

SK⁺ / SPK⁺ – 带输出轴并可节省空间的直角精密齿轮箱



SK⁺

带有与 SP⁺ 兼容输出轴的多功能准双曲面齿轮箱。SPK⁺ 齿轮箱带有行星级齿轮，特别适合需要高功率和高扭转刚度的高精度应用。

SK⁺ / SPK⁺ 与行业标准的对比



产品亮点

最大回程间隙

SK⁺ ≤ 4 arcmin (标准)

SPK⁺ ≤ 4 arcmin (标准)

≤ 2 arcmin (定制)

多种速比选择 $i = 3 - 1,000$

複数の出力設定による柔軟性の強化

光轴、平键轴、渐开线花键轴 (DIN 5480)、
空心轴，两端的输出

其他齿轮箱版本

防腐蚀设计、ATEX 防爆 (SK⁺)



采用防腐蚀设计的 SPK⁺



带背面输出轴的 SK⁺

圆锥滚子轴承，可承受轴向力和径向力

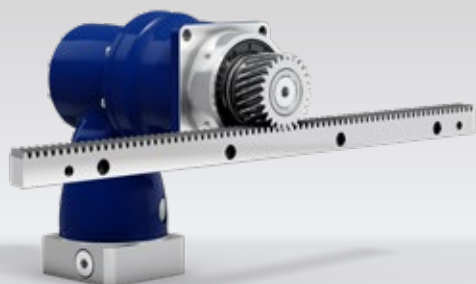
带有 SP⁺ 系列可兼容的输出轴

各种输出形式，也可进行背面输出

高质量的准双曲面齿轮传动装置，实现更大扭矩和更平稳的操作

输入端的金属波纹管联轴器：长度补偿设计，以保护电机轴承

SPK⁺



带齿轮齿条的 SPK⁺



带联轴器的 SK⁺

SK⁺ 060 MF 1-1/2 级

				1 级					2 级									
速比		<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
最大力矩 ^{a) b) e)}		<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	36	36	36	25	20	36	36	36	36	36	36	36	36	25	20
			<i>in.lb</i>	319	319	319	221	177	319	319	319	319	319	319	319	319	319	221
最大加速力矩 ^{b) e)} (每小时最多循环 1000 次)		<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	30	30	30	25	20	30	30	30	30	30	30	30	30	25	20
			<i>in.lb</i>	266	266	266	221	177	266	266	266	266	266	266	266	266	266	221
额定扭矩 (在 <i>n</i> _{1N} 时)		<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	22	22	22	20	15	22	22	22	22	22	22	22	22	20	15
			<i>in.lb</i>	195	195	195	177	133	195	195	195	195	195	195	195	195	195	177
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>	40	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40
			<i>in.lb</i>	354	443	443	398	354	443	443	443	443	443	443	443	443	443	398
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{e)}		<i>n</i> _{1N}	<i>n</i> _{1T}	2500	2700	3000	3000	3000	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	5500	5500
最大输入转速		<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
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>	1.5	1.4	1.1	1.5	1.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
			<i>in.lb</i>	13	12	9.7	13	12	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
最大回程间隙		<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	标准 ≤ 5														
扭转刚度 ^{b)}		<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	2	2.1	2.2	2	1.8	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2	1.8
			<i>in.lb/arcmin</i>	18	19	19	18	16	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18
最大轴向力 ^{d)}		<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	2400														
			<i>lb_f</i>	540														
最大径向力 ^{d)}		<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	2700														
			<i>lb_f</i>	608														
最大侧倾力矩		<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	251														
			<i>in.lb</i>	2222														
满载效率		<i>η</i>	%	96					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>	2.9					3.2									
			<i>lb_m</i>	6					7									
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	0 至 +40														
			<i>F</i>	32 至 104														
润滑				终生润滑														
旋转方向				输入输出反向														
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)				BC2 - 00030AA - 016.000 - X														
在应用端的联轴器孔径			<i>mm</i>	X = 010.000 - 030.000														
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm]	B	11	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	-	-	-	-	-	0.09	0.09	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	-	-	-	-	-	0.08	0.08	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	0.52	0.44	0.4	0.36	0.34	0.2	0.2	0.19	0.19	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	0.46	0.39	0.35	0.32	0.3	0.18	0.18	0.17	0.17	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15
	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	0.87	0.79	0.75	0.71	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	0.77	0.7	0.66	0.63	0.62	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

请在 S1 连续工作制时联系我们，以保证最佳选型。

^{a)} 当最大 10 % F_{2QMax} 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

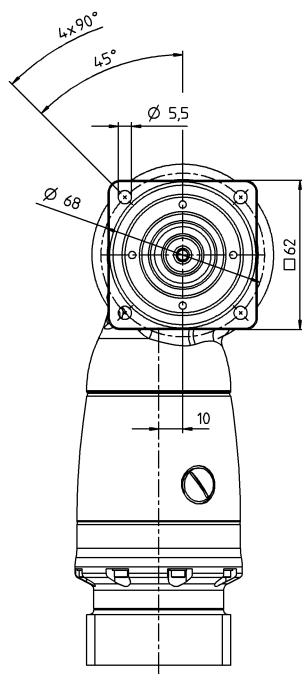
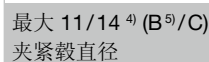
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速

^{e)} 光轴

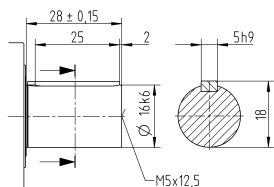
^{f)} 对于不同应用的使用寿命，
请与我们联系咨询。

电机轴直径 [mm]

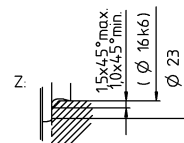
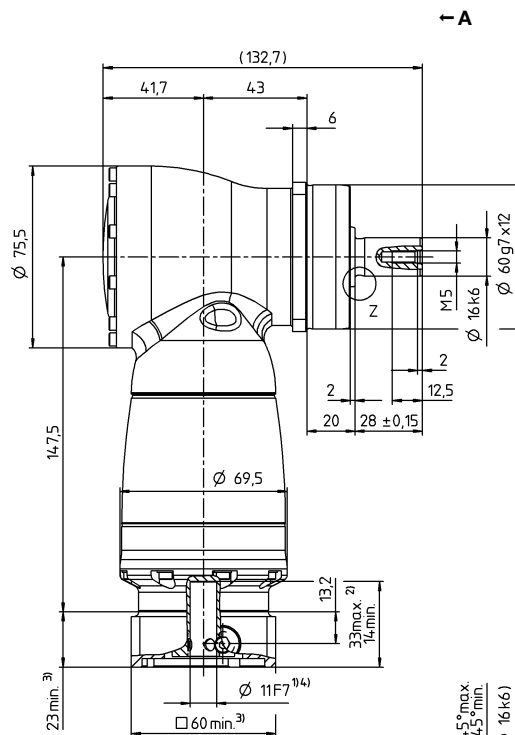
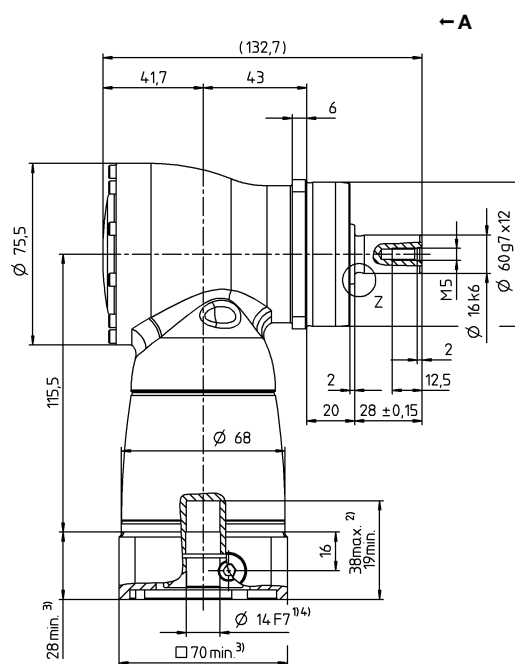
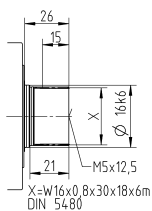
最大 14/19 ⁴⁾ (C ⁵⁾/E)
夹紧毂直径



平键轴



渐开线花键轴 (DIN 5480)



关于夹紧毂直径，请参见技术参数表（转动惯量）。如有需求，可定制。

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) 标准夹紧轂直径

SK⁺

SK⁺ 075 MF 1-1/2 级

				1 级					2 级										
速比		<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
最大力矩 ^{a) b) e)}		<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	84	84	84	60	50	84	84	84	84	84	84	84	84	60	50	
			<i>in.lb</i>	743	743	743	531	443	743	743	743	743	743	743	743	743	531	443	
最大加速力矩 ^{b) e)} (每小时最多循环 1000 次)		<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	70	70	70	60	50	70	70	70	70	70	70	70	70	60	50	
			<i>in.lb</i>	620	620	620	531	443	620	620	620	620	620	620	620	620	531	443	
额定扭矩 (在 <i>n</i> _N 时)		<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	50	50	50	45	40	50	50	50	50	50	50	50	50	45	40	
			<i>in.lb</i>	443	443	443	398	354	443	443	443	443	443	443	443	443	398	354	
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>	95	115	115	110	100	115	115	115	115	115	115	115	115	110	100	
			<i>in.lb</i>	841	1018	1018	974	885	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018	1018	974	885	
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{e)}		<i>n</i> _{1N}	<i>n</i> _{1T}	2300	2500	2800	2800	2800	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	4500	4500	
最大输入转速		<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	7500	7500	7500	7500	7500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
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>	2.4	2	1.8	2.2	2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
			<i>in.lb</i>	21	18	16	19	18	2.7	2.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	
最大回程间隙		<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	标准 ≤ 4															
扭转刚度 ^{b)}		<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	5	5.5	6	6	6	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	6	6	6	
			<i>in.lb/arcmin</i>	44	49	53	53	53	49	49	49	49	49	49	49	53	53	53	
最大轴向力 ^{d)}		<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	3400															
			<i>lb_f</i>	765															
最大径向力 ^{d)}		<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	4000															
			<i>lb_f</i>	900															
最大侧倾力矩		<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	437															
			<i>in.lb</i>	3868															
满载效率		<i>η</i>	%	96					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>	4.8					5.4										
			<i>lb_m</i>	11					12										
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>	≤ 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				输入输出反向															
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)				BC2 - 00080AA - 022.000 - X															
			<i>mm</i>	X = 014.000 - 042.000															
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm]	C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	-	-	-	-	-	0.28	0.27	0.23	0.23	0.2	0.2	0.18	0.18	0.18	0.18
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	-	-	-	-	-	0.25	0.24	0.2	0.2	0.18	0.18	0.16	0.16	0.16	0.16
	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	1.46	1.19	1.06	0.95	0.9	0.73	0.71	0.68	0.67	0.63	0.62	0.63	0.63	0.63	0.63
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	1.29	1.05	0.94	0.84	0.8	0.65	0.63	0.6	0.59	0.56	0.55	0.56	0.56	0.56	0.56
	H	28	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	2.88	2.61	2.47	2.37	2.31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	2.55	2.31	2.19	2.1	2.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

请在 S1 连续工作制时联系我们，以保证最佳选型。

^{a)} 当最大 10 % F_{2QMax} 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

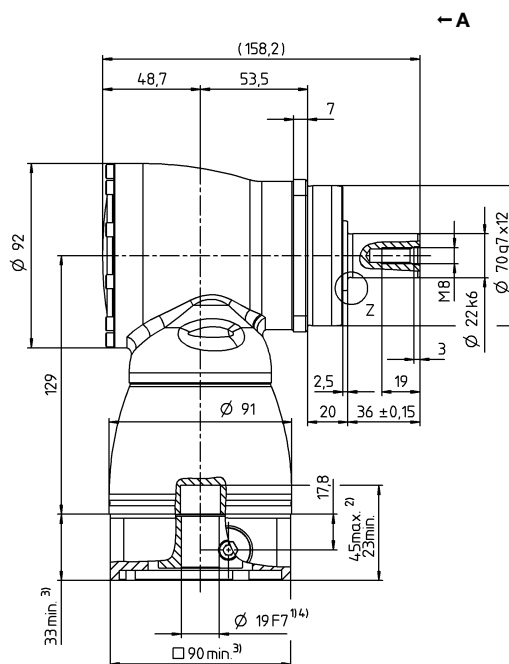
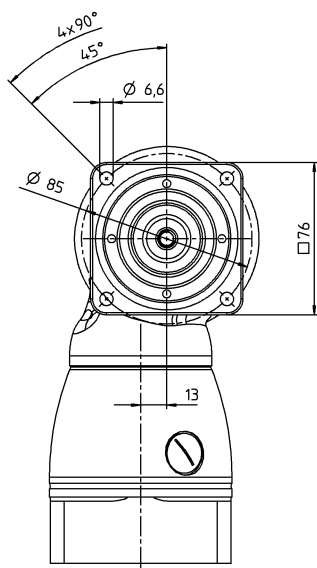
^{d)} 在更高的环境温度下，请减少输入转速

^{e)} 光轴

^{f)} 对于不同应用的使用寿命，
请与我们联系咨询。

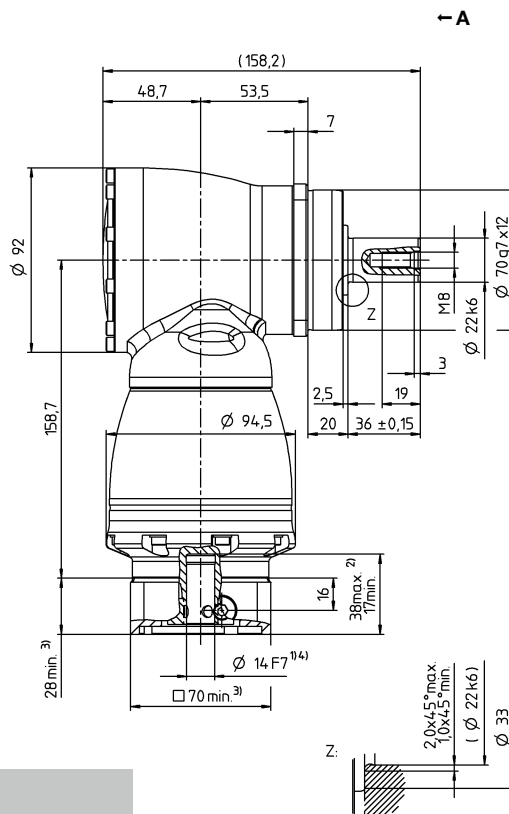
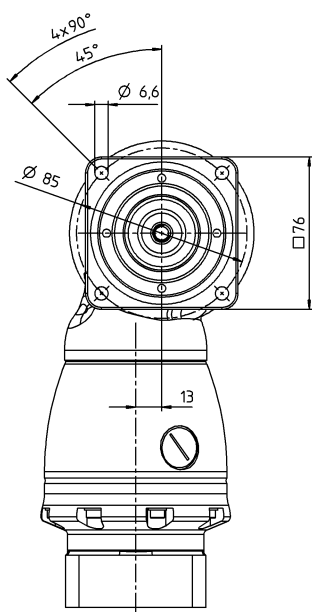
1 级

最大 19/28 ⁴⁾ (E⁵)/H)
夹紧毂直径



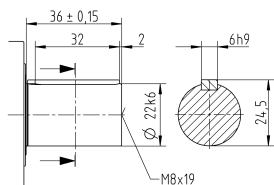
2 级

最大 14/19 ⁴⁾ (C⁵)/E)
夹紧轂直径

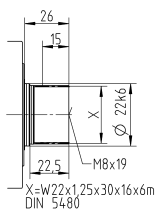


其他输出选项

平键轴



渐开线花键轴 (DIN 5480)



关于夹紧毂直径，请参见技术参数表（转动惯量）。如有需求，可定制。

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

SK⁺ 100 MF 1-1/2 级

			1 级					2 级											
速比	<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
最大力矩 ^{a) b) e)}	<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	204	204	204	145	125	204	204	204	204	204	204	204	204	145	125		
		<i>in.lb</i>	1806	1806	1806	1283	1106	1806	1806	1806	1806	1806	1806	1806	1806	1283	1106		
最大加速力矩 ^{b) e)} (每小时最多循环 1000 次)	<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	170	170	170	145	125	170	170	170	170	170	170	170	170	145	125		
		<i>in.lb</i>	1505	1505	1505	1283	1106	1505	1505	1505	1505	1505	1505	1505	1505	1283	1106		
额定扭矩 (在 <i>n</i> _N 时)	<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	100	100	100	90	80	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80		
		<i>in.lb</i>	885	885	885	797	708	885	885	885	885	885	885	885	885	797	708		
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>	220	260	260	255	250	260	260	260	260	260	260	260	260	255	250		
		<i>in.lb</i>	1947	2301	2301	2257	2213	2301	2301	2301	2301	2301	2301	2301	2301	2257	2213		
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{e)}	<i>n</i> _{1N}	<i>n</i> _{1T}	2200	2400	2700	2500	2500	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	4200	4200		
最大输入转速	<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	5500	5500	5500	5500	5500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500		
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>	3.9	3.1	2.9	4.1	3.3	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2		
		<i>in.lb</i>	35	27	26	36	29	5.3	5.3	4.4	3.5	3.5	2.7	1.8	1.8	1.8	1.8		
最大回程间隙	<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	标准 ≤ 4																
扭转刚度 ^{b)}	<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	10	11	13	13	13	11	11	11	11	11	11	11	13	13	13		
		<i>in.lb/arcmin</i>	89	97	115	115	115	97	97	97	97	97	97	97	115	115	115		
最大轴向力 ^{d)}	<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	5700																
		<i>lb_f</i>	1283																
最大径向力 ^{d)}	<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	6300																
		<i>lb_f</i>	1418																
最大侧倾力矩	<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	833																
		<i>in.lb</i>	7373																
满载效率	<i>η</i>	%	96					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>	9.3					10											
		<i>lb_m</i>	21					22											
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>	≤ 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			输入输出反向																
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)			BC2 - 00200AA - 032.000 - X																
在应用端的联轴器孔径		<i>mm</i>	X = 022.000 - 045.000																
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm]	E	19	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	-	-	-	-	-	1.02	0.97	0.86	0.84	0.75	0.74	0.69	0.69	0.68	0.68
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	-	-	-	-	-	0.9	0.86	0.76	0.74	0.66	0.65	0.61	0.61	0.6	0.6
	G	24	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	-	-	-	-	-	2.59	2.54	2.42	2.4	2.31	2.3	2.26	2.25	2.25	2.25
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	-	-	-	-	-	2.29	2.25	2.14	2.12	2.04	2.04	2	1.99	1.99	1.99
	H	28	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	4.64	3.8	3.34	2.98	2.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	4.11	3.36	2.96	2.64	2.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	11.9	11	10.6	10.2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	10.53	9.74	9.38	9.03	8.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

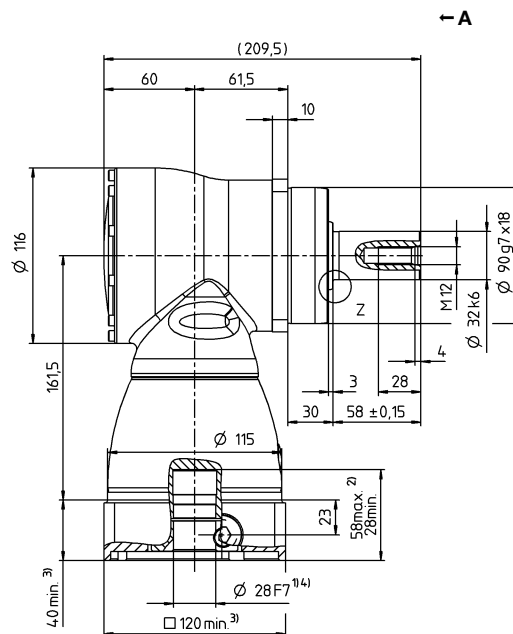
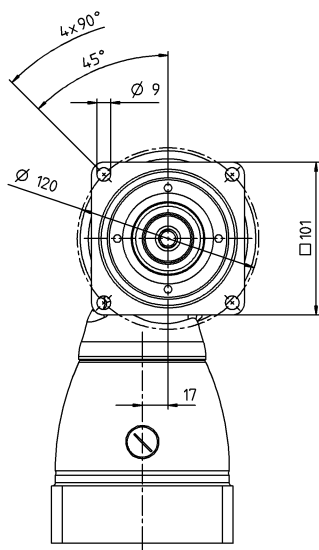
请使用我们的选型软件 cymex® 来进行更详细的选型 – www.wittenstein-cymex.com
请在 S1 连续工作制时联系我们，以保证最佳选型。

- ^{a)} 当最大 10 % F_{20Max} 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)} 光轴
- ^{f)} 对于不同应用的使用寿命，请与我们联系咨询。

视图 A

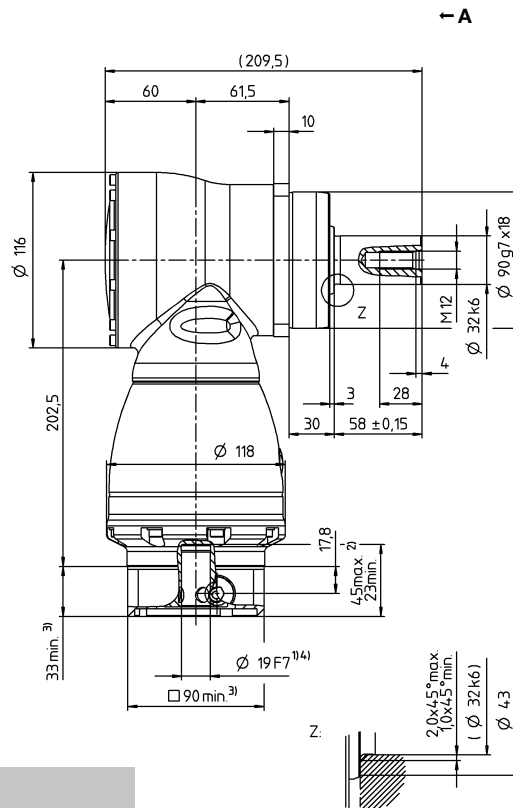
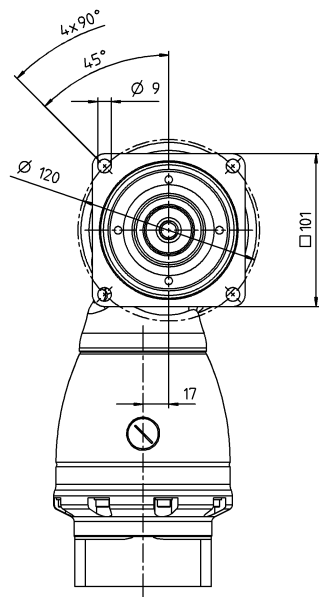
1 级

最大 28/38⁴⁾ (H⁵⁾/K)
夹紧毂直径



2 级

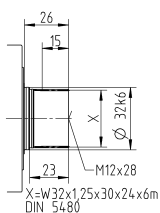
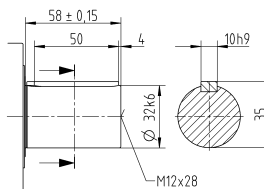
最大 19/24⁴⁾ (E⁵⁾/G)
夹紧毂直径



其他输出选项

平键轴

渐开线花键轴 (DIN 5480)



关于夹紧毂直径, 请参见技术参数表
(转动惯量)。如有需求, 可定制。

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

SK⁺ 140 MF 1-1/2 级

				1 级					2 级											
速比			<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100	
最大力矩 ^{a) b) e)}			<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	360	360	360	250	210	360	360	360	360	360	360	360	360	250	210	
				<i>in.lb</i>	3186	3186	3186	2213	1859	3186	3186	3186	3186	3186	3186	3186	3186	3186	2213	1859
最大加速力矩 ^{b) e)} (每小时最多循环 1000 次)			<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	300	300	300	250	210	300	300	300	300	300	300	300	300	250	210	
				<i>in.lb</i>	2655	2655	2655	2213	1859	2655	2655	2655	2655	2655	2655	2655	2655	2655	2213	1859
额定扭矩 (在 <i>n</i> _{1N} 时)			<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	190	190	190	175	160	190	190	190	190	190	190	190	190	175	160	
				<i>in.lb</i>	1682	1682	1682	1549	1416	1682	1682	1682	1682	1682	1682	1682	1682	1682	1549	1416
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>	400	500	500	450	400	500	500	500	500	500	500	500	500	450	400	
				<i>in.lb</i>	3540	4425	4425	3983	3540	4425	4425	4425	4425	4425	4425	4425	4425	4425	3983	3540
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>n</i> _{1T}	1900	2000	2200	2000	2000	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	3200	3900	
最大输入转速			<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	5000	5000	5000	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	
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>	9.3	6.9	7.1	9.7	7.1	1.4	0.9	0.7	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	
				<i>in.lb</i>	82	61	63	86	63	12	8.0	6.2	4.4	4.4	3.5	3.5	2.7	2.7	2.7	2.7
最大回程间隙			<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	标准 ≤ 4															
扭转刚度 ^{b)}			<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	27	30	32	32	32	29	29	29	29	29	29	29	29	31	31	31
				<i>in.lb/arcmin</i>	239	266	283	283	283	257	257	257	257	257	257	257	257	257	274	274
最大轴向力 ^{d)}			<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	9900															
				<i>lb_f</i>	2228															
最大径向力 ^{d)}			<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	9500															
				<i>lb_f</i>	2138															
最大侧倾力矩			<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	1692															
				<i>in.lb</i>	14976															
满载效率			<i>η</i>	%	96					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>	22.6					25										
				<i>lb_m</i>	50					55										
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															
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					输入输出反向															
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)					BC2 - 00300AA - 040.000 - X															
				<i>mm</i>	X = 024.000 - 060.000															
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm]		G	24	<i>J</i> _i	<i>kgcm²</i>	-	-	-	-	-	4.21	3.85	3.28	3.17	2.78	2.73	2.48	2.46	2.43	2.42
					<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	-	-	-	-	-	3.73	3.41	2.9	2.81	2.46	2.42	2.19	2.18	2.15	2.14
		K	38	<i>J</i> _i	<i>kgcm²</i>	25	19.1	16.3	14.1	12.8	11.1	10.7	10.2	10.1	9.69	9.64	9.39	9.37	9.34	9.33
					<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	22.13	16.9	14.43	12.48	11.33	9.82	9.47	9.03	8.94	8.58	8.53	8.31	8.29	8.27	8.26

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

请在 S1 连续工作制时联系我们，以保证最佳选型。

^{a)} 当最大 10 % F_{20Max} 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

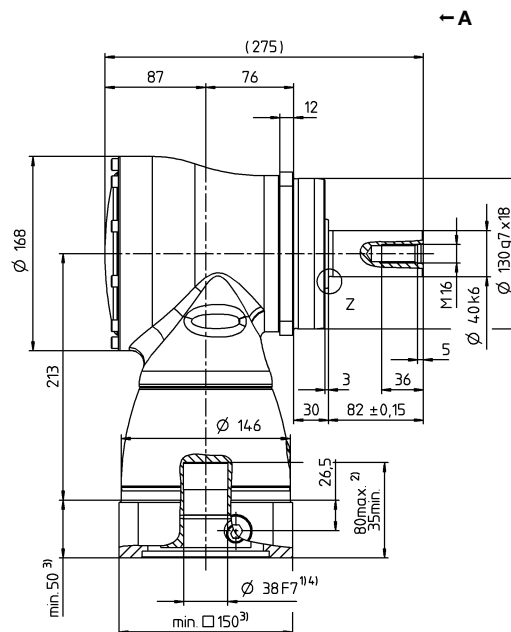
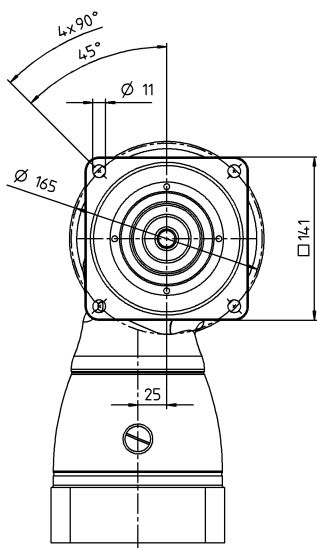
^{e)} 光轴

^{f)} 对于不同应用的使用寿命，
请与我们联系咨询。

视图 A

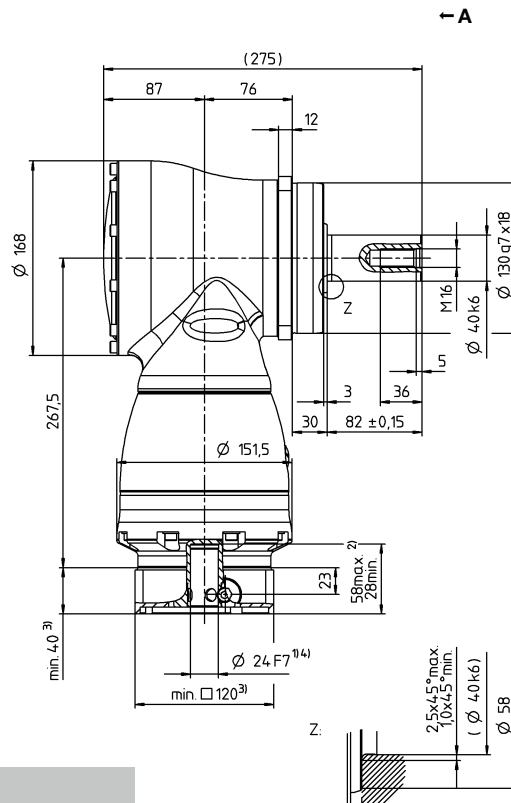
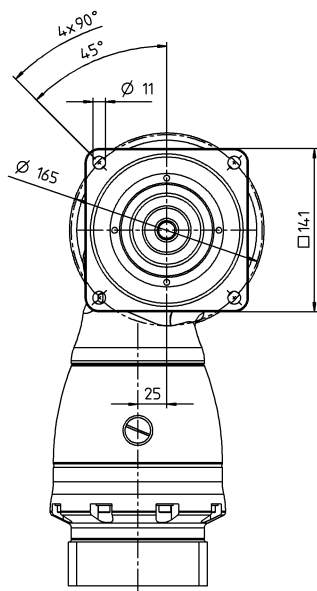
1 级

最大 38⁴⁾ (K)⁵⁾
夹紧轂直径



2 级

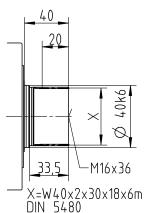
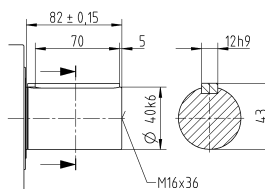
最大 24/38⁴⁾ (G⁵⁾/K)
夹紧轂直径



其他输出选项

平键轴

渐开线花键轴 (DIN 5480)



关于夹紧轂直径, 请参见技术参数表
(转动惯量)。如有需求, 可定制。

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⁾ 标准夹紧轂直径

准双曲面齿轮箱

SK

SK⁺ 180 MF 1-1/2 级

			1 级					2 级											
速比	<i>i</i>		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100		
最大力矩 ^{a) b) e)}	<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	768	768	768	550	470	768	768	768	768	768	768	768	768	550	470		
		<i>in.lb</i>	6797	6797	6797	4868	4160	6797	6797	6797	6797	6797	6797	6797	6797	4868	4160		
最大加速力矩 ^{b) e)} (每小时最多循环 1000 次)	<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	640	640	640	550	470	640	640	640	640	640	640	640	640	550	470		
		<i>in.lb</i>	5665	5665	5665	4868	4160	5665	5665	5665	5665	5665	5665	5665	5665	4868	4160		
额定扭矩 (在 <i>n</i> _{1N} 时)	<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	400	400	400	380	360	400	400	400	400	400	400	400	400	380	360		
		<i>in.lb</i>	3540	3540	3540	3363	3186	3540	3540	3540	3540	3540	3540	3540	3540	3363	3186		
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>	900	1050	1050	970	900	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	970	900		
		<i>in.lb</i>	7966	9293	9293	8585	7966	9293	9293	9293	9293	9293	9293	9293	9293	8585	7966		
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{e)}	<i>n</i> _{1N}	<i>n</i> _{1T}	1600	1800	2000	1800	1800	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	3200	3400		
最大输入转速	<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000		
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>	19	16	14	17	14	3	2.3	1.8	1.6	1.3	1.2	0.9	0.9	0.9	0.9		
		<i>in.lb</i>	168	142	124	150	124	27	20	16	14	12	11	8.0	8.0	8.0	8.0		
最大回程间隙	<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	标准 ≤ 4																
扭转刚度 ^{b)}	<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	64	71	79	78	77	71	71	71	71	71	71	71	78	78	78		
		<i>in.lb/arcmin</i>	566	628	699	690	682	628	628	628	628	628	628	628	690	690	690		
最大轴向力 ^{e)}	<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	14200																
		<i>lb_f</i>	3195																
最大径向力 ^{e)}	<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	14700																
		<i>lb_f</i>	3308																
最大侧倾力矩	<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	3213																
		<i>in.lb</i>	28438																
满载效率	<i>η</i>	%	96					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>	45.4					48											
		<i>lb_m</i>	100					106											
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>	≤ 68																
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			输入输出反向																
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)			BC2 - 00800AA - 055.000 - X																
在应用端的联轴器孔径		<i>mm</i>	X = 040.000 - 075.000																
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm]	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	-	-	-	-	-	15.3	14	12.3	12	10.9	10.7	10.1	10	9.95	9.91
				10 ⁻³ <i>in.lb.s</i> ²	-	-	-	-	-	13.54	12.39	10.89	10.62	9.65	9.47	8.94	8.85	8.81	8.77
	M	48	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	73.3	51.6	42.1	34	29.7	30	28.7	27.1	26.7	25.6	25.4	24.8	24.7	24.7	24.6
				10 ⁻³ <i>in.lb.s</i> ²	64.87	45.67	37.26	30.09	26.28	26.55	25.4	23.98	23.63	22.66	22.48	21.95	21.86	21.86	21.77

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

请在 S1 连续工作制时联系我们，以保证最佳选型。

^{a)} 当最大 10 % F_{2QMax} 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

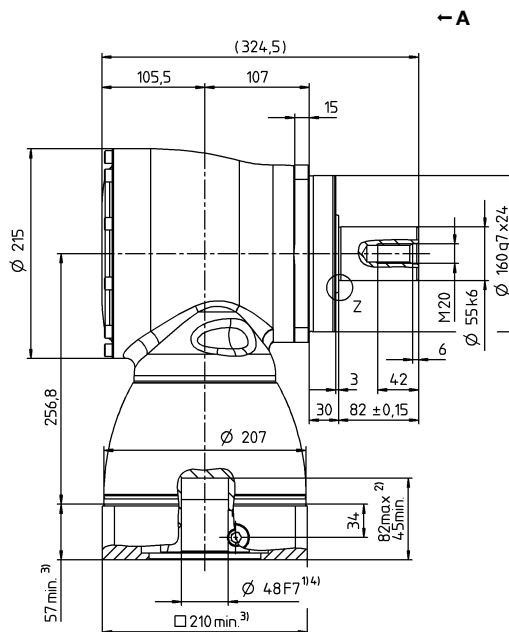
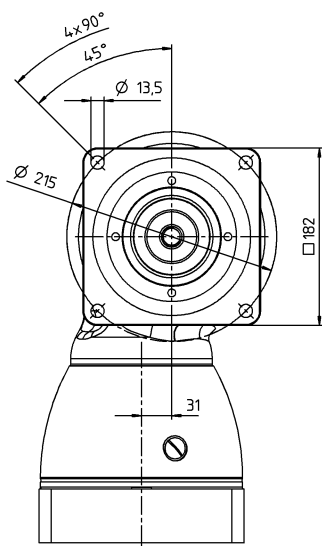
^{e)} 光轴

^{f)} 对于不同应用的使用寿命，
请与我们联系咨询。

视图 A

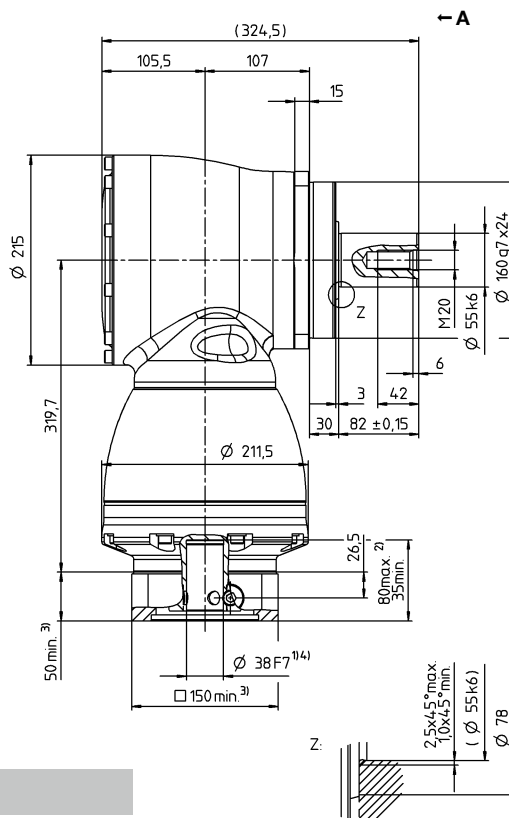
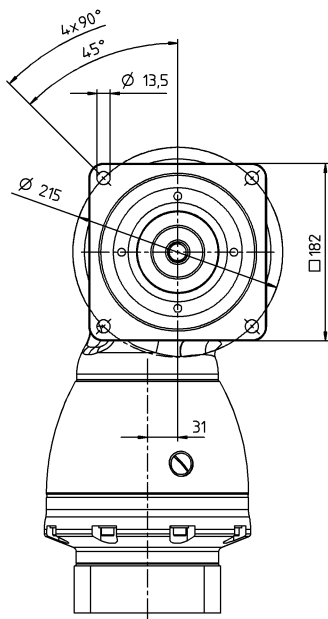
1 级

最大 48⁴⁾ (M)⁵⁾
夹紧毂直径



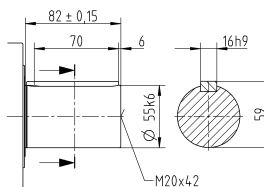
2 级

最大 38/48 ⁴⁾ (K ⁵⁾/M)
夹紧毂直径

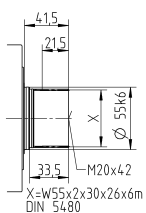


其他输出选项

平键轴



渐开线花键轴 (DIN 5480)



关于夹紧毂直径，请参见技术参数表（转动惯量）。如有需求，可定制。

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

准双曲面齿轮箱

SK⁺

SPK+ 075 MF 2 级

				2 级									
速比	i			12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
最大力矩 ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		144	144	176	176	176	176	80	100	140	152
		in.lb		1275	1275	1558	1558	1558	1558	708	885	1239	1345
最大加速力矩 ^{b) e)} (每小时最多循环 1000 次)	T_{2B}	Nm		120	120	132	132	132	132	80	100	132	114
		in.lb		1062	1062	1168	1168	1168	1168	708	885	1168	1009
额定扭矩 (在 n_N 时)	T_{2N}	Nm		75	75	75	75	75	75	60	75	75	52
		in.lb		664	664	664	664	664	664	531	664	664	460
紧急制动力矩 ^{a) b) e)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)	T_{2Not}	Nm		160	200	250	250	250	250	160	200	250	250
		in.lb		1416	1770	2213	2213	2213	2213	1416	1770	2213	2213
允许的平均输入转速 (在 T_{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{e)}	n_{1N}	n_{1T}		2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500
最大输入转速	n_{1Max}	rpm		7500	7500	7500	7500	7500	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		1.5	1.4	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4
		in.lb		13	12	12	11	12	12	12	12	12	12
最大回程间隙	j_t	arcmin		标准 ≤ 5 / 定制 ≤ 3									
扭转刚度 ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		in.lb/arcmin		89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
最大轴向力 ^{d)}	F_{2AMax}	N		3350									
		lb _f		754									
最大径向力 ^{d)}	F_{2QMax}	N		4000									
		lb _f		900									
最大侧倾力矩	M_{2KMax}	Nm		236									
		in.lb		2089									
满载效率	η	%		94									
寿命 ^{g)}	L_h	h		> 20000									
重量 (包含标准适配板)	m	kg		5.2									
		lb _m		11									
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)		≤ 66									
允许的最高外壳温度		°C		+90									
		F		194									
环境温度		°C		0 至 +40									
		F		32 至 104									
润滑				终生润滑									
旋转方向				输入输出反向									
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)				BC2 - 00150AA - 022.000 - X									
在应用端的联轴器孔径		mm		X = 019.000 - 042.000									
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm]	C 14	J_1	kgcm ²	0.54	0.45	0.44	0.4	0.44	0.36	0.35	0.34	0.34	0.34
			10 ⁻³ in.lb.s ²	0.48	0.4	0.39	0.35	0.39	0.32	0.31	0.3	0.3	0.3
	E 19	J_1	kgcm ²	0.89	0.8	0.79	0.75	0.79	0.71	0.7	0.7	0.7	0.69
			10 ⁻³ in.lb.s ²	0.79	0.71	0.7	0.66	0.7	0.63	0.62	0.62	0.62	0.61

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

请在 S1 连续工作制时联系我们，以保证最佳选型。

^{a)} 当最大 10 % F_{2QMax} 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

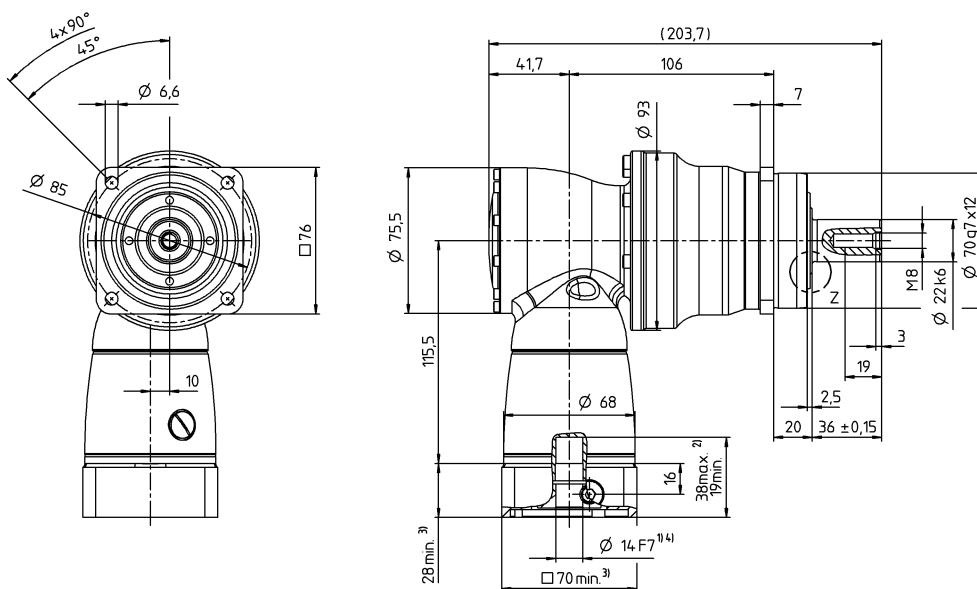
^{e)} 光轴

^{f)} 对于不同应用的使用寿命，
请与我们联系咨询。

视图 A

电机轴直径 [mm]

2 级

最大 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
夹紧毂直径


准双曲面齿轮箱

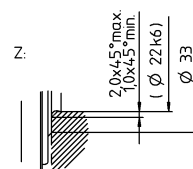
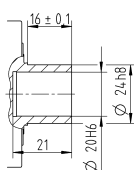
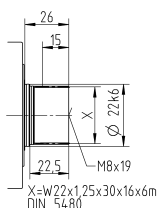
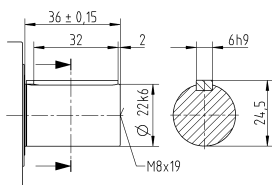
SPK

其他输出选项

平键轴

渐开线花键轴 (DIN 5480)

贯穿式空心轴


关于夹紧毂直径, 请参见技术参数表
(转动惯量)。如有需求, 可定制。

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

SPK+ 075 MF 3 级

				3 级														
速比		<i>i</i>		64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000	
最大力矩 ^{a) b) e)}		<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	144	144	176	176	176	176	176	176	176	176	80	100	140	152	
			<i>in.lb</i>	1275	1275	1558	1558	1558	1558	1558	1558	1558	1558	1558	708	885	1239	1345
最大加速力矩 ^{b) e)} (每小时最多循环 1000 次)		<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	120	120	132	132	132	132	132	132	132	132	80	100	132	114	
			<i>in.lb</i>	1062	1062	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	1168	708	885	1168	1009
额定扭矩 (在 <i>n</i> _N 时)		<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	60	75	75	52	
			<i>in.lb</i>	664	664	664	664	664	664	664	664	664	664	664	531	664	664	460
紧急制动力矩 ^{a) b) e)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)		<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	200	160	250	250	250	250	250	250	250	250	160	200	250	250	
			<i>in.lb</i>	1770	1416	2213	2213	2213	2213	2213	2213	2213	2213	2213	1416	1770	2213	2213
允许的平均输入转速 (在 <i>T</i> _{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{e)}		<i>n</i> _{1N}	<i>n</i> _{1T}	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4800	4400	4800	5500	5500	5500	5500	
最大输入转速		<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
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>	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
			<i>in.lb</i>	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
最大回程间隙		<i>j</i> _t	<i>arcmin</i>	标准 ≤ 5 / 定制 ≤ 3														
扭转刚度 ^{b)}		<i>C</i> _{t21}	<i>Nm/arcmin</i>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
			<i>in.lb/arcmin</i>	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
最大轴向力 ^{e)}		<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	3350														
			<i>lb_f</i>	754														
最大径向力 ^{e)}		<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	4000														
			<i>lb_f</i>	900														
最大侧倾力矩		<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	236														
			<i>in.lb</i>	2089														
满载效率		<i>η</i>	%	92														
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>	5.5														
			<i>lb_m</i>	12														
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>	≤ 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				输入输出反向														
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)				BC2 - 00150AA - 022.000 - X														
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]	B	11	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	0.09	0.07	0.08	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	0.08	0.06	0.07	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	C	14	<i>J</i> ₁	<i>kgcm²</i>	0.2	0.18	0.19	0.19	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	0.18	0.16	0.17	0.17	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

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

请在 S1 连续工作制时联系我们，以保证最佳选型。

^{a)} 当最大 10 % F_{2QMax} 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

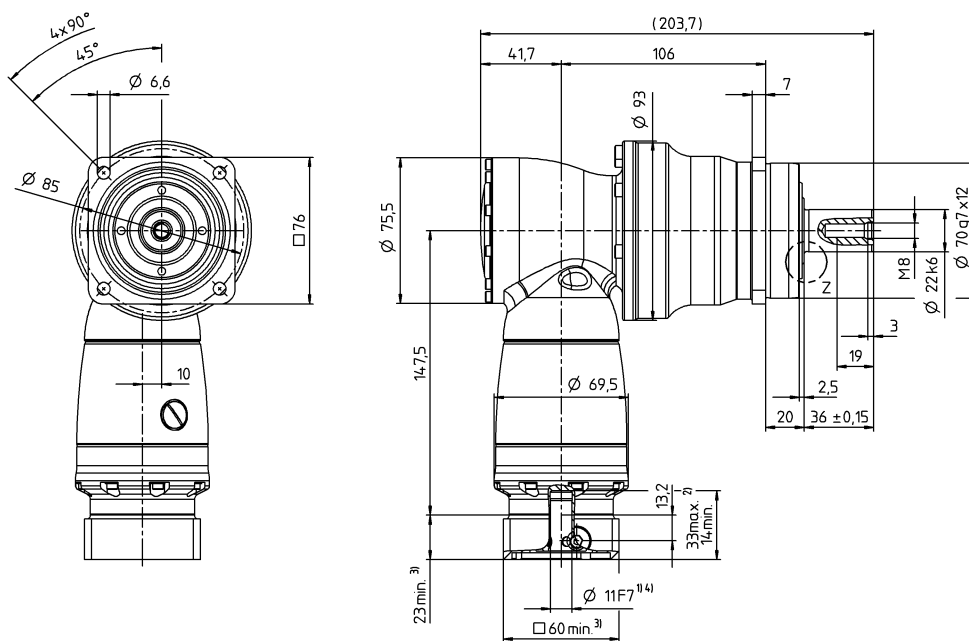
^{e)} 光轴

^{f)} 对于不同应用的使用寿命，
请与我们联系咨询。

视图 A

电机轴直径 [mm]

3 级

最大 11/14⁴⁾ (B⁵⁾/C)
夹紧套直径


准双曲面齿轮箱

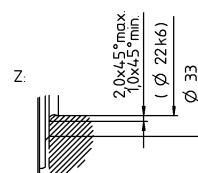
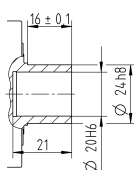
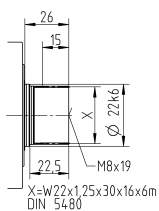
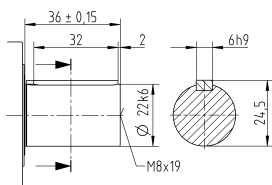
SPK

其他输出选项

平键轴

渐开线花键轴 (DIN 5480)

贯穿式空心轴


关于夹紧套直径, 请参见技术参数表
(转动惯量)。如有需求, 可定制。

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⁾ 标准夹紧套直径

SPK⁺ 100 MF 2 级

				2 级									
速比	i			12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
最大力矩 ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		336	336	420	420	428	428	200	250	350	376
		in.lb		2974	2974	3717	3717	3788	3788	1770	2213	3098	3328
最大加速力矩 ^{b) e)} (每小时最多循环 1000 次)	T_{2B}	Nm		280	280	350	350	378	378	200	250	350	282
		in.lb		2478	2478	3098	3098	3346	3346	1770	2213	3098	2496
额定扭矩 (在 n_N 时)	T_{2N}	Nm		180	180	175	175	170	170	160	175	170	120
		in.lb		1593	1593	1549	1549	1505	1505	1416	1549	1505	1062
紧急制动力矩 ^{a) b) e)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)	T_{2Not}	Nm		380	460	575	575	625	625	400	500	625	625
		in.lb		3363	4071	5089	5089	5532	5532	3540	4425	5532	5532
允许的平均输入转速 (在 T_{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{e)}	n_{1N}	n_{1T}		2000	2400	2400	2700	2400	2500	2500	2500	2500	2500
最大输入转速	n_{1Max}	rpm		7500	7500	7500	7500	7500	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		2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2	2	2	2
		in.lb		18	19	19	19	19	19	18	18	18	18
最大回程间隙	j_t	arcmin		标准 ≤ 4 / 定制 ≤ 2									
扭转刚度 ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
		in.lb/arcmin		274	274	274	274	274	274	274	274	274	274
最大轴向力 ^{d)}	F_{2AMax}	N		5650									
		lb _f		1271									
最大径向力 ^{d)}	F_{2QMax}	N		6300									
		lb _f		1418									
最大侧倾力矩	M_{2KMax}	Nm		487									
		in.lb		4310									
满载效率	η	%		94									
寿命 ^{g)}	L_h	h		> 20000									
重量 (包含标准适配板)	m	kg		9.7									
		lb _m		21									
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		0 至 +40									
		F		32 至 104									
润滑				终生润滑									
旋转方向				输入输出反向									
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)				BC2 - 00300AA - 032.000 - X									
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]	E 19	J_1	kgcm ²	1.48	1.2	1.17	1.05	1.15	0.95	0.9	0.89	0.89	0.89
			10 ⁻³ in.lb.s ²	1.31	1.06	1.04	0.93	1.02	0.84	0.8	0.79	0.79	0.79
	H 28	J_1	kgcm ²	2.89	2.62	2.59	2.46	2.56	2.36	2.31	2.31	2.3	2.3
			10 ⁻³ in.lb.s ²	2.56	2.32	2.29	2.18	2.27	2.09	2.04	2.04	2.04	2.04

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

请在 S1 连续工作制时联系我们，以保证最佳选型。

^{a)} 当最大 10 % F_{2QMax} 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

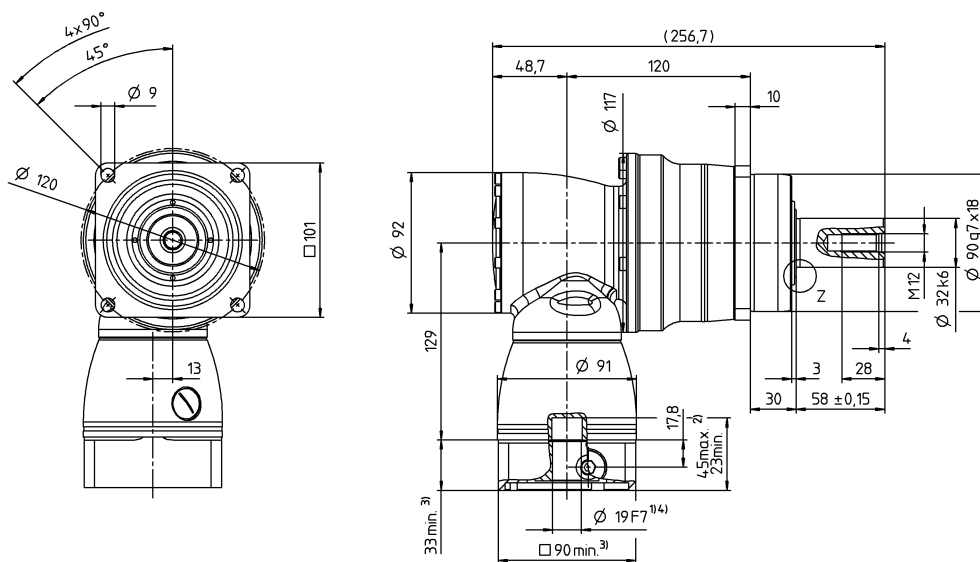
^{e)} 光轴

^{f)} 对于不同应用的使用寿命，
请与我们联系咨询。

视图 A

电机轴直径 [mm]

2 级

最大 19/28⁴⁾ (E⁵⁾/H)
夹紧套直径


准双曲面齿轮箱

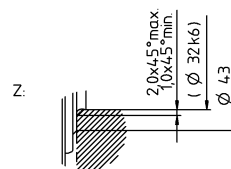
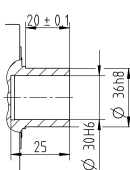
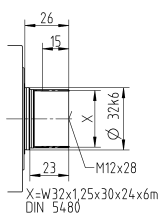
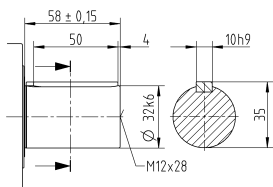
SPK

其他输出选项

平键轴

渐开线花键轴 (DIN 5480)

贯穿式空心轴


关于夹紧套直径, 请参见技术参数表
(转动惯量)。如有需求, 可定制。

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⁾ 标准夹紧套直径

SPK+ 100 MF 3 级

				3 级													
速比	i			64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
最大力矩 ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		336	336	420	420	420	420	420	420	428	428	200	250	350	376
		$in.lb$		2974	2974	3717	3717	3717	3717	3717	3717	3788	3788	1770	2213	3098	3328
最大加速力矩 ^{b) e)} (每小时最多循环 1000 次)	T_{2B}	Nm		280	280	350	350	350	350	350	350	378	378	200	250	350	282
		$in.lb$		2478	2478	3098	3098	3098	3098	3098	3098	3346	3346	1770	2213	3098	2496
额定扭矩 (在 n_N 时)	T_{2N}	Nm		180	180	175	175	175	175	175	175	170	170	160	175	170	120
		$in.lb$		1593	1593	1549	1549	1549	1549	1549	1549	1505	1505	1416	1549	1505	1062
紧急制动力矩 ^{a) b) e)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)	T_{2Not}	Nm		460	380	575	575	575	575	575	575	625	625	400	500	625	625
		$in.lb$		4071	3363	5089	5089	5089	5089	5089	5089	5532	5532	3540	4425	5532	5532
允许的平均输入转速 (在 T_{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{e)}	n_{1N}	n_{1T}		3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3500	3800	4500	4500	4500	4500
最大输入转速	n_{1Max}	rpm		6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
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		0.6	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
		$in.lb$		5.3	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
最大回程间隙	j_t	$arcmin$		标准 ≤ 4 / 定制 ≤ 2													
扭转刚度 ^{b)}	C_{t21}	$Nm/arcmin$		31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
		$in.lb/arcmin$		274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274	274
最大轴向力 ^{d)}	F_{2AMax}	N		5650													
		lb_f		1271													
最大径向力 ^{d)}	F_{2QMax}	N		6300													
		lb_f		1418													
最大侧倾力矩	M_{2KMax}	Nm		487													
		$in.lb$		4310													
满载效率	η	%		92													
寿命 ^{g)}	L_h	h		> 20000													
重量 (包含标准适配板)	m	kg		10.3													
		lb_m		23													
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		0 至 +40													
		F		32 至 104													
润滑				终生润滑													
旋转方向				输入输出反向													
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)				BC2 - 00300AA - 032.000 - X													
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]	C 14	J_1	$kgcm^2$	0.28	0.23	0.24	0.23	0.21	0.2	0.19	0.18	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
			$10^{-3} in.lb.s^2$	0.25	0.2	0.21	0.2	0.19	0.18	0.17	0.16	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
	E 19	J_1	$kgcm^2$	0.72	0.63	0.68	0.68	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
			$10^{-3} in.lb.s^2$	0.64	0.56	0.6	0.6	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56

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

请在 S1 连续工作制时联系我们，以保证最佳选型。

^{a)} 当最大 10 % F_{2QMax} 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)} 光轴

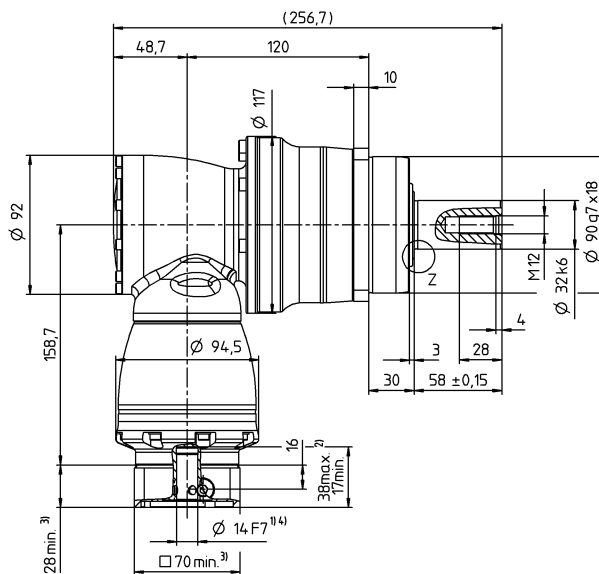
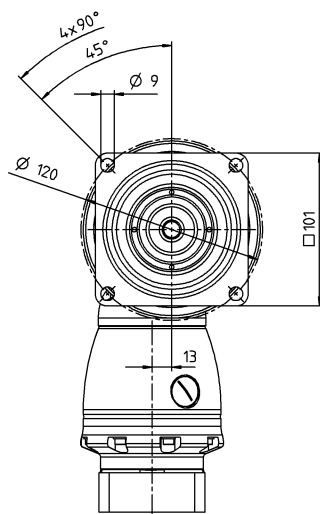
^{f)} 对于不同应用的使用寿命，

请与我们联系咨询。

视图 A

电机轴直径 [mm]

3 级

最大 14/19⁴⁾ (C⁵⁾/E)
夹紧套直径


← A

准双曲面齿轮箱

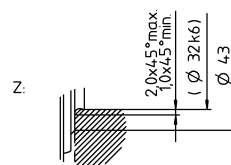
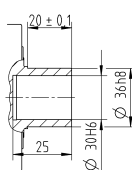
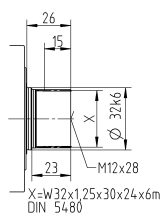
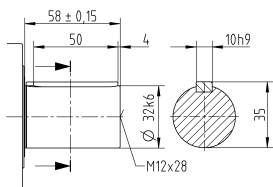
SPK

其他输出选项

平键轴

渐开线花键轴 (DIN 5480)

贯穿式空心轴


关于夹紧套直径, 请参见技术参数表
(转动惯量)。如有需求, 可定制。

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⁾ 标准夹紧套直径

SPK⁺ 140 MF 2 级

				2 级											
速比				<i>i</i>		12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
最大力矩 ^{a) b) e)}				<i>T</i> _{2a}	<i>Nm</i>	816	816	1020	1020	825	825	500	625	625	720
					<i>in.lb</i>	7222	7222	9028	9028	7302	7302	4425	5532	5532	6373
最大加速力矩 ^{b) e)} (每小时最多循环 1000 次)				<i>T</i> _{2B}	<i>Nm</i>	680	680	792	792	792	792	500	625	792	636
					<i>in.lb</i>	6019	6019	7010	7010	7010	7010	4425	5532	7010	5629
额定扭矩 (在 <i>n</i> _{1N} 时)				<i>T</i> _{2N}	<i>Nm</i>	360	360	360	360	360	360	320	360	360	220
					<i>in.lb</i>	3186	3186	3186	3186	3186	3186	2832	3186	3186	1947
紧急制动力矩 ^{a) b) e)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)				<i>T</i> _{2Not}	<i>Nm</i>	880	1040	1300	1300	1350	1350	1000	1250	1350	1250
					<i>in.lb</i>	7789	9205	11506	11506	11949	11949	8851	11064	11949	11064
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>n</i> _{1T}	1900	2300	2300	2600	2300	2300	2300	2300	2300	2300
最大输入转速				<i>n</i> _{1Max}	<i>rpm</i>	5500	5500	5500	5500	5500	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>	5.5	3.7	3.6	3.4	3.5	4.7	3.3	3.3	3.6	3.6
					<i>in.lb</i>	49	33	32	30	31	42	29	29	32	32
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>	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
					<i>in.lb/arcmin</i>	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469
最大轴向力 ^{d)}				<i>F</i> _{2AMax}	<i>N</i>	9870									
					<i>lb_f</i>	2221									
最大径向力 ^{d)}				<i>F</i> _{2QMax}	<i>N</i>	9450									
					<i>lb_f</i>	2126									
最大侧倾力矩				<i>M</i> _{2KMax}	<i>Nm</i>	952									
					<i>in.lb</i>	8426									
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>	20									
					<i>lb_m</i>	44									
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									
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						输入输出反向									
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)						BC2 - 00800AA - 040.000 - X									
					<i>mm</i>	X = 040.000 - 075.000									
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm]	H	28	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	4.68	3.82	3.75	3.31	3.68	2.97	2.8	2.79	2.78	2.77	
				<i>10⁻³ in.lb.s</i> ²	4.14	3.38	3.32	2.93	3.26	2.63	2.48	2.47	2.46	2.45	
	K	38	<i>J</i> ₁	<i>kgcm</i> ²	11.8	11	10.9	10.5	10.9	10.1	9.96	9.95	9.94	9.94	
				<i>10⁻³ in.lb.s</i> ²	10.44	9.74	9.65	9.29	9.65	8.94	8.81	8.81	8.8	8.8	

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

请在 S1 连续工作制时联系我们，以保证最佳选型。

^{a)} 当最大 10 % F_{2QMax} 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

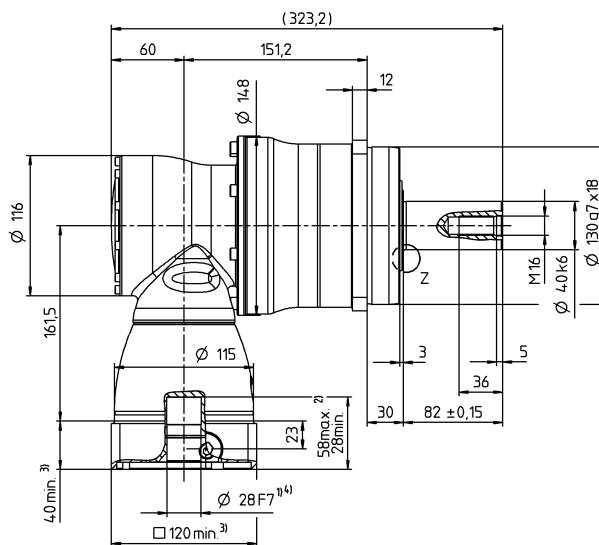
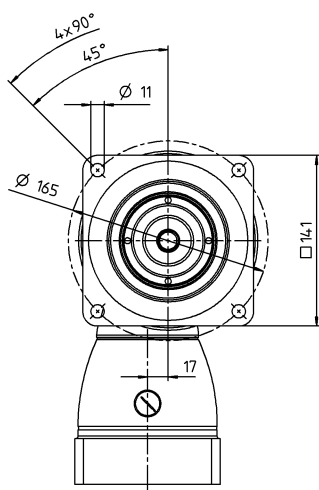
^{e)} 光轴

^{f)} 对于不同应用的使用寿命，
请与我们联系咨询。

视图 A

电机轴直径 [mm]

2 级

最大 28/38⁴⁾ (H⁵⁾/K)
夹紧套直径


← A

准双曲面齿轮箱

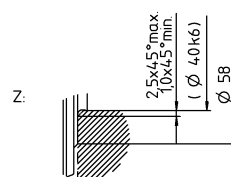
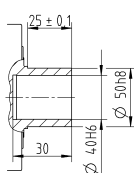
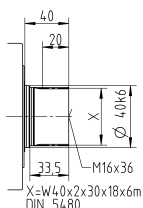
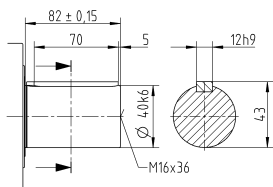
SPK

其他输出选项

平键轴

渐开线花键轴 (DIN 5480)

贯穿式空心轴


关于夹紧套直径, 请参见技术参数表
(转动惯量)。如有需求, 可定制。

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⁾ 标准夹紧套直径

SPK+ 140 MF 3 级

				3 级													
速比	i			64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
最大力矩 ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		816	816	1020	1020	1020	1020	1020	1020	825	825	500	625	825	720
		in.lb		7222	7222	9028	9028	9028	9028	9028	9028	7302	7302	4425	5532	7302	6373
最大加速力矩 ^{b) e)} (每小时最多循环 1000 次)	T_{2B}	Nm		680	680	792	792	792	792	792	792	792	792	500	625	792	636
		in.lb		6019	6019	7010	7010	7010	7010	7010	7010	7010	7010	4425	5532	7010	5629
额定扭矩 (在 n_{1N} 时)	T_{2N}	Nm		360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	320	360	360	220
		in.lb		3186	3186	3186	3186	3186	3186	3186	3186	3186	3186	2832	3186	3186	1947
紧急制动力矩 ^{a) b) e)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)	T_{2Not}	Nm		1040	880	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1350	1350	1000	1250	1350	1250
		in.lb		9205	7789	11506	11506	11506	11506	11506	11506	11949	11949	8851	11064	11949	11064
允许的平均输入转速 (在 T_{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{e)}	n_{1N}	n_{1T}		3100	3100	3100	3100	3100	3100	3100	3500	3100	3500	4200	4200	4200	4200
最大输入转速	n_{1Max}	rpm		4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	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		1.1	0.9	0.9	0.75	0.75	0.6	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
		in.lb		9.7	8.0	8.0	6.6	6.6	5.3	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
最大回程间隙	j_t	arcmin		标准 ≤ 4 / 定制 ≤ 2													
扭转刚度 ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
		in.lb/arcmin		469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469
最大轴向力 ^{d)}	F_{2AMax}	N		9870													
		lb _f		2221													
最大径向力 ^{d)}	F_{2QMax}	N		9450													
		lb _f		2126													
最大侧倾力矩	M_{2KMax}	Nm		952													
		in.lb		8426													
满载效率	η	%		92													
寿命 ^{g)}	L_h	h		> 20000													
重量 (包含标准适配板)	m	kg		20.7													
		lb _m		46													
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		0 至 +40													
		F		32 至 104													
润滑				终生润滑													
旋转方向				输入输出反向													
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)				BC2 - 00800AA - 040.000 - X													
在应用端的联轴器孔径		mm		X = 040.000 - 075.000													
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm]	E 19	J_1	kgcm ²	1.01	0.76	0.88	0.85	0.76	0.75	0.7	0.69	0.7	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
		J_1	10 ⁻³ in.lb.s ²	0.89	0.67	0.78	0.75	0.67	0.66	0.62	0.61	0.62	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
	G 24	J_1	kgcm ²	2.57	2.32	2.44	2.42	2.32	2.31	2.26	2.25	2.26	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
		J_1	10 ⁻³ in.lb.s ²	2.27	2.05	2.16	2.14	2.05	2.04	2	1.99	2	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99

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

请在 S1 连续工作制时联系我们，以保证最佳选型。

^{a)} 当最大 10 % F_{20Max} 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)} 光轴

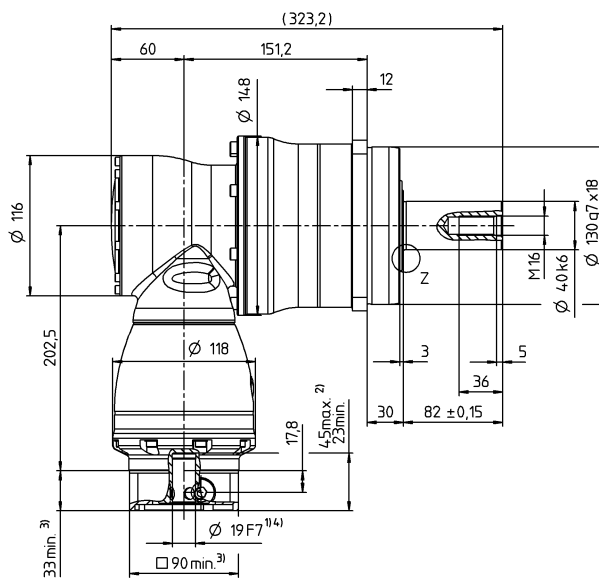
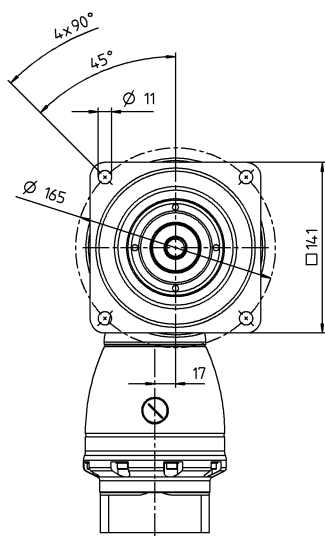
^{f)} 对于不同应用的使用寿命，

请与我们联系咨询。

视图 A

电机轴直径 [mm]

3 级

最大 19/24⁴⁾ (E⁵⁾/G)
夹紧套直径


← A

准双曲面齿轮箱

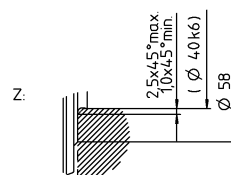
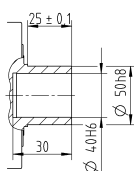
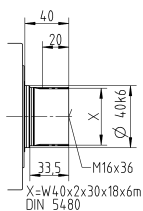
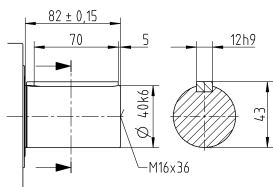
SPK

其他输出选项

平键轴

渐开线花键轴 (DIN 5480)

贯穿式空心轴


关于夹紧套直径, 请参见技术参数表
(转动惯量)。如有需求, 可定制。

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⁾ 标准夹紧套直径

SPK+ 180 MF 2 级

				2 级									
速比	i			12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
最大力矩 ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		1440	1440	1800	1800	1936	1936	840	1050	1470	1552
		in.lb		12745	12745	15931	15931	17135	17135	7435	9293	13011	13736
最大加速力矩 ^{b) e)} (每小时最多循环 1000 次)	T_{2B}	Nm		1200	1200	1452	1452	1452	1452	840	1050	1452	1164
		in.lb		10621	10621	12851	12851	12851	12851	7435	9293	12851	10302
额定扭矩 (在 n_{1N} 时)	T_{2N}	Nm		750	750	750	750	750	750	640	750	750	750
		in.lb		6638	6638	6638	6638	6638	6638	5665	6638	6638	6638
紧急制动力矩 ^{a) b) e)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)	T_{2Not}	Nm		1600	2000	2500	2500	2750	2750	1600	2000	2750	2750
		in.lb		14161	17702	22127	22127	24340	24340	14161	17702	24340	24340
允许的平均输入转速 (在 T_{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{e)}	n_{1N}	n_{1T}		1600	1900	1900	2100	1900	2100	2100	2100	2100	2100
最大输入转速	n_{1Max}	rpm		5000	5000	5000	5000	5000	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		11	9.2	9.2	7	8.5	10	7.5	7.5	7	7
		in.lb		97	81	81	62	75	89	66	66	62	62
最大回程间隙	j_t	arcmin		标准 ≤ 4 / 定制 ≤ 2									
扭转刚度 ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
		in.lb/arcmin		1549	1549	1549	1549	1549	1549	1549	1549	1549	1549
最大轴向力 ^{d)}	F_{2AMax}	N		15570									
		lb _f		3503									
最大径向力 ^{d)}	F_{2QMax}	N		15400									
		lb _f		3465									
最大侧倾力矩	M_{2KMax}	Nm		1600									
		in.lb		14161									
满载效率	η	%		94									
寿命 ^{g)}	L_h	h		> 20000									
重量 (包含标准适配板)	m	kg		45									
		lb _m		99									
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)		≤ 70									
允许的最高外壳温度		°C		+90									
		F		194									
环境温度		°C		0 至 +40									
		F		32 至 104									
润滑				终生润滑									
旋转方向				输入输出反向									
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)				BC2 - 01500AA - 055.000 - X									
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]	K 38	J_1	kgcm ²	24.7	19.5	19	16.3	18.6	14	12.9	12.8	12.7	12.7
			10 ⁻³ in.lb.s ²	21.86	17.26	16.82	14.43	16.46	12.39	11.42	11.33	11.24	11.24

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

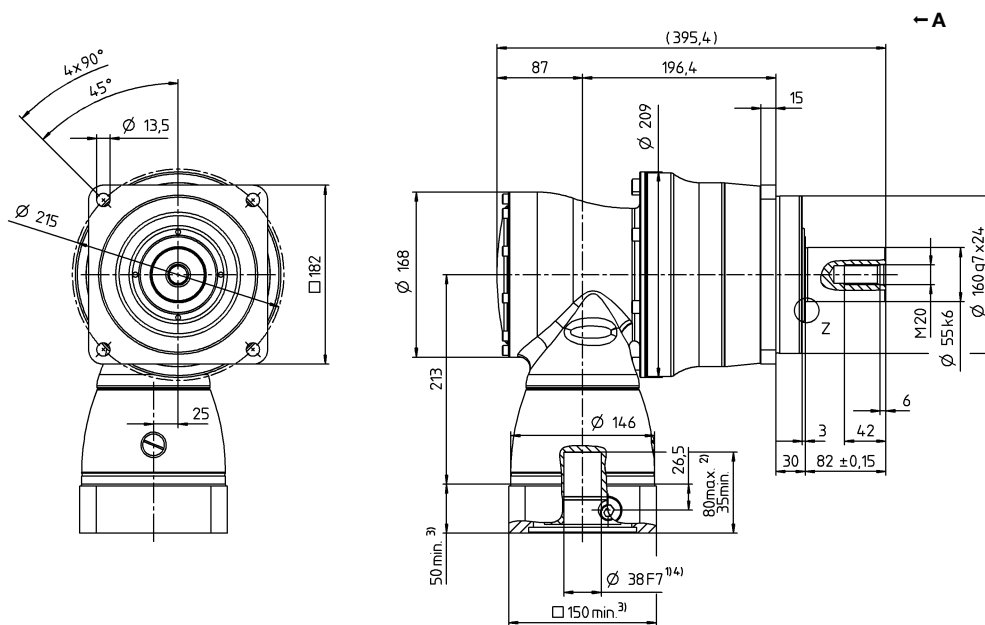
请在 S1 连续工作制时联系我们，以保证最佳选型。

- ^{a)} 当最大 10 % F_{2QMax} 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)} 光轴
- ^{f)} 对于不同应用的使用寿命，
请与我们联系咨询。

视图 A

电机轴直径 [mm]

2 级

最大 38⁴⁾ (K)⁵⁾
夹紧毂直径


准双曲面齿轮箱

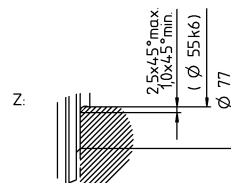
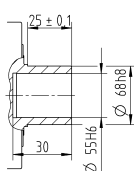
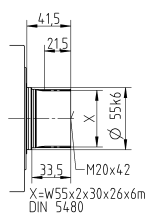
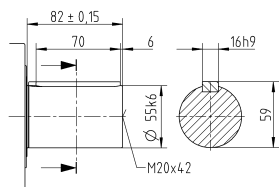
SPK

其他输出选项

平键轴

渐开线花键轴 (DIN 5480)

贯穿式空心轴


关于夹紧毂直径, 请参见技术参数表
(转动惯量)。如有需求, 可定制。

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

SPK⁺ 180 MF 3 级

				3 级													
速比	<i>i</i>			64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
最大力矩 ^{a) b) e)}	T_{2a}	<i>Nm</i>		1440	1440	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1936	1936	840	1050	1470	1552
		<i>in.lb</i>		12745	12745	15931	15931	15931	15931	15931	15931	17135	17135	7435	9293	13011	13736
最大加速力矩 ^{b) e)} (每小时最多循环 1000 次)	T_{2B}	<i>Nm</i>		1200	1200	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1452	1452	840	1050	1452	1164
		<i>in.lb</i>		10621	10621	12851	12851	12851	12851	12851	12851	12851	12851	7435	9293	12851	10302
额定扭矩 (在 n_N 时)	T_{2N}	<i>Nm</i>		750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	640	750	750	750
		<i>in.lb</i>		6638	6638	6638	6638	6638	6638	6638	6638	6638	6638	5665	6638	6638	6638
紧急制动力矩 ^{a) b) e)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)	T_{2Not}	<i>Nm</i>		2000	1600	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2750	2750	1600	2000	2750	2750
		<i>in.lb</i>		17702	14161	22127	22127	22127	22127	22127	22127	24340	24340	14161	17702	24340	24340
允许的平均输入转速 (在 T_{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{e)}	n_{1N}	n_{1T}		2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	3200	2900	3200	3900	3900	3900	3900
最大输入转速	n_{1Max}	<i>rpm</i>		4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	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}	<i>Nm</i>		2	1	1.6	1.2	1.2	1	1	0.8	1	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
		<i>in.lb</i>		18	8.9	14	11	11	8.9	8.9	7.1	8.9	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
最大回程间隙	j_t	<i>arcmin</i>		标准 ≤ 4 / 定制 ≤ 2													
扭转刚度 ^{b)}	C_{t21}	<i>Nm/arcmin</i>		175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
		<i>in.lb/arcmin</i>		1549	1549	1549	1549	1549	1549	1549	1549	1549	1549	1549	1549	1549	1549
最大轴向力 ^{d)}	F_{2AMax}	<i>N</i>		15570													
		<i>lb_f</i>		3503													
最大径向力 ^{d)}	F_{2QMax}	<i>N</i>		15400													
		<i>lb_f</i>		3465													
最大侧倾力矩	M_{2KMax}	<i>Nm</i>		1600													
		<i>in.lb</i>		14161													
满载效率	η	%		92													
寿命 ^{g)}	L_h	<i>h</i>		> 20000													
重量 (包含标准适配板)	<i>m</i>	<i>kg</i>		47.4													
		<i>lb_m</i>		105													
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)	L_{PA}	<i>dB(A)</i>		≤ 70													
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				输入输出反向													
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)				BC2 - 01500AA - 055.000 - X													
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]	G	24	J_1	<i>kgcm²</i>	3.97	2.82	3.36	3.22	2.82	2.75	2.5	2.47	2.5	2.44	2.42	2.42	2.42
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	3.51	2.5	2.97	2.85	2.5	2.43	2.21	2.19	2.21	2.16	2.14	2.14	2.14
	K	38	J_1	<i>kgcm²</i>	10.9	9.74	10.3	10.1	9.74	9.66	9.41	9.38	9.41	9.38	9.33	9.33	9.33
				<i>10⁻³ in.lb.s²</i>	9.65	8.62	9.12	8.94	8.62	8.55	8.33	8.3	8.33	8.3	8.26	8.26	8.26

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

请在 S1 连续工作制时联系我们，以保证最佳选型。

^{a)} 当最大 10 % F_{2QMax} 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)} 光轴

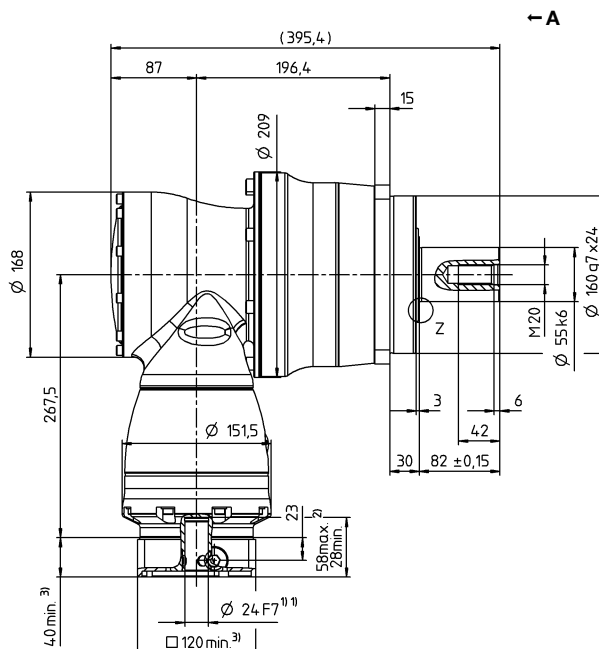
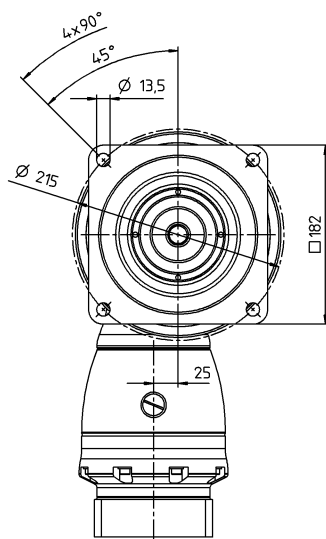
^{f)} 对于不同应用的使用寿命，

请与我们联系咨询。

视图 A

电机轴直径 [mm]

3 级

最大 24/38⁴⁾ (G⁵⁾/K)
夹紧套直径


准双曲面齿轮箱

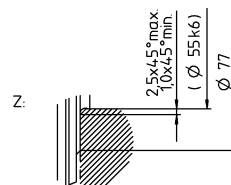
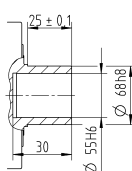
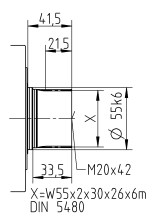
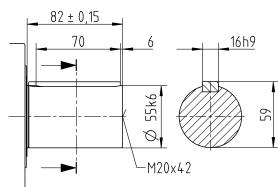
SPK

其他输出选项

平键轴

渐开线花键轴 (DIN 5480)

贯穿式空心轴


关于夹紧套直径, 请参见技术参数表
(转动惯量)。如有需求, 可定制。

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⁾ 标准夹紧套直径

SPK+ 210 MF 2 级

				2 级									
速比	i			12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
最大力矩 ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		3072	3072	3840	3840	3840	3840	1880	2350	3290	2800
		in.lb		27190	27190	33987	33987	33987	33987	16640	20799	29119	24782
最大加速力矩 ^{b) e)} (每小时最多循环 1000 次)	T_{2B}	Nm		2560	2560	3000	3000	2880	2880	1880	2350	2880	2280
		in.lb		22658	22658	26552	26552	25490	25490	16640	20799	25490	20180
额定扭矩 (在 n_{1N} 时)	T_{2N}	Nm		1500	1500	1500	1500	1400	1500	1400	1500	1400	1000
		in.lb		13276	13276	13276	13276	12391	13276	12391	13276	12391	8851
紧急制动力矩 ^{a) b) e)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)	T_{2Not}	Nm		3600	4200	5250	5250	5900	5900	3600	4500	5900	5900
		in.lb		31863	37173	46467	46467	52220	52220	31863	39829	52220	52220
允许的平均输入转速 (在 T_{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{e)}	n_{1N}	n_{1T}		1500	1700	1700	1900	1700	1900	1700	1700	1700	1700
最大输入转速	n_{1Max}	rpm		4500	4500	4500	4500	4500	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		21	19	17	16	15	15	16	16	15	14
		in.lb		186	168	150	142	133	133	142	142	133	124
最大回程间隙	j_t	arcmin		标准 ≤ 4 / 定制 ≤ 2									
扭转刚度 ^{b)}	C_{t21}	Nm/arcmin		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
		in.lb/arcmin		2655	2655	2655	2655	2655	2655	2655	2655	2655	2655
最大轴向力 ^{d)}	F_{2AMax}	N		30000									
		lb _f		6750									
最大径向力 ^{d)}	F_{2QMax}	N		21000									
		lb _f		4725									
最大侧倾力矩	M_{2KMax}	Nm		3100									
		in.lb		27437									
满载效率	η	%		94									
寿命 ^{g)}	L_h	h		> 20000									
重量 (包含标准适配板)	m	kg		82									
		lb _m		181									
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)		≤ 71									
允许的最高外壳温度		°C		+90									
		F		194									
环境温度		°C		0 至 +40									
		F		32 至 104									
润滑				终生润滑									
旋转方向				输入输出反向									
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)				BC2 - 04000AA - 075.000 - X									
在应用端的联轴器孔径		mm		X = 050.000 - 090.000									
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm]	M 48	J_1	kgcm ²	78.8	54.6	53	43.4	51.5	42.2	30.2	30	29.8	29.8
			10 ⁻³ in.lb.s ²	69.74	48.32	46.91	38.41	45.58	37.35	26.73	26.55	26.37	26.37

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

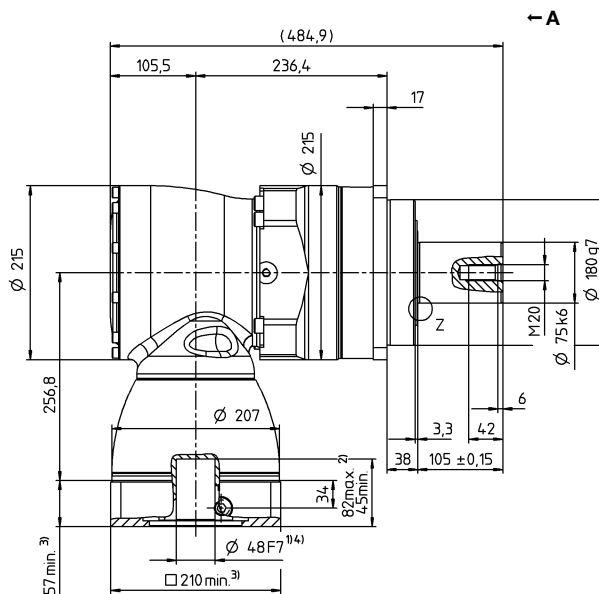
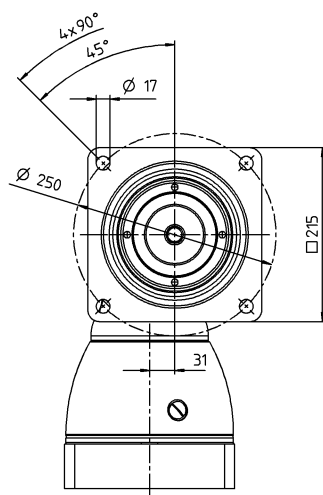
请在 S1 连续工作制时联系我们，以保证最佳选型。

- ^{a)} 当最大 10 % F_{2QMax} 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)} 光轴
- ^{f)} 对于不同应用的使用寿命，
请与我们联系咨询。

视图 A

电机轴直径 [mm]

2 级

最大 48 ⁴⁾ (M) ⁵⁾
夹紧套直径


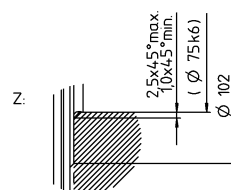
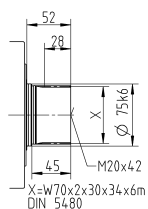
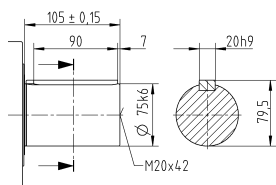
准双曲面齿轮箱

SPK

其他输出选项

平键轴

渐开线花键轴 (DIN 5480)


关于夹紧套直径, 请参见技术参数表
(转动惯量)。如有需求, 可定制。

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⁾ 标准夹紧套直径

SPK+ 210 MF 3 级

				3 级													
速比	i			64	84	100	125	140	175	200	250	280	350	400	500	700	1000
最大力矩 ^{a) b) e)}	T_{2a}	Nm		3072	3072	3840	3840	3840	3840	3840	3840	3840	3840	1880	2350	3290	2800
		$in.lb$		27190	27190	33987	33987	33987	33987	33987	33987	33987	33987	16640	20799	29119	24782
最大加速力矩 ^{b) e)} (每小时最多循环 1000 次)	T_{2B}	Nm		2560	2560	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2880	2880	1880	2350	2880	2280
		$in.lb$		22658	22658	26552	26552	26552	26552	26552	26552	25490	25490	16640	20799	25490	20180
额定扭矩 (在 n_{1N} 时)	T_{2N}	Nm		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1400	1400	1500	1500	1400	1000
		$in.lb$		13276	13276	13276	13276	13276	13276	13276	13276	12391	12391	13276	13276	12391	8851
紧急制动力矩 ^{a) b) e)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)	T_{2Not}	Nm		4200	3600	5250	5250	5250	5250	5250	5250	5900	5900	3600	4500	5900	5900
		$in.lb$		37173	31863	46467	46467	46467	46467	46467	46467	52220	52220	31863	39829	52220	52220
允许的平均输入转速 (在 T_{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{e)}	n_{1N}	n_{1T}		2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2900	2700	2900	3400	3400	3400	3400
最大输入转速	n_{1Max}	rpm		4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
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		4.8	2.4	3.8	3.4	2.6	2.6	2	2	2	2	2	2	2	2
		$in.lb$		42	21	34	30	23	23	18	18	18	18	18	18	18	18
最大回程间隙	j_t	$arcmin$		标准 ≤ 4 / 定制 ≤ 2													
扭转刚度 ^{b)}	C_{t21}	$Nm/arcmin$		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
		$in.lb/arcmin$		2655	2655	2655	2655	2655	2655	2655	2655	2655	2655	2655	2655	2655	2655
最大轴向力 ^{d)}	F_{2AMax}	N		30000													
		lb_f		6750													
最大径向力 ^{d)}	F_{2QMax}	N		21000													
		lb_f		4725													
最大侧倾力矩	M_{2KMax}	Nm		3100													
		$in.lb$		27437													
满载效率	η	%		92													
寿命 ^{g)}	L_h	h		> 20000													
重量 (包含标准适配板)	m	kg		86													
		lb_m		190													
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)	L_{PA}	$dB(A)$		≤ 71													
允许的最高外壳温度		°C		+90													
		F		194													
环境温度		°C		0 至 +40													
		F		32 至 104													
润滑				终生润滑													
旋转方向				输入输出反向													
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)				BC2 - 04000AA - 075.000 - X													
在应用端的联轴器孔径		mm		X = 050.000 - 090.000													
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm]	K 38	J_1	$kgcm^2$	14	10.9	12.3	12	10.9	10.7	10.1	10	10.1	10	9.9	9.9	9.9	9.9
		J_1	$10^{-3} in.lb.s^2$	12.39	9.65	10.89	10.62	9.65	9.47	8.94	8.85	8.94	8.85	8.76	8.76	8.76	8.76
	M 48	J_1	$kgcm^2$	28.7	25.6	27.1	26.7	26.7	25.6	24.8	24.7	24.8	24.7	24.6	24.6	24.6	24.6
		J_1	$10^{-3} in.lb.s^2$	25.4	22.66	23.98	23.63	23.63	22.66	21.95	21.86	21.95	21.86	21.77	21.77	21.77	21.77

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

请在 S1 连续工作制时联系我们，以保证最佳选型。

^{a)} 当最大 10 % F_{2QMax} 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

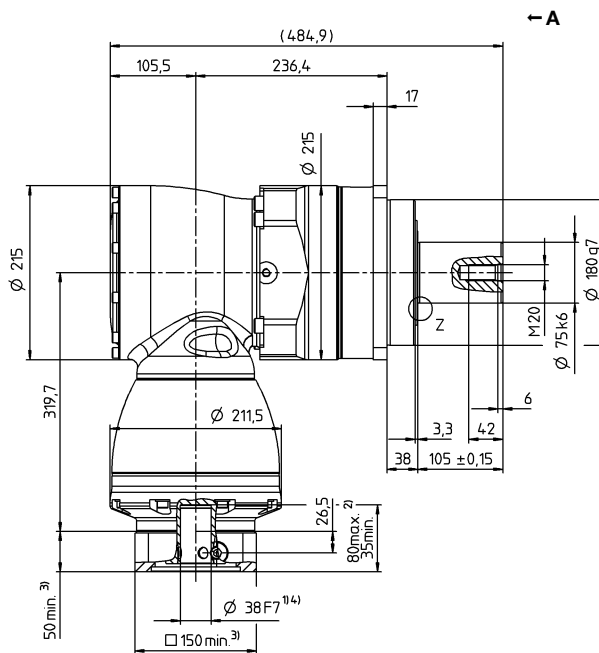
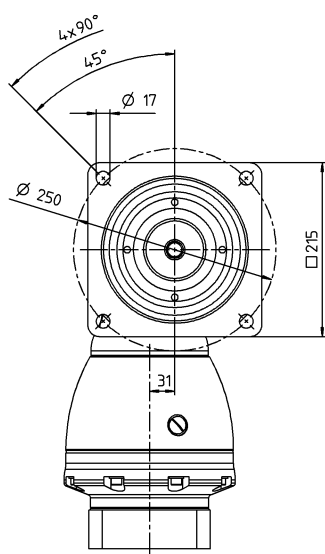
^{e)} 光轴

^{f)} 对于不同应用的使用寿命，
请与我们联系咨询。

视图 A

电机轴直径 [mm]

3 级

最大 38/48⁴⁾ (K⁵⁾/M)
夹紧套直径


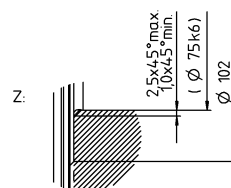
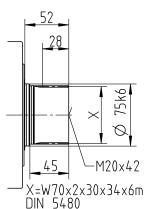
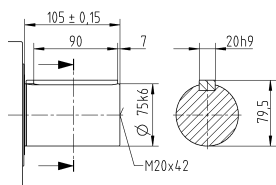
准双曲面齿轮箱

SPK

其他输出选项

平键轴

渐开线花键轴 (DIN 5480)


关于夹紧套直径, 请参见技术参数表
(转动惯量)。如有需求, 可定制。

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⁾ 标准夹紧套直径

SPK+ 240 MF 3 级

				3 级						
速比		i		48	100	175	350	500	1000	
最大力矩 ^{a) b) e)}		T_{2a}	Nm $in.lb$	5446 48201	5446 48201	5700 50450	5700 50450	5700 50450	3642 32235	
最大加速力矩 ^{b) e)} (每小时最多循环 1000 次)		T_{2B}	Nm $in.lb$	4800 42484	5400 47794	5400 47794	5400 47794	5160 45670	3642 32235	
额定扭矩 (在 n_N 时)		T_{2N}	Nm $in.lb$	2500 22127	2500 22127	2500 22127	2500 22127	2500 22127	1700 15046	
紧急制动力矩 ^{a) b) e)} (齿轮箱工作寿命内允许 1000 次)		T_{2Not}	Nm $in.lb$	6400 56645	8500 75232	8500 75232	8500 75232	8500 75232	6850 60628	
允许的平均输入转速 (在 T_{2N} 和 20°C 环境温度时) ^{e)}		n_{1N}	n_{1T}	1800	1900	2100	2100	2100	2100	
最大输入转速		n_{1Max}	rpm	5000	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 $in.lb$	13 115	8.4 74	9.6 85	7.2 64	6.9 61	6.9 61	
最大回程间隙		j_t	$arcmin$	标准 ≤ 5.5 / 定制 ≤ 3.5						
扭转刚度 ^{b)}		C_{t21}	$Nm/arcmin$ $in.lb/arcmin$	510 4514	510 4514	510 4514	510 4514	510 4514	510 4514	
最大轴向力 ^{d)}		F_{2AMax}	N lb_f	33000 7425						
最大径向力 ^{d)}		F_{2QMax}	N lb_f	30000 6750						
最大侧倾力矩		M_{2KMax}	Nm $in.lb$	5000 44254						
满载效率		η	%	92						
寿命 ^{g)}		L_h	h	> 20000						
重量 (包含标准适配板)		m	kg lb_m	93 206						
运行噪音 (与速比和速度有关。 cymex® 中可用的速比特定值)		L_{PA}	$dB(A)$	≤ 71						
允许的最高外壳温度			°C F	+90 194						
环境温度			°C F	0 至 +40 32 至 104						
润滑				终生润滑						
旋转方向				输入输出反向						
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)				BC2 - 06000AA - 085.000 - X						
在应用端的联轴器孔径			mm	X = 060.000 - 140.000						
转动惯量 (输入端) 夹紧直径 [mm]	K	38	J_i	$kgcm^2$	26.5	17	15	13	13	13
				$10^{-3}\ in.lb.s^2$	23.45	15.05	13.28	11.51	11.51	11.51

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

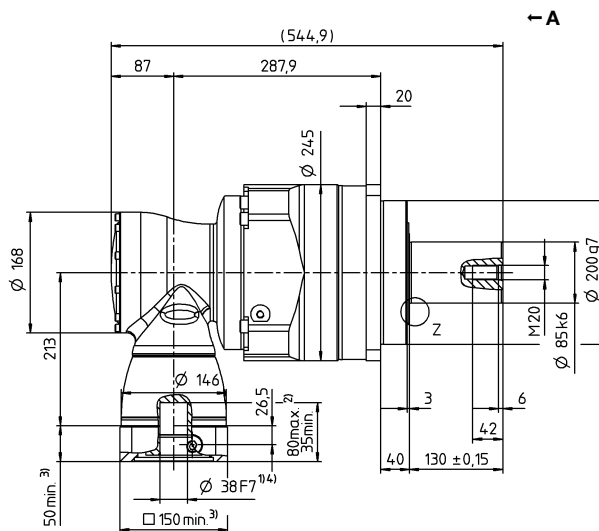
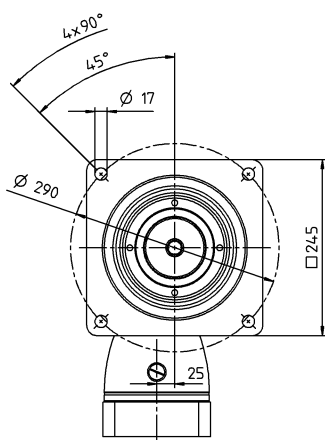
请在 S1 连续工作制时联系我们，以保证最佳选型。

- ^{a)} 当最大 10 % F_{2QMax} 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)} 光轴
- ^{f)} 对于不同应用的使用寿命，
请与我们联系咨询。

视图 A

电机轴直径 [mm]

3 级

最大 38⁴⁾ (K)⁵⁾
夹紧套直径


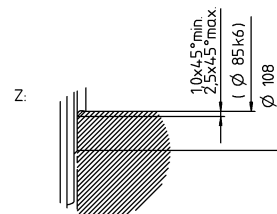
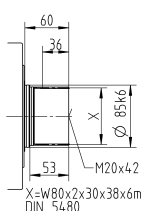
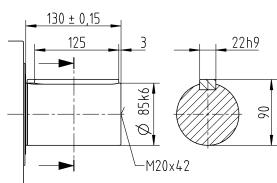
准双曲面齿轮箱

SPK

其他输出选项

平键轴

渐开线花键轴 (DIN 5480)


关于夹紧套直径, 请参见技术参数表
(转动惯量)。如有需求, 可定制。

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⁾ 标准夹紧套直径