) b)}		<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	5446	5718	6808	6354	6808	4975	5280	5500	4800	4800	
			<i>in.lb</i>	48202	50612	60252	56239	60252	44033	46732	48679	42484	42484	
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)		<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	5446	5718	6808	6324	6808	4975	5280	5500	4800	4800	
			<i>in.lb</i>	48202	50612	60252	56239	60252	44033	46732	48679	42484	42484	
额定扭矩 (在 <i>n</i> _{1N} 时)		<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	3026	3270	3729	4086	3828	3697	4224	4400	3840	3840	
			<i>in.lb</i>	26785	28944	33002	36160	33878	32720	37386	38944	33987	33987	
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)		<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	15000	13928	15000	10854	15000	15000	10678	15000	15000	15000	
			<i>in.lb</i>	132762	123274	132762	96063	132762	132762	94513	132762	132762	132762	
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}		<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2100	2100	2200	2200	
最大输入转速		<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 <i>n</i> ₁ = 2000 rpm 和 20 ° C 齿轮箱温度时)		<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	10	9.6	9.2	7.0	7.0	5.8	3.4	4.5	3.5	3.6	
			<i>in.lb</i>	92	85	81	62	62	51	30	40	31	32	
最大回程间隙		<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	标准 ≤ 3 / 定制 ≤ 2										
扭转刚度 ^{b)}		<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	1400	1200	1450	1200	1400	1300	1100	1250	950	1050	
			<i>in.lb/arcmin</i>	12391	10621	12834	10621	12391	11506	9736	11064	8408	9293	
侧倾刚度		<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	9480										
			<i>in.lb/arcmin</i>	83906										
最大轴向力 ^{a)}		<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	50000										
			<i>lb_f</i>	11250										
最大侧倾力矩		<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	8800										
			<i>in.lb</i>	77887										
满载效率		<i>η</i>	%	94										
寿命 ^{g)}		<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000										
重量 (包含标准适配板)		<i>m</i>	<i>kg</i>	77.5										
			<i>lb_m</i>	171.3										
运行噪音 (与速比和速度有关。 <i>cymex</i> [®] 中可用的速比特定值)		<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 60										
允许的最高外壳温度			°C	+90										
			<i>F</i>	194										
环境温度			°C	-15 至 +40										
			<i>F</i>	5 至 104										
润滑				终生润滑										
旋转方向				输入输出同向										
防护级别				IP 65										
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 –使用 <i>cymex</i> [®] 选型验证)				-										
在应用端的联轴器孔径			<i>mm</i>	-										
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	24.8	35.9	40.2	33.7	27.4	27.4	25.4	31.0	25.0	25.2
				10 ⁻³ <i>in.lb.s</i> ²	21.9	31.8	35.6	29.8	24.2	24.2	22.5	27.4	22.1	22.3

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

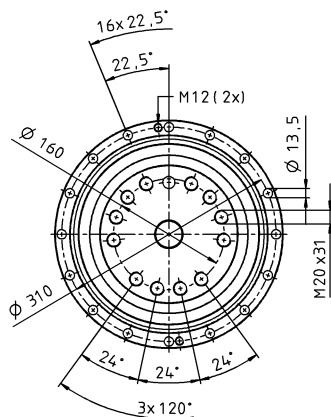
- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
^{e)} 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 A

视图 B

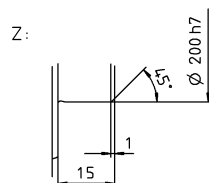
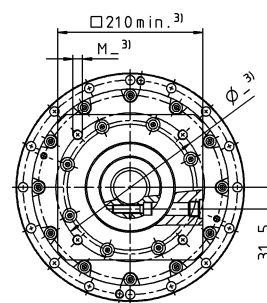
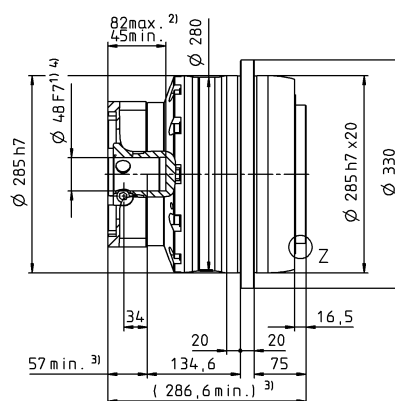
电机轴直径 [mm]

2 级

最大 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
夹紧毂直径


B →

← A



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

行星齿轮箱

TP+

MF

TP+ 010 MA 2-/3 级

				2 级				3 级						
速比			<i>i</i>		22	27.5	38.5	55	88	110	154	220		
最大力矩 ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	315	315	315	315	315	315	315	315		
				<i>in.lb</i>	2788	2788	2788	2788	2788	2788	2788	2788	2788	
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	230	230	230	230	230	230	230	230		
				<i>in.lb</i>	2036	2036	2036	2036	2036	2036	2036	2036	2036	
额定扭矩 (在 <i>n</i> _N 时)			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	140	137	139	147	184	184	181	184		
				<i>in.lb</i>	1242	1213	1230	1303	1629	1629	1599	1629	1629	
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	525	525	525	525	525	525	525	525		
				<i>in.lb</i>	4647	4647	4647	4647	4647	4647	4647	4647	4647	
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>	4000	4000	4000	4000	4500	4500	4500	4500		
最大输入转速			<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500		
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 <i>n</i> ₁ = 3000 rpm 和 20 ° C 齿轮箱温度时)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	0.52	0.47	0.41	0.38	0.28	0.26	0.22	0.18		
				<i>in.lb</i>	4.6	4.2	4.0	3.4	2.5	2.3	1.9	1.6	1.6	
最大回程间隙			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	≤ 1									
扭转刚度 ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	43	43	43	42	42	42	42	42		
				<i>in.lb/arcmin</i>	381	381	381	372	372	372	372	372	372	
侧倾刚度			<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	225									
				<i>in.lb/arcmin</i>	1991									
最大轴向力 ^{a)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	2795									
				<i>lb_f</i>	629									
最大侧倾力矩			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	400									
				<i>in.lb</i>	3540									
满载效率			<i>η</i>	%	94									
寿命 ^{q)}			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000									
重量 (包含标准适配板)			<i>m</i>	<i>kg</i>	3.2				3.6					
				<i>lb_m</i>	7.1				8.0					
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 56									
允许的最高外壳温度				°C	+90									
				<i>F</i>	194									
环境温度				°C	-15 至 +40									
				<i>F</i>	5 至 104									
润滑					终生润滑									
旋转方向					输入输出同向									
防护级别					IP 65									
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 –使用cymex®选型验证)					BCT-00150AAX-050.00									
				<i>mm</i>	X = 016.000 - 038.000									
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本			C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	0.21	0.18	0.16	0.14	0.16	0.15	0.14	0.13
						<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	0.19	0.16	0.14	0.12	0.14	0.13	0.12	0.12
			E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	0.52	0.50	0.47	0.46	-	-	-	-
						<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	0.46	0.44	0.42	0.41	-	-	-	-

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

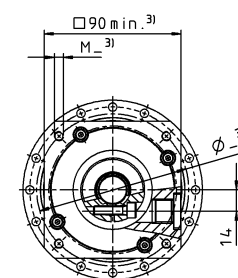
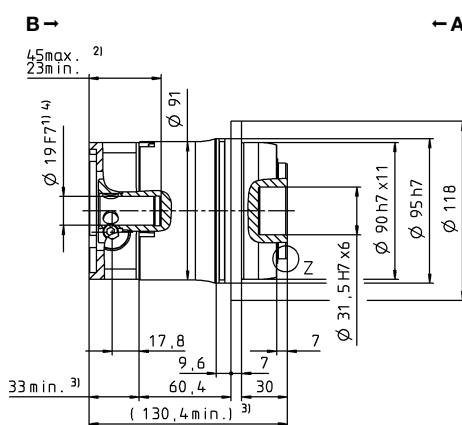
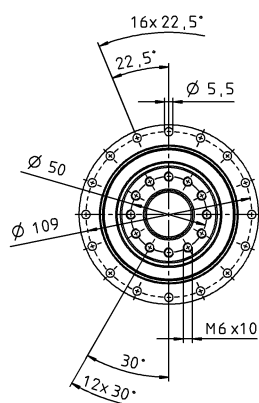
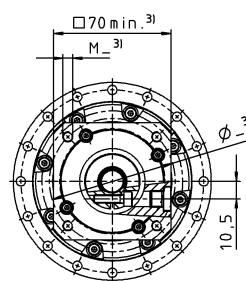
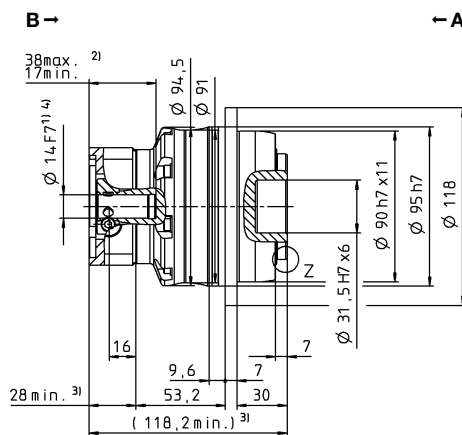
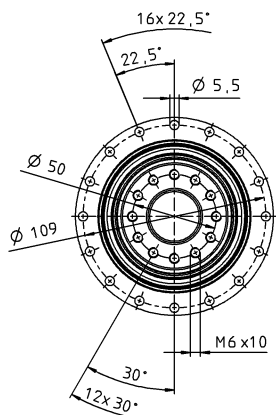
- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
^{e)} 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 A

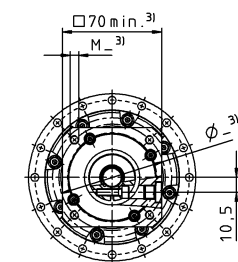
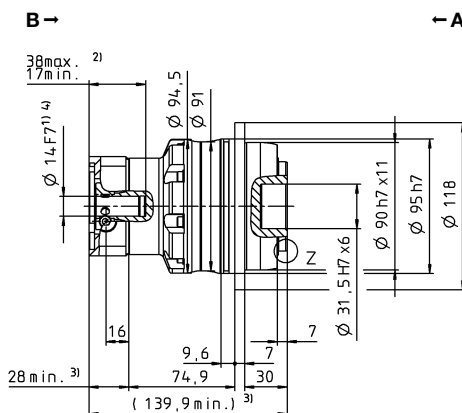
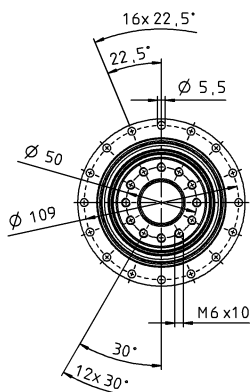
视图 B

2 级

最大 14⁴⁾ (C)⁵⁾
夹紧毂直径



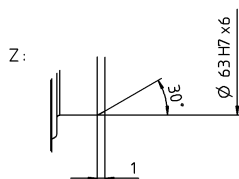
最大 19⁴⁾ (E)
夹紧毂直径



电机轴直径 [mm]

3 级

最大 14⁴⁾ (C)⁵⁾
夹紧毂直径



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

行星齿轮箱

TP⁺

MA

TP+ 025 MA 2-/3 级

			2 级				3 级						
速比		<i>i</i>		22	27.5	38.5	55	66	88	110	154	220	
最大力矩 ^{a) b)}		<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	583	583	583	583	525	525	525	525	525	
			<i>in.lb</i>	5160	5160	5160	5160	4645	4645	4645	4645	4645	
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)		<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	530	530	530	530	480	480	480	480	480	
			<i>in.lb</i>	4691	4691	4691	4691	4248	4248	4248	4248	4248	
额定扭矩 (在 <i>n</i> _{IN} 时)		<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	312	314	371	413	260	276	296	330	364	
			<i>in.lb</i>	2762	2775	3286	3652	2304	2447	2617	2920	3222	
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)		<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	
			<i>in.lb</i>	10621	10621	10621	10621	10621	10621	10621	10621	10621	
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}		<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>	3500	3500	3500	3500	4000	4000	4000	4000	4000	
最大输入转速		<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	7500	
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 <i>n</i> ₁ = 3000 rpm 和 20 ° C 齿轮箱温度时)		<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	1.0	0.87	0.78	0.70	0.62	0.52	0.44	0.35	0.27	
			<i>in.lb</i>	9.2	7.7	6.9	6.2	5.5	4.6	3.9	3.1	2.4	
最大回程间隙		<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	≤ 1									
扭转刚度 ^{b)}		<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	105	105	105	100	95	95	95	95	95	
			<i>in.lb/arcmin</i>	929	929	929	885	841	841	841	841	841	
侧倾刚度		<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	550									
			<i>in.lb/arcmin</i>	4868									
最大轴向力 ^{a)}		<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	4800									
			<i>lb_f</i>	1080									
最大侧倾力矩		<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	550									
			<i>in.lb</i>	4868									
满载效率		<i>η</i>	%	94									
寿命 ¹⁾		<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000									
重量 (包含标准适配板)		<i>m</i>	<i>kg</i>	5.6				6.1					
			<i>lb_m</i>	12.4				13.5					
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)		<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 58				≤ 56					
允许的最高外壳温度			°C	+90									
			<i>F</i>	194									
环境温度			°C	-15 至 +40									
			<i>F</i>	5 至 104									
润滑				终生润滑									
旋转方向				输入输出同向									
防护级别				IP 65									
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 –使用cymex®选型验证)				BCT-00300AAX-063.00									
在应用端的联轴器孔径			<i>mm</i>	X = 030.000 - 056.000									
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	0.87	0.7	0.6	0.55	0.63	0.56	0.53	0.51	0.50
				10 ⁻³ <i>in.lb.s</i> ²	0.77	0.62	0.53	0.49	0.56	0.50	0.47	0.45	0.44
	G	24	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	2.39	2.22	2.12	2.07	-	-	-	-	-
				10 ⁻³ <i>in.lb.s</i> ²	2.12	1.96	1.88	1.83	-	-	-	-	-

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

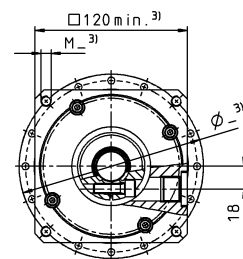
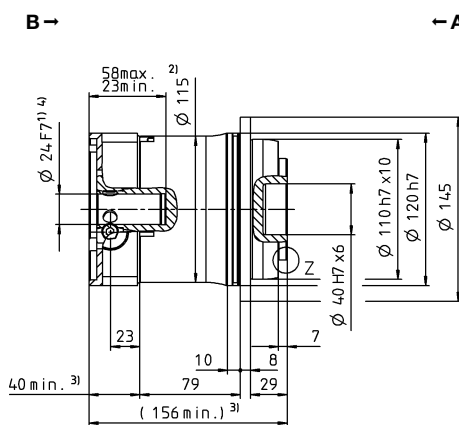
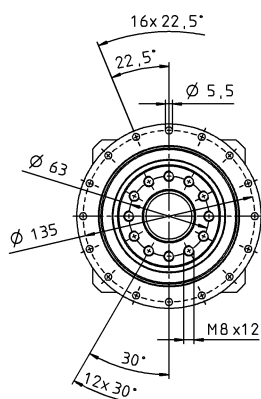
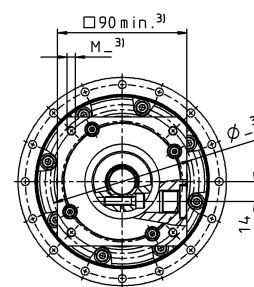
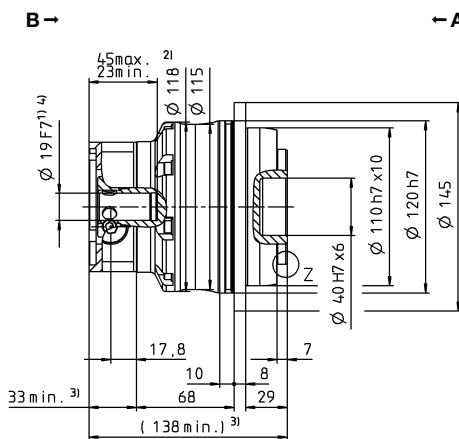
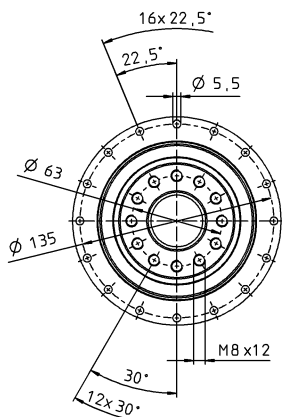
- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
¹⁾ 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 A

视图 B

2 级

最大 19⁴⁾ (E)⁵⁾
夹紧毂直径

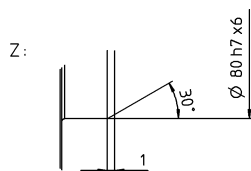
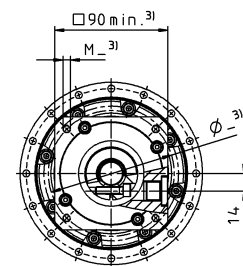
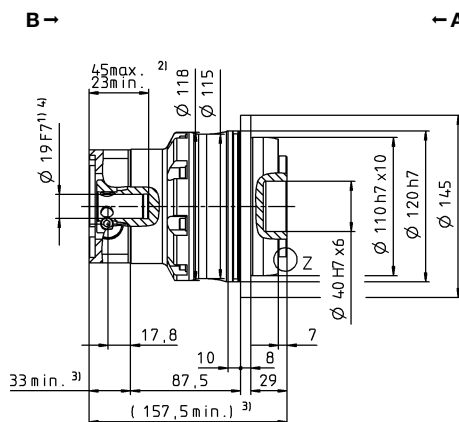
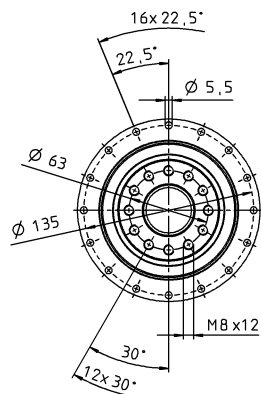


TP+

MA

3 级

最大 19⁴⁾ (E)⁵⁾
夹紧毂直径



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

TP+ 050 MA 2-/3 级

				2 级				3 级					
速比			<i>i</i>		22	27.5	38.5	55	66	88	110	154	220
最大力矩 ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402	1402
				<i>in.lb</i>	12406	12406	12406	12406	12406	12406	12406	12406	12406
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	992	992	992	992	992	992	992	992	992
				<i>in.lb</i>	8780	8780	8780	8780	8780	8780	8780	8780	8780
额定扭矩 (在 <i>n</i> _N 时)			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	523	566	638	717	723	794	794	794	794
				<i>in.lb</i>	4632	5005	5649	6348	6400	7024	7024	7024	7024
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375	2375
				<i>in.lb</i>	21021	21021	21021	21021	21021	21021	21021	21021	21021
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>	3000	3000	3000	3000	3500	3500	3500	3500	3500
最大输入转速			<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250	6250
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 <i>n</i> ₁ = 3000 rpm 和 20 ° C 齿轮箱温度时)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	2.7	2.4	2.1	1.7	1.8	1.3	1.1	0.9	0.72
				<i>in.lb</i>	23.9	21.2	18.9	15.0	15.9	11.5	10.1	8.0	6.4
最大回程间隙			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	≤ 1								
扭转刚度 ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	220	220	220	220	205	205	205	205	205
				<i>in.lb/arcmin</i>	1947	1947	1947	1947	1814	1814	1814	1814	1814
侧倾刚度			<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	560								
				<i>in.lb/arcmin</i>	4956								
最大轴向力 ^{a)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	6130								
				<i>lb_f</i>	1379								
最大侧倾力矩			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	1335								
				<i>in.lb</i>	11816								
满载效率			<i>η</i>	%	94				92				
寿命 ¹⁾			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000								
重量 (包含标准适配板)			<i>m</i>	<i>kg</i>	12.5				13.4				
				<i>lb_m</i>	27.6				29.6				
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 60				≤ 57				
允许的最高外壳温度				°C	+90								
				<i>F</i>	194								
环境温度				°C	-15 至 +40								
				<i>F</i>	5 至 104								
润滑					终生润滑								
旋转方向					输入输出同向								
防护级别					IP 65								
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 –使用cymex®选型验证)					BCT-00300AAX-080.00								
在应用端的联轴器孔径				<i>mm</i>	X = 045.000 - 056.000								
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	G	24	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	3.80	3.33	3.00	2.80	2.60	2.40	2.20	2.10	2.10
				10 ⁻³ <i>in.lb.s</i> ²	3.36	2.95	2.66	2.48	2.30	2.10	1.90	1.90	1.90
	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	10.7	10.3	9.90	9.70	-	-	-	-	-
				10 ⁻³ <i>in.lb.s</i> ²	9.47	9.12	8.76	8.58	-	-	-	-	-

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

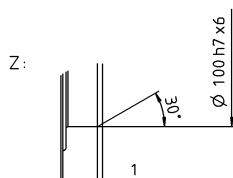
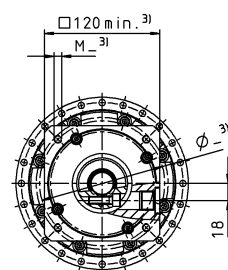
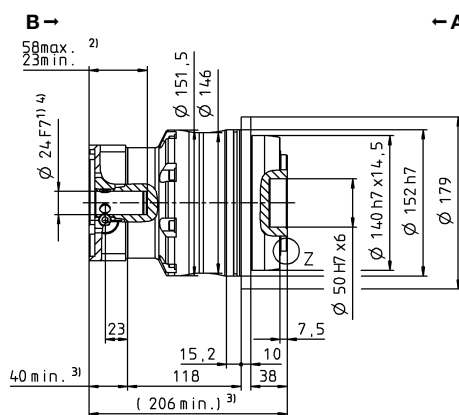
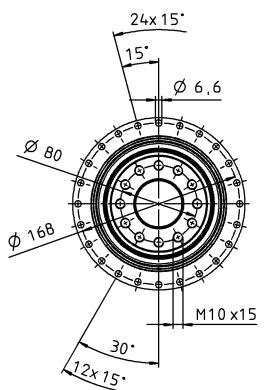
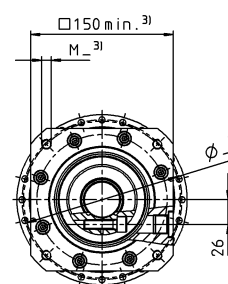
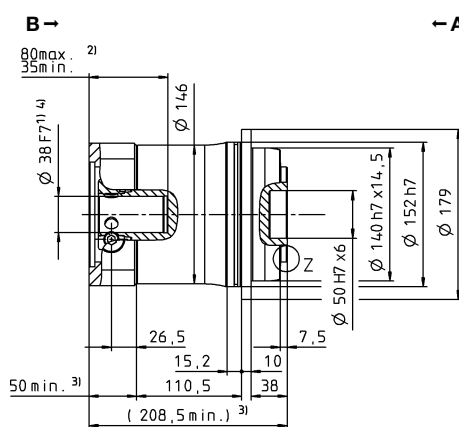
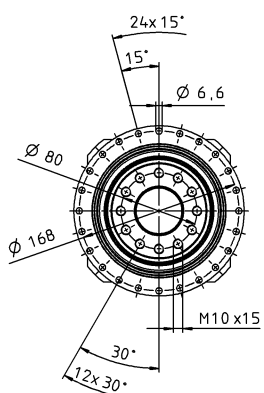
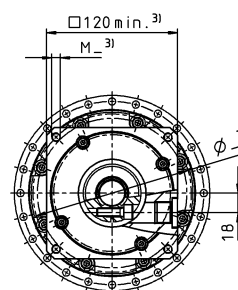
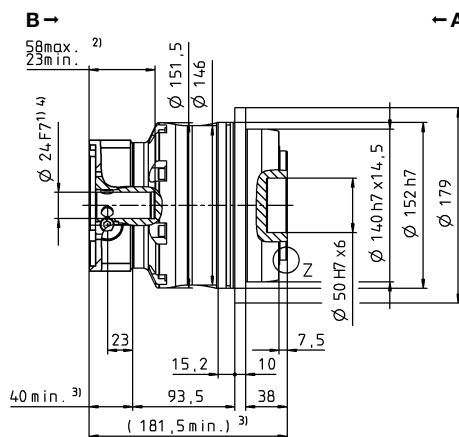
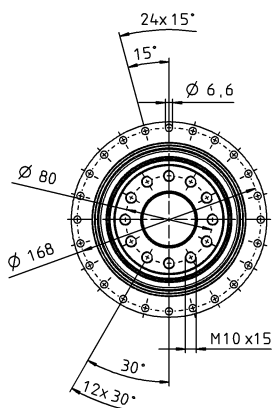
- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
¹⁾ 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 A

视图 B

2 级

最大 24⁴⁾ (G)⁵⁾
夹紧毂直径



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

电机轴直径 [mm]

3 级

最大 24⁴⁾ (G)⁵⁾
夹紧毂直径

行星齿轮箱

TP*

MA

TP+ 110 MA 2-/3 级

				2 级				3 级							
速比			<i>i</i>		22	27.5	38.5	55	66	88	110	154	220		
最大力矩 ^{a) b)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	3822	3822	3822	3200	3023	3023	3023	3023	3023		
				<i>in.lb</i>	33826	33826	33826	28323	26757	26757	26757	26757	26757		
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	3100	3100	3100	2400	2600	2600	2600	2600	2600		
				<i>in.lb</i>	27437	27437	27437	21242	23012	23012	23012	23012	23012		
额定扭矩 (在 <i>n</i> _N 时)			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	1546	1662	2149	1827	1649	1797	1924	2080	2080		
				<i>in.lb</i>	13687	14708	19022	16169	14593	15909	17033	18410	18410		
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)			<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500	6500		
				<i>in.lb</i>	57530	57530	57530	57530	57530	57530	57530	57530	57530		
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}			<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000		
最大输入转速			<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625	5625		
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 <i>n</i> ₁ = 3000 rpm 和 20 ° C 齿轮箱温度时)			<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	6.2	5.5	4.8	4.3	3.8	3.0	2.6	1.8	1.6		
				<i>in.lb</i>	55.0	48.7	42.5	38.1	33.6	26.9	23	15.6	14.2		
最大回程间隙			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	≤ 1										
扭转刚度 ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	730	725	715	670	650	650	650	650	650		
				<i>in.lb/arcmin</i>	6461	6417	6328	5930	5753	5753	5753	5753	5753		
侧倾刚度			<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	1452										
				<i>in.lb/arcmin</i>	12851										
最大轴向力 ^{a)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	10050										
				<i>lb_f</i>	2261										
最大侧倾力矩			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	3280										
				<i>in.lb</i>	29031										
满载效率			<i>η</i>	%	94										
寿命 ¹⁾			<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000										
重量 (包含标准适配板)			<i>m</i>	<i>kg</i>	33.1				35.4						
				<i>lb_m</i>	73.2				78.2						
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)			<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 61				≤ 59						
允许的最高外壳温度				°C	+90										
				<i>F</i>	194										
环境温度				°C	-15 至 +40										
				<i>F</i>	5 至 104										
润滑					终生润滑										
旋转方向					输入输出同向										
防护级别					IP 65										
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 – 使用cymex®选型验证)					BCT-01500AAX-125.00										
				<i>mm</i>	X = 055.000 - 070.000										
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本			K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	16.6	15.2	13.9	13.1	13.8	10.2	9.80	9.50	9.20
						<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	14.7	13.5	12.3	11.6	12.2	9.00	8.70	8.40	8.10
			M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	31.4	29.9	28.7	28.0	-	-	-	-	-
						<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	27.8	26.5	25.4	24.8	-	-	-	-	-

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

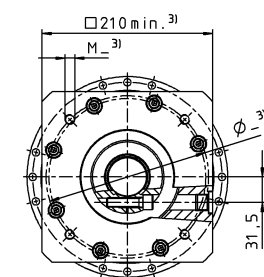
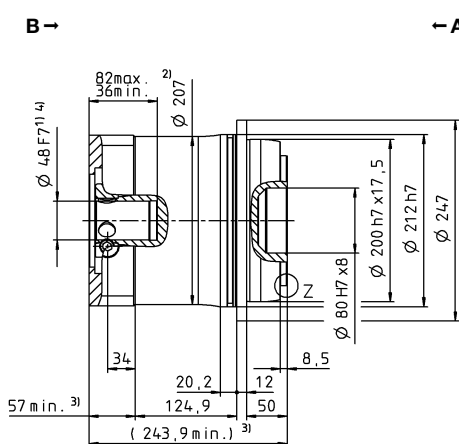
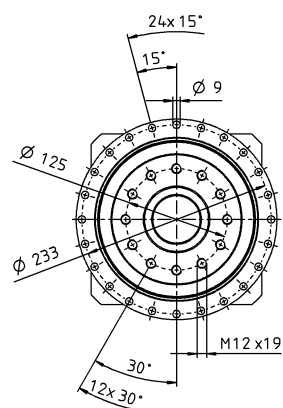
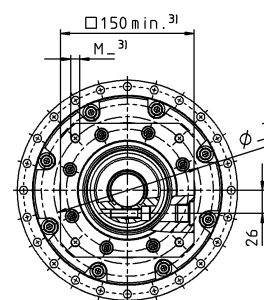
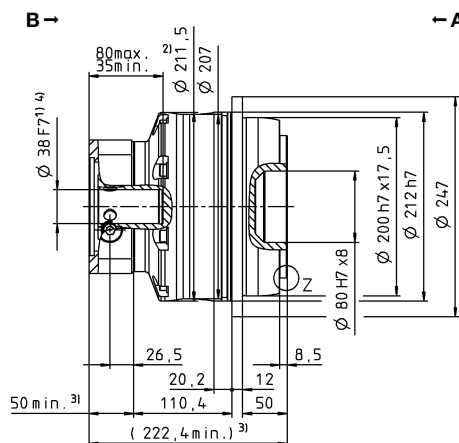
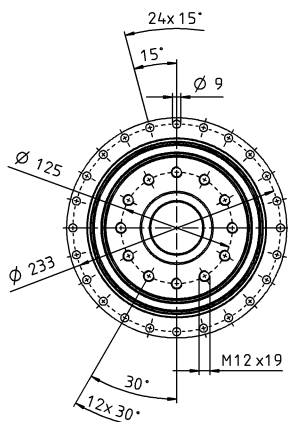
- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
- ^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
- ^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
- ^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
- ¹⁾ 对于不同应用的使用寿命，
请与我们联系咨询。

视图 A

视图 B

2 级

最大 38⁴⁾ (K)⁵⁾
夹紧毂直径

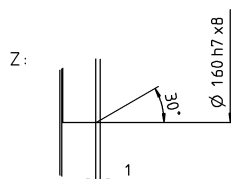
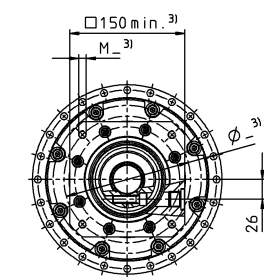
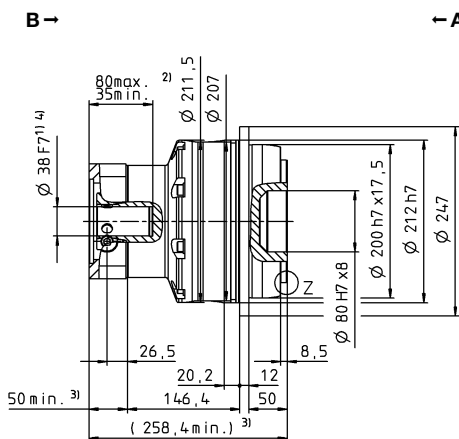
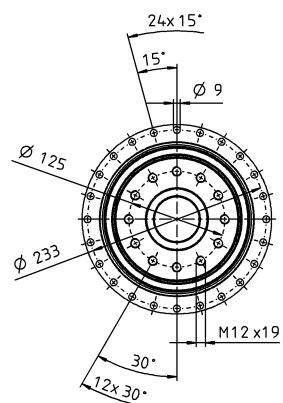


TP

MA

3 级

最大 38⁴⁾ (K)⁵⁾
夹紧毂直径



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

电机轴直径 [mm]

行星齿轮箱

TP+ 300 MA 1-/2-/3 级

			1 级		2 级				3 级					
速比		<i>i</i>		5.5	22	27.5	38.5	55	66	88	110	154	220	
最大力矩 ^{a) b)}		<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i> <i>in.lb</i>	7360 65142	7535 66691	7535 66691	7535 66691	5473 48436	6987 61838	6987 61838	6987 61838	6987 61838	6987 61838	
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)		<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i> <i>in.lb</i>	5520 48856	6600 58415	6600 58415	6600 58415	4680 41422	6600 58415	6600 58415	6600 58415	6600 58415	6600 58415	
额定扭矩 (在 <i>n</i> _N 时)		<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i> <i>in.lb</i>	2829 25035	3566 31563	3788 33530	3884 34378	3744 33137	3216 28465	3506 31035	3750 33186	4148 36711	4617 40863	
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)		<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i> <i>in.lb</i>	10938 96806	15333 135709	15333 135709	15296 135377	15333 135709	15333 135709	15333 135709	15333 135709	15333 135709	15333 135709	
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}		<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>	1000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
最大输入转速		<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	3125	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 <i>n</i> ₁ = 2000 rpm 和 20 °C 齿轮箱温度时)		<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i> <i>in.lb</i>	19 170	8.8 78	7.8 69	6.8 60	5.9 52	5.2 46	3.6 32	3.1 27	2.1 19	1.5 13	
最大回程间隙		<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	标准 ≤ 2 / 定制 ≤ 1	标准 ≤ 3 / 定制 ≤ 1.5									
扭转刚度 ^{b)}		<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i> <i>in.lb/arcmin</i>	1200 10621	1200 10621	1200 10621	1200 10621	1200 10621	1200 10621	1200 10621	1200 10621	1200 10621	1200 10621	
侧倾刚度		<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i> <i>in.lb/arcmin</i>	5560 49210										
最大轴向力 ^{a)}		<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i> <i>lb_f</i>	33000 7425										
最大侧倾力矩		<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i> <i>in.lb</i>	3900 34518	6500 57530									
满载效率		<i>η</i>	%	95	93									
寿命 ¹⁾		<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000										
重量 (包含标准适配板)		<i>m</i>	<i>kg</i> <i>lb_m</i>	55 122	64 141				67 148					
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)		<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 65	≤ 62				≤ 59					
允许的最高外壳温度			°C <i>F</i>	+90 194										
环境温度			°C <i>F</i>	-15 至 +40 5 至 104										
润滑				终生润滑										
旋转方向				输入输出同向										
防护级别				IP 65										
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 – 使用cymex®选型验证)				BCT-04000AAX-145.00										
在应用端的联轴器孔径			<i>mm</i>	X = 070.000 - 100.000										
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	-	-	-	-	-	16.6	12.9	11.6	10.3	9.50
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	-	-	-	-	-	14.7	11.4	10.3	9.10	8.40
	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	-	30.8	27.6	24.9	23.0	-	-	-	-	-
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	-	27.3	24.4	22.0	20.4	-	-	-	-	-
N	55	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

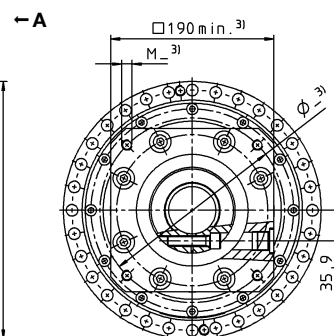
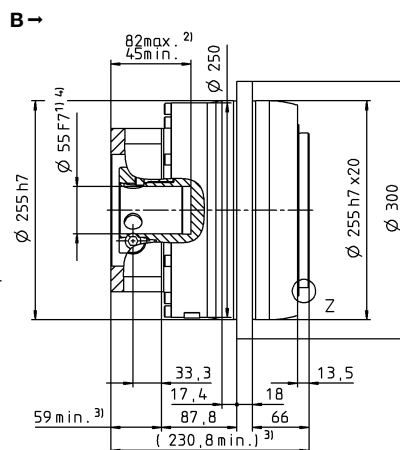
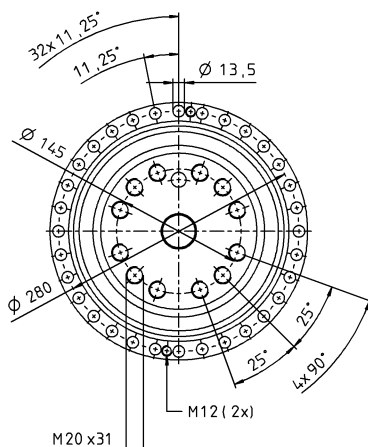
- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
¹⁾ 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 A

视图 B

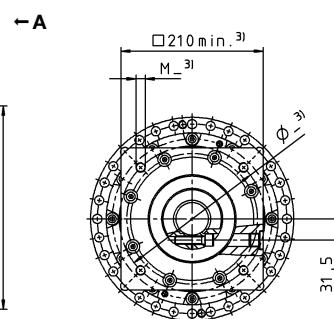
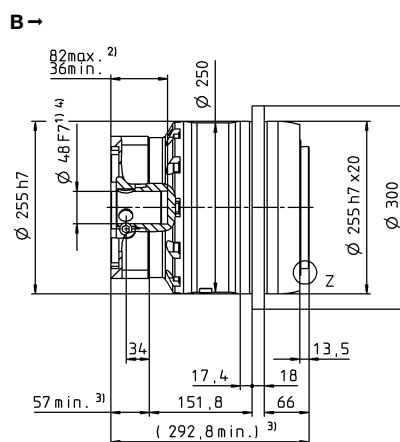
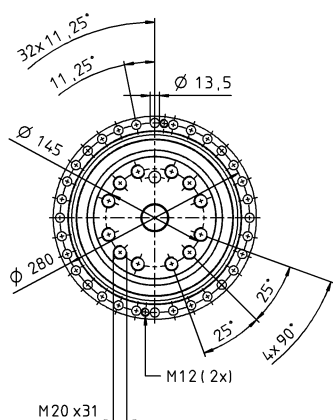
1 级

最大 55 ⁴⁾ (N) ⁵⁾
夹紧毂直径



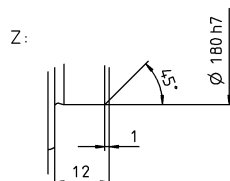
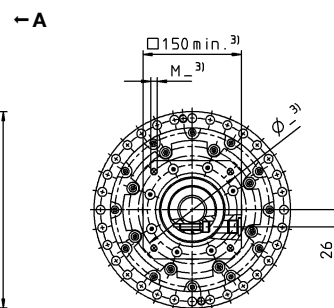
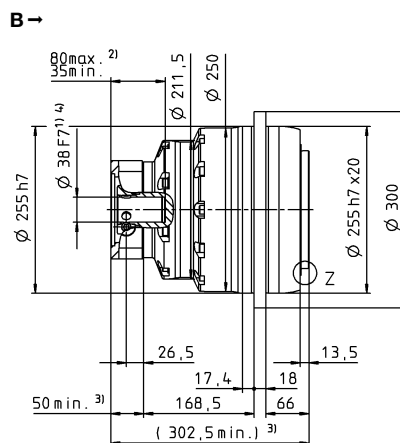
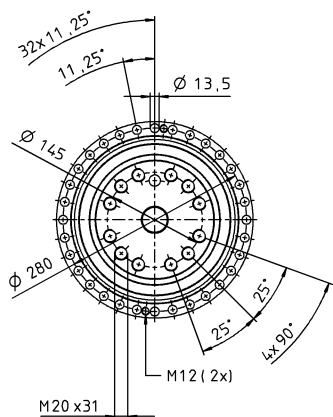
2 级

最大 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
夹紧毂直径



3 级

最大 38 ⁴⁾ (K) ⁵⁾
夹紧毂直径



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

电机轴直径 [mm]

行星齿轮箱

TP*

MA

TP+ 500 MA 1-/2-/3 级

				1 级	2 级					3 级					
速比		<i>i</i>			5.5	22	27.5	38.5	55	66	88	110	154	220	
最大力矩 ^{a) b)}		<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	10450	
			<i>in.lb</i>	92491	92491	92491	92491	92491	92491	92491	92491	92491	92491	92491	
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)		<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	9600	10450	10450	10450	8640	10450	10450	10450	10450	10450	10450	
			<i>in.lb</i>	84968	92491	92491	92491	76471	92491	92491	92491	92491	92491	92491	
额定扭矩 (在 <i>n</i> _N 时)		<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	4313	5068	4980	5057	5325	4941	7464	7396	7546	7907		
			<i>in.lb</i>	38174	44858	44075	44759	47129	43731	66060	65462	66792	69986		
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱使用寿命内允许 1000 次)		<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	18750	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	
			<i>in.lb</i>	165953	221270	221270	221270	221270	221270	221270	221270	221270	221270	221270	
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}		<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>	900	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	
最大输入转速		<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	3125	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	4375	
空载运行平均扭矩 ^{b)} (在 <i>n</i> ₁ = 2000 rpm 和 20 °C 齿轮箱温度时)		<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	27	11	10	8.9	7.8	6.8	5.0	4.7	3.6	3.0		
			<i>in.lb</i>	241	100	89	79	69	60	45	42	32	27		
最大回程间隙		<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	标准 ≤ 2 / 定制 ≤ 1		标准 ≤ 3 / 定制 ≤ 1.5									
扭转刚度 ^{b)}		<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	2000	2000	2000	1950	1900	1800	1800	1800	1800	1800	1800	
			<i>in.lb/arcmin</i>	17702	17702	17702	17259	16817	15931	15931	15931	15931	15931	15931	
侧倾刚度		<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	9480											
			<i>in.lb/arcmin</i>	83906											
最大轴向力 ^{a)}		<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	50000											
			<i>lb_f</i>	11250											
最大侧倾力矩		<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	6600	9500										
			<i>in.lb</i>	58415	84083										
满载效率		<i>η</i>	%	95	93										
寿命 ¹⁾		<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000											
重量 (包含标准适配板)		<i>m</i>	<i>kg</i>	80	80					89					
			<i>lb_m</i>	177	177					197					
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)		<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 70	≤ 63					≤ 60					
允许的最高外壳温度			°C	+90											
			<i>F</i>	194											
环境温度			°C	-15 至 +40											
			<i>F</i>	5 至 104											
润滑				终生润滑											
旋转方向				输入输出同向											
防护级别				IP 65											
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 – 使用cymex®选型验证)				BCT-10000AAX-166.00											
在应用端的联轴器孔径			<i>mm</i>	X = 080.000 - 180.000											
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	-	-	-	-	-	17.9	13.5	11.9	10.5	9.70	
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	-	-	-	-	-	15.8	11.9	10.5	9.30	8.60	
	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	-	43.8	36.9	30.5	27.0	32.7	28.3	26.7	25.2	24.4	
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	-	38.8	32.7	27.0	23.9	28.9	25.0	23.6	22.3	21.6	
	O	60	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

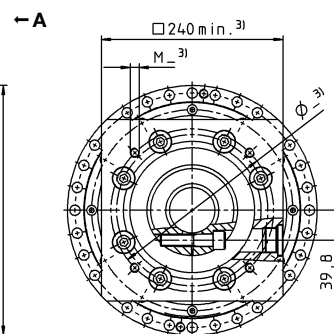
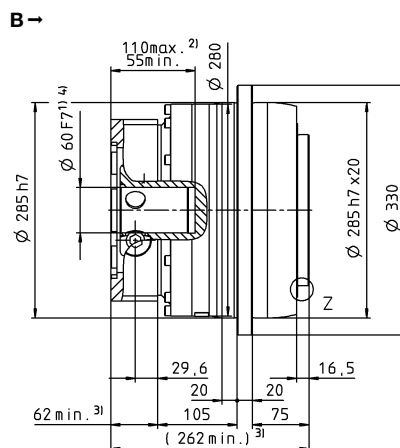
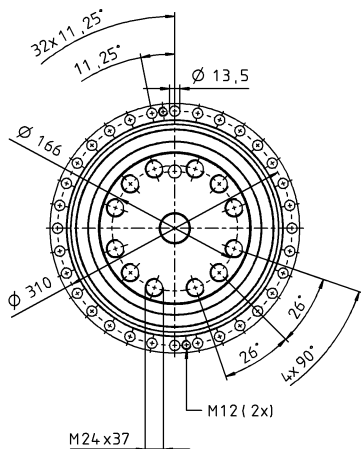
- ^{a)} 当最大 10 % M_{2KMax} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
¹⁾ 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系咨询。

视图 A

视图 B

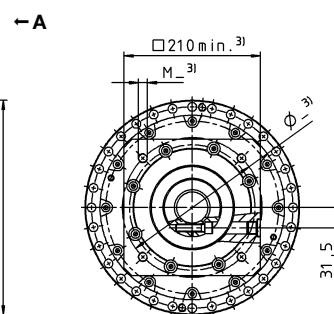
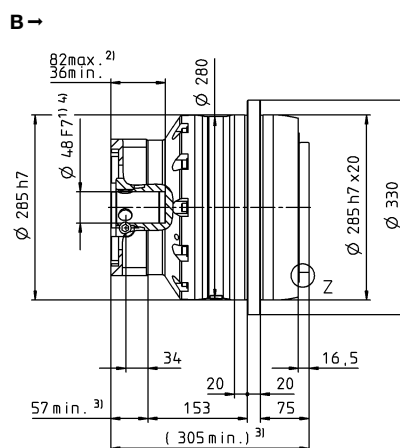
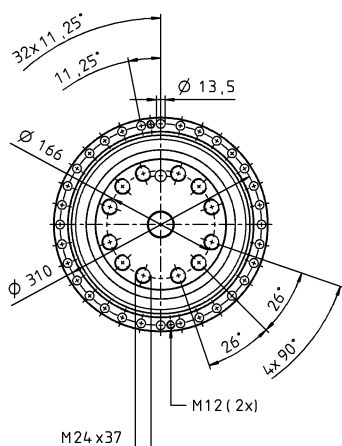
1 级

最大 60⁴⁾ (O)⁵⁾
夹紧毂直径



2 级

最大 48⁴⁾ (M)⁵⁾
夹紧毂直径

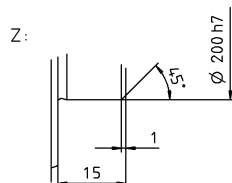
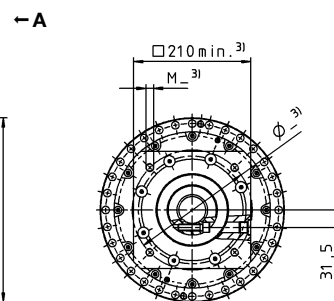
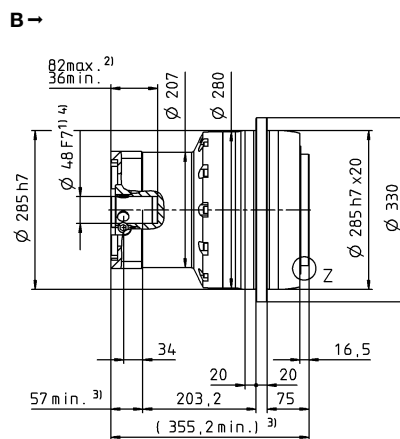
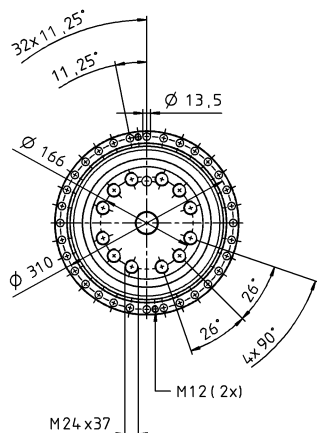


TP

MA

3 级

最大 38/48⁴⁾ (K/M⁵⁾)
夹紧毂直径



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径

电机轴直径 [mm]

行星齿轮箱

TP+ 2000 MA 2-/3 级

				2 级		3 级								
速比				<i>i</i>		22	30.25	66	88	110	121	154	220	302.5
最大力矩 ^{a) b)}				<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	15600	21500
					<i>in.lb</i>	194718	194718	194718	194718	194718	194718	194718	138072	190292
最大加速力矩 ^{b)} (每小时最多循环 1000 次)				<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	22000	22000	22000	22000	22000	22000	15600	21500	
					<i>in.lb</i>	194718	194718	194718	194718	194718	194718	194718	138072	190292
额定扭矩 (在 <i>n</i> _{IN} 时)				<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	13500	13500	13500	13500	13500	13500	10000	13500	
					<i>in.lb</i>	119486	119486	119486	119486	119486	119486	119486	88508	119486
紧急制动力矩 ^{a) b)} (齿轮箱使用寿命内允许 1000 次)				<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	44000	
					<i>in.lb</i>	389435	389435	389435	389435	389435	389435	389435	389435	389435
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{a)}				<i>n</i> _{1N}	<i>rpm</i>	2000	2000	2500	2500	2500	2500	2500	2500	
最大输入转速				<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	3000	3000	3500	3500	3500	3500	3500	3500	
空载运行平均扭矩 ^{b) h)} (在 <i>n</i> ₁ = 2000 rpm 和 20 ° C 齿轮箱温度时)				<i>T</i> ₀₁₂	<i>Nm</i>	17	13	7.5	6.0	5.0	5.0	4.5	4.0	4.0
					<i>in.lb</i>	151	115	66	53	44	44	40	35	35
最大回程间隙				<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	≤ 3								
扭转刚度 ^{b)}				<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	2900	2900	3000	3000	3000	3000	2950	2850	2850
					<i>in.lb/arcmin</i>	25667	25667	26552	26552	26552	26552	26110	25225	25225
侧倾刚度				<i>C</i> _{2K}	<i>Nm/arcmin</i>	13000								
					<i>in.lb/arcmin</i>	115060								
最大轴向力 ^{a)}				<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	100000								
					<i>lb_f</i>	22500								
最大侧倾力矩				<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	31600								
					<i>in.lb</i>	279685								
满载效率				<i>η</i>	%	95								
寿命 ^{g)}				<i>L</i> _h	<i>h</i>	> 20000								
重量 (包含标准适配板)				<i>m</i>	<i>kg</i>	190		185						
					<i>lb_m</i>	420		409						
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)				<i>L</i> _{PA}	<i>dB(A)</i>	≤ 68		≤ 66						
允许的最高外壳温度					°C	+90								
					<i>F</i>	194								
环境温度					°C	0 至 +40								
					<i>F</i>	32 至 104								
润滑						终生润滑								
旋转方向						输入输出同向								
防护级别						IP 65								
金属波纹管联轴器 (推荐的产品型号 –使用cymex®选型验证)						-								
					<i>mm</i>	-								
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm] 可提供惯量优化版本	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	-	-	52	37	35	35	28	26	25	
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	-	-	46	33	31	31	25	23	22	
	N	55	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	101	74	-	-	-	-	-	-	-	
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	89	65	-	-	-	-	-	-	-	

请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com

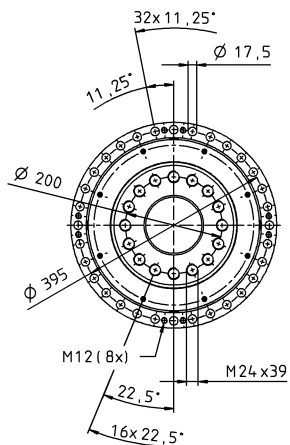
- ^{a)} 当最大 10 % M_{20MM} 时
^{b)} 适用于标准夹紧尺寸
^{c)} 与输出轴或输出法兰的中心点有关
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速
^{e)} 对于不同应用的使用寿命，
 请与我们联系。
^{f)} 取决于安装位置。详情请联系
 WITTENSTEIN alpha。

视图 A

视图 B

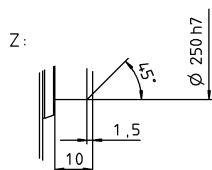
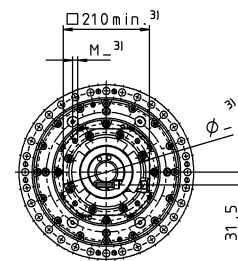
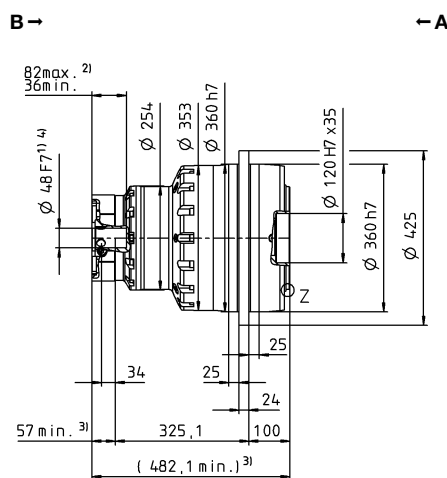
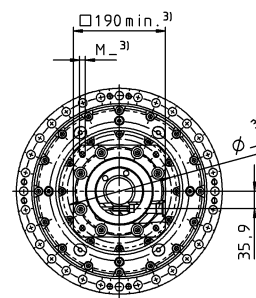
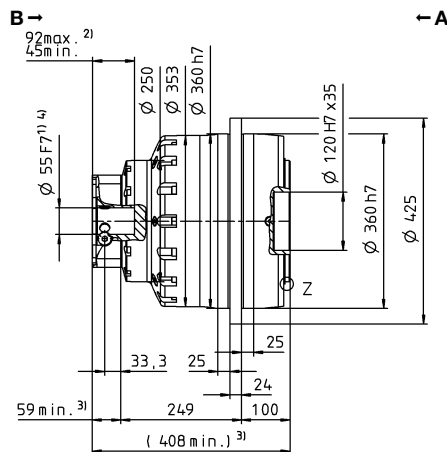
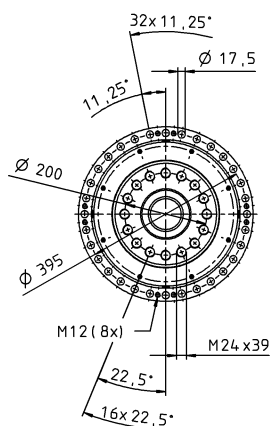
2 级

最大 55⁴⁾ (N)⁵⁾
夹紧毂直径



3 级

最大 48⁴⁾ (M)⁵⁾
夹紧毂直径



未注公差按照标准尺寸执行

¹⁾ 检查电机轴配合情况

²⁾ 允许的最小/最大电机轴长度。如需选配更长的电机轴，请与阿尔法联系。

³⁾ 尺寸取决于电机

⁴⁾ 电机轴直径较小时，需配轴套，轴套最小厚度为 1 mm

⁵⁾ 标准夹紧毂直径