

配件 - 可提高效率和智能化性能的智能附件



金属波纹管联轴器 值得信赖的完美产品

金属波纹管联轴器专为满足伺服传动技术的最高需求而设计。紧凑设计可确保只需最小的安装空间。高扭转刚度可实现高精度和高动态。

- 轴偏差的补偿
- 完全无背隙
- 紧凑并易于安装
- 无需保养、耐疲劳
- 耐磨损版本可作为选件提供 (BC2、BC3、BCT)

弹性联轴器 协调的耐用转子

在传动系中，弹性联轴器可确保最大限度地提高精确制造的毂和附加中间元件的实际运行精度。另外，扭矩峰值和振动得到衰减，以确保实现优异的平稳运行。

- 轴偏差的补偿
- 完全无背隙
- 可选择扭转刚度/衰减
- 紧凑型设计
- 安装极为简单（插入式）
- 无需保养、耐疲劳
- 非常适合连接到芯轴传动、齿皮带轮传动和线性模块

扭矩限制器 智能监控器

带有集成式机械开关机构的力矩限制器可实现精度和动态的传递，并符合 TÜV 认证。因此，可防止传动装置和机器发生过载。

- 避免机器停机时间
- 高可用性和生产效率
- 精确的预设值过载保护（在 1–3ms 时关闭）
- 精确重复精度
- 结构紧凑、完全无背隙
- 每个轴只有一个保护元件

一站式提供齿轮箱、附件和咨询服务



灵活无极限

带有完美匹配配件的精密齿轮箱大系列。
绝对是适合您的理想解决方案！

WITTENSTEIN alpha 配件为您提供更大的设计自由度及更多选择。

与 WITTENSTEIN alpha 一起步入快车道！

齿轮箱和配件

- 完美适用
- 一站式全套交付
- 一站式联络点

每个细节对您的成功都是至关重要的！



胀紧套

紧凑型优质产品

使用我们可直接安装在负载轴上的空心轴或安装轴齿轮箱，可使机器预设的安装空间实现最小化。

- 可靠的扭矩传输
- 易于安装和拆卸
- 快速选择，轻松便捷
- 可选：抗腐蚀版本



法兰轴

灵活的设计

我们的法兰轴可为您提供多种输出类型，特别适合与 TP⁺、TPK⁺ 和 TK⁺ 法兰齿轮箱搭配使用。

- 灵活的轴直径
- 可根据您的输出部件进行调整
- 可提供定制

节省成本

齿轮箱加工成本

附件加工成本

两个部件

由 WITTENSTEIN alpha 完整交付

节省高达 80% 的加工成本

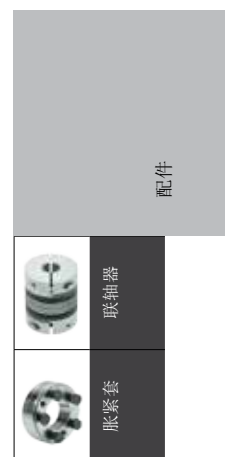
→ 加工成本的节省可抵消附件的购买价

优化您的附加价值链

利用一整套齿轮箱和配件组合来优化您的内部流程：

- 一站式咨询服务
- 一站式全套交付
- 一站式内部流程

- 最大限度地减少您的内部工作
 - 最大限度地节约您的时间和成本
- 通过全套交付帮助您实现长期优势！



联轴器 - 保护 - 传动 - 平衡



您的定制联轴器可与传动系统配套使用：

- 设计灵活
- 微调您的传动装置
- 实现最高性能

轻松选配和计算：

Info- & CAD-Finder

cymex®



有关更多信息，请访问
www.wittenstein-alpha.de/en/

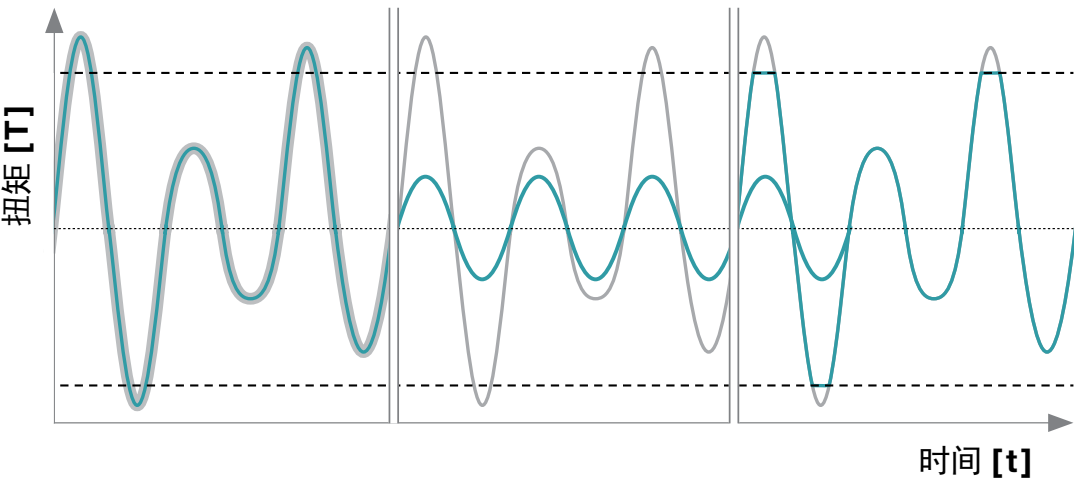
联轴器快速选配

		金属波纹管联轴器					弹性联轴器		力矩限制器		
特性	应用	BCT	BCH	BC2	BC3	EC2	EL6	ELC	TL1	TL2	TL3
传动特性	扭转刚度高	•	•	•	•	•			•	•	•
	减少峰值力矩和振动						•	•			
补偿特性	可补偿轴间偏差 (轴向、角向、横向)	•	•	•	•	•	•	•		•	•
保护特性	过载时，切换保护元件以 保护部件								•	•	•
安装	标准夹紧毂（径向）	•	•	•		•		•	•	•	
	锥形夹紧毂（轴向）	•			•		•		•		•
	插装式连接						•	•			
传动装置接口	轴		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	法兰	•									
输出接口	轴	•	•	•	•	•	•	•		•	•
	间接（皮带轮、链轮）								•		

型号及其使用

通过组合齿轮箱和附件，您的应用可获得优化后高性能的单独驱动。

- 所有传动部件实现极高的使用寿命
- 集成的安全功能
- 协调的传动特点



精确并带有扭转刚度的传输
→ 金属波纹管联轴器

峰值/振动的衰减
→ 弹性联轴器




安全的扭矩限制
→ 扭矩限制器

比较

特性	金属波纹管联轴器					弹性联轴器		力矩限制器		
	BCT	BCH	BC2	BC3	EC2	EL6	ELC	TL1	TL2	TL3
最大加速力矩 T _B / T _{BE} / T _{Dis} [Nm]	50 – 8500	15 – 1500	15 – 6000	15 – 10000	2 – 500	6 – 2150	1 – 2150	0,1 – 2800	0,1 – 1800	5 – 2800
回程间隙	绝无背隙									
几何形状										
可选孔径 D ₁ /D ₂ [mm]	12 - 100	8 - 80	8 - 140	10 - 180	4 - 62	6 - 80	3 - 80	4 - 100	3 - 80	10 - 100
孔 D ₁ /D ₂ 光轴	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
孔 D ₁ /D ₂ 平键	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
可选联轴器长度（A、B）		•	•	•					•	•
选项										
抗腐蚀（不锈钢毂，焊接）	•		•	•						
含自动打开夹紧系统					•					
可选脱开机构								•	•	•
力矩调节扳手和开关								•	•	•
可选中间元件 （弹性环）						•	•			



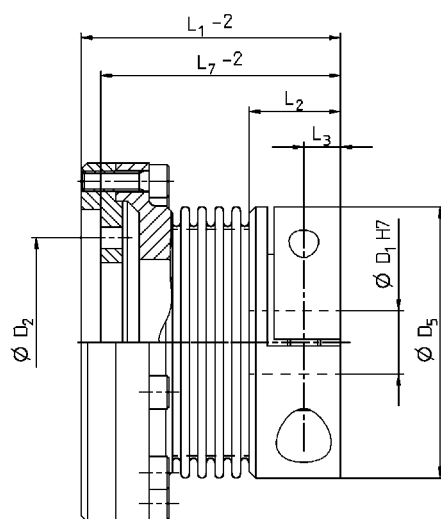
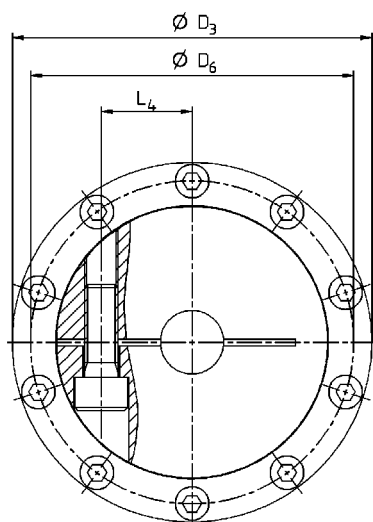
BCT - 波纹管联轴器（配备法兰连接）

			Standard 系列					HIGH TORQUE 系列	
技术数据			15	60	150	300	1500	1500	4000
齿轮箱输出	TP ⁺ 、TPK ⁺ 、TK ⁺ 、VDT ⁺ 、TPM、TPC		004 MF	010 MF	025 MF	050 MF	110 MF	110 MA	300 MA
最大加速力矩 ^{a)} (每小时最多循环 1000 次)	T _B	Nm	50	210	380	750	2600	6000	8500
		in.lb	443	1859	3363	6638	23010	53104	75231
最大转速	n _{Max}	rpm	10000						
 轴向误差	最大值	mm	1	1.5	2	2.5	3	1.5	3
 角度误差	最大值	°	1	1	1	1	1	1	1
 横向误差	最大值	mm	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.2	0.4
轴向弹簧刚度	C _a	N/mm	28.6	76.9	86.9	112	322	1024	1154
横向弹簧刚度	C _i	N/mm	475	1410	1620	3860	5890	21000	7750
扭转刚度	C _T	Nm/arcmin	6.7	21.0	41.0	156	379	437	1455
		in.lb/arcmin	59.3	185.9	362.9	1381	3354	3867	12877
转动惯量	J	kgcm ²	1.5	6.5	13.0	55	450	470	1850
		10 ⁻³ in.lb.s ²	1.3	5.8	11.5	49	398	416	1637
毂材料			Al	Al	Al	Al	钢	钢	钢
波纹管材料			高弹性不锈钢						
适配法兰材料			钢						
近似重量	m	kg	0.3	0.7	1	2.8	10	10.5	27.4
		lb	0.67	1.5	2.21	6.18	22.5	23	60.3
最高允许温度		°C	-30 到 +100 (结合)				-30 到 +300 (焊接)		
		F	-22 到 +212 (结合)				-22 到 +572 (焊接)		
尺寸									
包括适配法兰的总长 (不含 L ₈)	L ₁	mm	51.5	73.5	77.5	96.5	148	136.5	207
配合长度 ^{b)}	L ₂	mm	16.5	23	27.5	34	55	61	80
距离	L ₃	mm	6.5	9.5	11	13	22.5	-	-
中心距	L ₄	mm	1 x 17.5	1 x 23	1 x 27	1 x 39	2 x 55	-	-
安装长度空间 (不含 L ₈)	L ₇	mm	48.5	67	72	90	140	128.5	195
螺钉头长度	L ₈	mm	-	-	-	-	-	7.5	10
从 Ø 到 Ø H7 的孔径	D ₁	mm	12 - 28	14 - 35	19 - 42	24 - 60	50 - 80	35 - 70	50 - 100
TP 法兰孔圆直径 ^{c)}	D ₂	mm	31.5 8 x M5	50 8 x M6	63 12 x M6	80 12 x M8	125 12 x M10	125 12 x M12	145 12 x M20
外径 (法兰)	D ₃	mm	63.5	86	108	132	188	190	244
毂 / 波纹管外径	D ₅	mm	49	66	82	110	157	157	200
适配法兰孔圆直径 ^{c)}	D ₆	mm	56.5 10 x M4	76 10 x M5	97 10 x M6	120 12 x M6	170 16 x M8	172 16 x M8	221 20 x M12

^{a)} 对最大孔径有效 (参见 D₁)
^{b)} 轴 / 毂连接的公差 0.01-0.05 mm。
^{c)} 适配法兰和螺栓属于交货范围

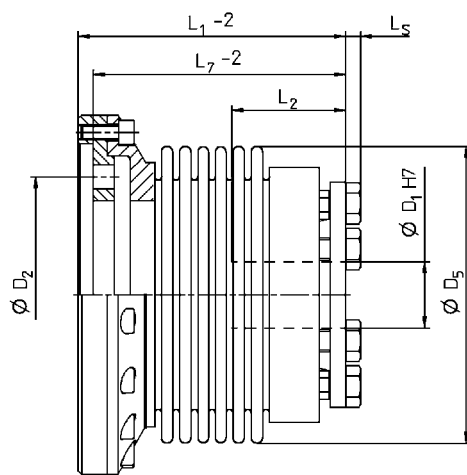
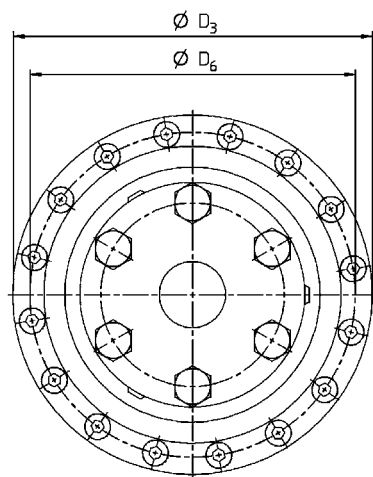
BCT Standard

配备标准夹紧轂



BCT HIGH TORQUE

配备锥形夹紧轂






您将获益于：

- 绝无背隙
- 扭转刚度高
- 安装空间小，外形紧凑
- 抗疲劳，免维护
- 在技术上和几何形状上与法兰齿轮箱完美匹配

可选：

- 带键槽 / 渐开线的孔
- 抗腐蚀型号
- 其他设计，几何形状

BCH - 波纹管联轴器（配备开槽夹紧毂）

			系列																			
技术数据			15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500	
长度选项 (参见订购代码)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A		A	
最大加速力矩 (每小时最多循环 1000 次)	T _B	Nm	15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500	
		in.lb	133		266		531		708		1328		1770		2655		4425		7080		13275	
紧急制动力矩 (短时允许)	T _{Emer}	Nm	22.5		45		90		120		225		300		450		750		1200		2250	
		in.lb	199		398		797		1062		1991		2655		3983		6638		10620		19913	
最大转速	n _{Max}	rpm	10000																			
轴向误差 	最大值	mm	1.0	2.0	1.0	2.0	1.5	2.0	2.0	3.0	2.0	3.0	2.0	3.0	2.5	3.5	2.5	3.5	3.5		3.5	
角度误差 	最大值	°	1.0	1.5	1.0	1.5	1.0	1.5	1.0	1.5	1.0	1.5	1.0	1.5	1.0	1.5	1.0	1.5	1.5		1.5	
横向误差 	最大值	mm	0.15	0.2	0.2	0.25	0.2	0.25	0.2	0.25	0.2	0.25	0.25	0.3	0.25	0.30	0.30	0.35	0.35		0.4	
轴向弹簧刚度	C _a	N/mm	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71	70	48	100		320	
横向弹簧刚度	C _i	N/mm	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000		3600	
扭转刚度	C _T	Nm/arcmin	5.8	4.4	11	8.1	22	16	38	25	51	32	56	41	131	102	148	146	227		379	
		in.lb/arcmin	52	39	100	72	196	142	332	219	451	283	492	361	1159	901	1313	1288	2009		3359	
转动惯量	J	kgcm ²	0.7	0.8	1.4	1.5	2.3	2.6	6.5	6.7	25	32	45	54	85	105	173	196	243		492	
		10 ⁻³ in.lb.s ²	0.6	0.7	1.2	1.3	2.0	2.2	5.5	5.7	21	27	38	46	72	89	147	167	207		418	
毂材料			Al		Al		Al		Al		钢		钢		钢		钢		钢		钢	
波纹管材料			高弹性不锈钢																			
近似重量	m	kg	0.15		0.30		0.40		0.80		1.7		2.5		4.0		7.5		7.0		12	
		lb	0.33		0.66		0.88		1.8		3.8		5.5		8.8		17		15		27	
最高允许温度		°C	-30 到 +100 (结合)																-30 到 +300 (焊接)			
		F	-22 到 +212 (结合)																-22 到 +572 (焊接)			
尺寸																						
总长	L ₁	mm	59	66	69	77	83	93	94	106	95	107	105	117	111	125	133	146	140		166	
配合长度 ^{a)}	L ₂	mm	22		27		31		36		36		41		43		51		45		55	
距离	L ₃	mm	6.5		7.5		9.5		11		11		12.5		13		16.5		18		22.5	
中心距	L ₄	mm	17		19		23		27		27		31		39		41		48		55	
插入长度	L ₇ ⁻²	mm	29	36	35	43	41	51	47	59	48	60	51	63	55	69	62	75	65.5		71	
从 Ø 到 Ø H7 的孔径	D _{1/2}	mm	8 - 28		10 - 30		12 - 35		14 - 42		19 - 42		22 - 45		24 - 60		35 - 60		40 - 75		50 - 80	
外径	D ₃	mm	49		55		66		81		81		90		110		124		134		157	

^{a)} 轴 / 毂连接的公差 0.01-0.05 mm。

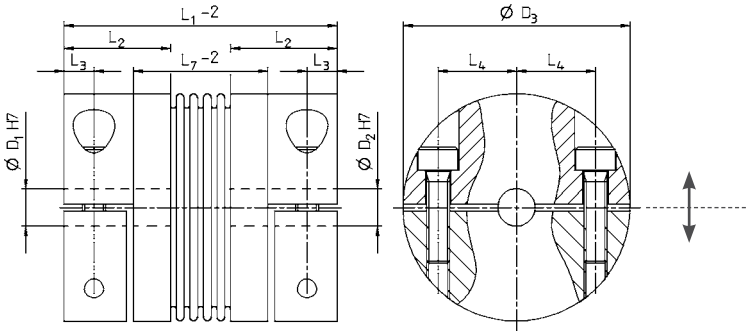
^{b)} 每个夹紧毂相隔 180 度

您将获益于：




- 通过采用半壳体设计的夹紧毂大幅缩短了安装时间
- 可以对轴进行精确的预对准
- 绝无背隙
- 扭转刚度高
- 通过较低的质量矩实现高动力性能
- 抗疲劳，免维护

可选：

- 带键槽 / 渐开线的孔
- 其他毂材料
- 其他设计，几何形状



BC2 - 波纹管联轴器（配备夹紧轂）

			系列																						
技术数据			15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500		4000	6000	
长度选项 (参见订购代码)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	
最大加速力矩 (每小时最多循环 1000 次)	T _B	Nm	15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500		4000	6000	
		in.lb	133		266		531		708		1328		1770		2655		4425		7080		13275		35400	53100	
紧急制动力矩 (短时允许)	T _{Emer}	Nm	22.5		45		90		120		225		300		450		750		1200		2250		6000	9000	
		in.lb	199		398		797		1062		1991		2655		3983		6638		10620		19913		53100	79650	
最大转速	n _{Max}	rpm	10000																						
轴向误差		最大值	mm	1	2	1	2	1.5	2	2	3	2	3	2	3	2.5	3.5	2.5	3.5	3.5	4.5	3.5	4.5	3.5	3
角度误差		最大值	°	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1.5	2	1.5	2	1.5	1.5
横向误差		最大值	mm	0.15	0.2	0.2	0.25	0.2	0.25	0.2	0.25	0.2	0.25	0.25	0.3	0.25	0.3	0.3	0.35	0.35	1	0.35	1	0.4	0.4
轴向弹簧刚度	C _a	N/mm	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71	70	48	100	285	320	440	565	1030	
横向弹簧刚度	C _i	N/mm	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	1490	3600	1700	6070	19200	
扭转刚度	C _T	Nm/arcmin	5.8	4.4	11.3	8.1	22.1	16.0	37.5	24.7	50.9	32.0	55.6	40.7	131	102	148	145	227	207	379	343	989	1658	
		in.lb/arcmin	51.5	38.6	100.4	72.1	195.7	141.6	332.1	218.8	450.5	283.2	491.7	360.4	1158	901	1313	1287	2008	1830	3357	3038	8753	14674	
转动惯量	J	kgcm ²	0.6	0.7	1.2	1.3	3.2	3.5	8.0	8.5	19.0	20.0	32.0	34.0	76	79	143	146	162	170	435	450	1650	4950	
		10 ⁻³ in.lb.s ²	0.5	0.6	1.1	1.2	2.8	3.1	7.1	7.5	16.8	17.7	28.3	30.1	67	70	127	129	143	150	385	398	1460	4381	
毂材料			Al		Al		Al		Al		钢		钢		钢		钢		钢		钢		钢	钢	
波纹管材料			高弹性不锈钢																						
近似重量	m	kg	0.16		0.26		0.48		0.8		1.85		2.65		4.0		6.3		5.7		11.5		28.8		49.4
		lb	0.35		0.57		1.06		1.77		4.09		5.86		8.84		13.9		12.6		25.4		63.6		109
最高允许温度		°C	-30 到 +100 (结合)														-30 到 +300 (焊接)								
		F	-22 到 +212 (结合)														-22 到 +572 (焊接)								
尺寸																									
总长	L ₁	mm	59	66	69	77	83	93	94	106	95	107	105	117	111	125	133	146	140	179	166	230	225	252	
配合长度 ^{a)}	L ₂	mm	22		27		31		36		36		41		43		51		45		55		85	107	
距离	L ₃	mm	6.5		7.5		9.5		11		11		12.5		13		16.5		18		22.5		28	35	
中心距	L ₄	mm	17		19		23		27		27		31		39		41		2 x 48		2 x 55		2 x 65	2 x 90	
从 Ø 到 Ø H7 的孔径	D _{1/2}	mm	8 - 28		10 - 30		12 - 35		14 - 42		19 - 42		22 - 45		24 - 60		35 - 60		40 - 75		50 - 80		50 - 90	60 - 140	
外径	D ₃	mm	49		55		66		81		81		90		110		124		134		157		200	253	

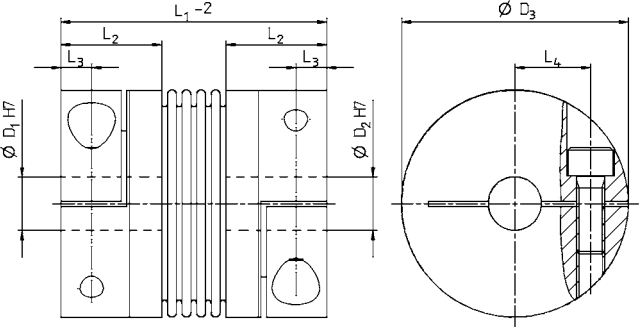
^{a)} 轴 / 轂连接的公差 0.01-0.05 mm。

您将获益于：

- 绝无背隙
- 抗疲劳，免维护
- 通过紧凑型设计获得高功率密度
- 通过较低的质量矩实现高动力性能
- 夹紧螺钉使安装变得简单

可选：




- 带键槽 / 渐开线的孔
- 抗腐蚀型号
- 其他设计，几何形状



配件

联轴器

BC3 - 波纹管联轴器（配备锥形夹紧毂）

			系列																		
技术数据			15		30		60		150		200		300		500		800	1500	4000	6000	10000
长度选项 (参见订购代码)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	A	A	A
最大加速力矩 (每小时最多循环 1000 次)	T _B	Nm	15		30		60		150		200		300		500		800	1500	4000	6000	10000
		in.lb	133		266		531		1328		1770		2655		4425		7080	13275	35400	53100	88500
紧急制动力矩 (短时允许)	T _{Emer}	Nm	22.5		45		90		225		300		450		750		1200	2250	6000	9000	15000
		in.lb	199		398		797		1991		2655		3983		6638		10620	19913	53100	79650	132750
最大转速	n _{Max}	rpm	10000																		
轴向误差 	最大值	mm	1	2	1	2	1.5	2	2	3	2	3	2.5	3.5	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3	3
角度误差 	最大值	°	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
横向误差 	最大值	mm	0.15	0.2	0.2	0.25	0.2	0.25	0.2	0.25	0.25	0.3	0.25	0.3	0.3	0.35	0.35	0.35	0.4	0.4	0.4
轴向弹簧刚度	C _a	N/mm	25	15	50	30	72	48	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	565	1030	985
横向弹簧刚度	C _i	N/mm	475	137	900	270	1200	420	1500	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070	19200	21800
扭转刚度	C _T	Nm/arcmin	5.8	4.4	11.3	8.1	22.1	16.0	50.9	32.0	55.6	40.7	130.9	101.8	148	145	227	379	989	1658	3185
		in.lb/arcmin	51.5	38.6	100.4	72.1	195.7	141.6	450.5	283.2	491.7	360.4	1158.5	901.0	1313	1287	2008	3357	8753	14674	28189
转动惯量	J	kgcm ²	0.7	0.8	1.5	1.6	3.9	4.1	12.0	16.0	17.0	25.0	51.0	59.0	91	99	132	349	855	2540	6290
		10 ⁻³ in.lb.s ²	0.6	0.7	1.3	1.4	3.5	3.6	10.6	14.2	15.0	22.1	45.1	52.2	81	88	117	309	757	2248	5567
毂材料			钢																		
波纹管材料			高弹性不锈钢																		
近似重量	m	kg	0.26	0.27	0.42	0.44	0.71	0.74	1.2		1.8		3		4.2		5.6	8.2	23	32.6	45.5
		lb	0.57	0.60	0.93	0.97	1.57	1.63	2.65		3.97		6.61		9.33		12.3	18.1	50.7	71.9	100.3
最高允许温度	F	°C	-30 到 +100 (结合)														-30 到 +300 (焊接)				
		F	-22 到 +212 (结合)														-22 到 +572 (焊接)				
尺寸																					
总长 (不含 L _s)	L ₁	mm	48	55	57	65	66	76	75	87	78	90	89	103	97	110	114	141	195	210	217
配合长度 ^{a)}	L ₂	mm	19		22		27		32		32		41		41		50	61	80	85	92
螺钉头长度	L _s	mm	2.8		3.5		3.5		4		4		5.3		5.3		6.4	7.5	10	10	10
从 Ø 到 Ø H7 的孔径	D _{1/2}	mm	10 - 22		12 - 23		12 - 29		15 - 38		15 - 44		24 - 56		24 - 56		30 - 60	35 - 70	50 - 100	60 - 140	70 - 180
外径	D ₃	mm	49		55		66		81		90		110		124		133	157	200	253	303
毂的外径	D ₅	mm	49		55		66		81		90		110		122		116	135	180	246	295

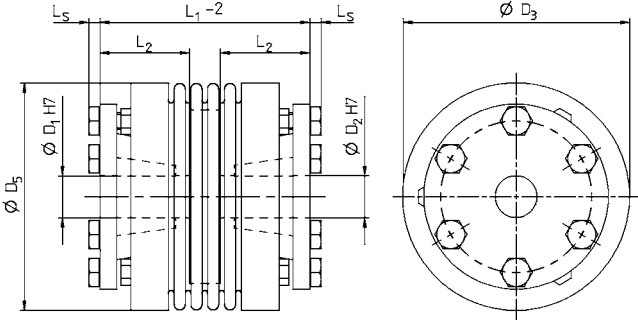
^{a)} 轴 / 毂连接的公差 0.01-0.05 mm。

您将获益于：




- 绝无背隙
- 抗疲劳，免维护
- 由于配备锥形夹紧毂，可提供高力矩
- 通过更高的夹紧力实现高动力性能
- 可通过锥形夹紧毂进行轴向安装

可选：

- 带键槽 / 渐开线的孔
- 抗腐蚀型号
- 其他设计



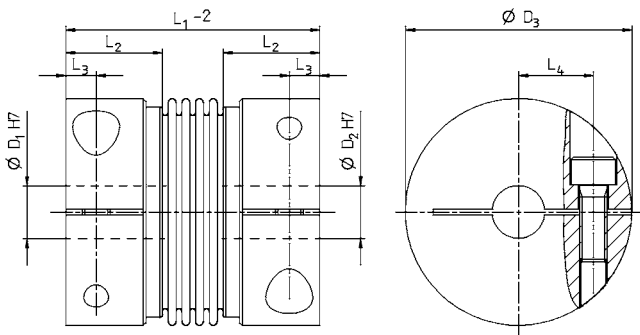
EC2 - 波纹管联轴器（经济型配备夹紧毂）

			系列									
技术数据			2	4.5	10	15	30	60	80	150	300	500
最大加速力矩 (每小时最多循环 1000 次)	T _B	Nm	2	4.5	10	15	30	60	80	150	300	500
		in.lb	18	40	89	133	266	531	708	1328	2655	4425
紧急制动力矩 (短时允许)	T _{Emer}	Nm	3	6.75	15	22.5	45	90	120	225	450	750
		in.lb	27	60	133	199	398	797	1062	1991	3983	6638
最大转速	n _{Max}	rpm	10000									
轴向误差 	最大值	mm	0.5	1	1	1	1	1.5	2	2	2	2.5
角度误差 	最大值	°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
横向误差 	最大值	mm	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
轴向弹簧刚度	C _a	N/mm	8	35	30	30	50	67	44	77	112	72
横向弹簧刚度	C _i	N/mm	50	350	320	315	366	679	590	960	2940	1450
扭转刚度	C _T	Nm/arcmin	0.44	2.0	2.6	6.7	9	21	23	41	46	84
		in.lb/arcmin	3.9	18	23	59	80	186	204	363	407	743
转动惯量	J	kgcm ²	0.02	0.07	0.16	0.65	1.2	3	7.5	18	75	117
		10 ⁻³ in.lb.s ²	0.02	0.06	0.14	0.58	1.1	2.7	6.6	16	66	104
毂材料			Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	钢	钢	钢
波纹管材料			高弹性不锈钢									
近似重量	m	kg	0.02	0.05	0.06	0.16	0.25	0.4	0.7	1.7	3.8	4.9
		lb	0.044	0.110	0.132	0.353	0.551	0.882	1.54	3.75	8.38	10.8
最高允许温度		°C	-30 到 +100 (结合)									
		F	-22 到 +572 (结合)									
尺寸												
总长	L ₁	mm	30	40	44	58	68	79	92	92	109	114
配合长度 ^{a)}	L ₂	mm	10.5	13	13	21.5	26	28	32.5	32.5	41	42.5
距离	L ₃	mm	4	5	5	6.5	7.5	9.5	11	11	13	17
中心距	L ₄	mm	8	11	14	17	20	23	27	27	39	41
夹紧毂 从 Ø 到 Ø H7	D _{1/2}	mm	4 - 12.7	6 - 16	6 - 24	8 - 28	10 - 32	14 - 35	16 - 42	19 - 42	24 - 60	35 - 62
外径	D ₃	mm	25	32	40	49	56	66	82	82	110	123

^{a)} 轴 / 毂连接的公差 0.01-0.05 mm。

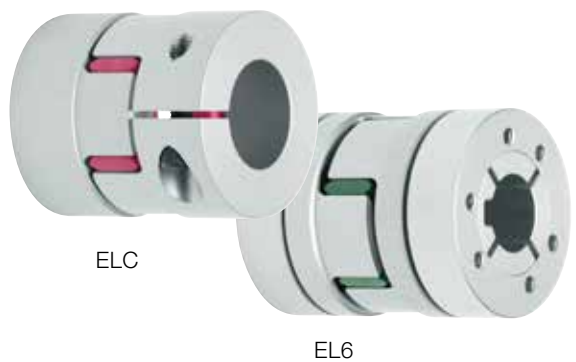
- 您将获益于：
- 绝无背隙
 - 抗疲劳，免维护
 - 低端型号
 - 通过极低的质量矩实现高动态性能
 - 夹紧螺钉使安装变得简单

- 可选：
- 带键槽 / 渐开线的孔
 - 可选的安装 / 自动打开夹紧系统
 - 其他毂材料（铝、钢）



EL - 弹性联轴器

在传动系中，弹性联轴器可确保最大限度地提高精确制造的毂和附加中间元件的实际运行精度。另外，扭矩峰值和振动得到衰减，以确保实现优异的平稳运行。



- 您将获益于：
- 轴偏差的补偿
 - 完全无背隙
 - 可选择扭转刚度 / 减震
 - 紧凑型设计
 - 安装极为简单（插入式）
 - 无需保养、耐疲劳
 - 是轴传动、齿形带传动和线性模块中用于连接的理想选择

- 应用领域：
- 机床
 - 包装机械
 - 自动化和处理技术
 - 印刷机
 - 特别是线性传动装置（轴传动、齿形皮带轴）
 - 连续工作制中的应用

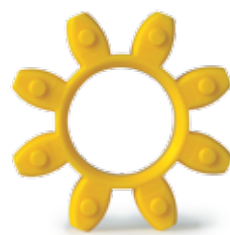
您选择的弹性环在很大程度上决定着整个传动系统的特性。您可以在 3 种型号之间进行选择，以此确定所需的减振特性和扭转刚度。



A 型
肖氏硬度 98 Sh A



B 型
肖氏硬度 64 Sh D






C 型
肖氏硬度 80 Sh A

弹性环说明

型号	特性	相对阻尼 (ψ)	肖氏硬度	材料	温度范围	颜色
A	良好的减振性	0.4-0.5	98 Sh A	TPU	-30°C 至 +100°C	红色
B	扭转刚度高	0.3-0.45	64 Sh D	TPU	-30°C 至 +120°C	绿色
C	极好的减振性	0.3-0.4	80 Sh A	TPU	-30°C 至 +100°C	黄色

相应弹性环的比例阻尼和满力矩负载的值在 10 Hz 和 +20°C 时测得

EL6 - 弹性联轴器（配备锥形夹紧环）

			Series																				
技术数据			10			20			60			150			300			450			800		
弹性环型号（参见订购代码）			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
最大额定力矩	T _{NE}	Nm	12.6	16	4.0	17	21	6.0	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
		in.lb	112	142	35	150	186	53	531	664	177	1416	1770	372	2876	3584	743	4691	5841	841	8408	9735	2124
最大加速力矩 (每小时最多循环 1000 次)	T _{BE}	Nm	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
		in.lb	221	283	53	301	372	106	1062	1328	310	2832	3540	752	5753	7169	1505	9381	11948	1682	16815	19028	3540
最大转速	n _{Max}	rpm	20000			19000			14000			13000			10000			9000			4000		
轴向误差 	最大值	mm	±1			±2			±2			±2			±2			±2			±2		
角度误差 	最大值	°	1	0.8	1.2	1	0.8	1.2	1	0.8	1.2	1	0.8	1.2	1	0.8	1.2	1	0.8	1.2	1	0.8	1.2
横向误差 	最大值	mm	0.1	0.08	0.22	0.1	0.08	0.25	0.12	0.1	0.25	0.15	0.12	0.3	0.18	0.14	0.35	0.2	0.18	0.35	0.25	0.2	0.4
静态扭转刚度 (50% T _{BE} 时)	C _T	Nm/arcmin	0.076	0.17	0.026	0.33	0.73	0.15	0.96	2.8	0.41	1.4	3.1	0.33	3.6	5.2	0.37	4.4	7.9	1.2	12	19	3.0
		in.lb/arcmin	0.67	1.5	0.23	2.9	6.5	1.3	8.5	24.8	3.6	12.4	27.4	2.9	31.9	46	3.3	38.9	69.9	10.6	106	168	26.6
动态扭转刚度 (T _{BE} 时)	C _{Tdy}	Nm/arcmin	0.16	0.48	0.065	0.74	1.3	0.25	2.3	3.5	0.39	3.9	8.5	1	6.9	12	1.8	16	24	3.4	24	52	8.3
		in.lb/arcmin	1.4	4.2	0.58	6.6	11.5	2.2	20.4	31.0	3.5	34.5	75.2	8.9	61.1	106	15.9	142	212	30.1	212	460	73.5
转动惯量	J	kgcm ²	0.08			0.30			1.0			2.0			6.0			17			184		
		10 ⁻³ in.lb.s ²	0.07			0.27			0.89			1.8			5.3			15			163		
毂材料			Al			Al			Al			Al			Al			Al			钢		
弹性材料			聚合物																				
近似重量	m	kg	0.08			0.12			0.3			0.5			0.9			1.5			9.6		
		lb	0.18			0.27			0.66			1.1			2.0			3.3			21		
尺寸																							
总长	L ₁	mm	42			56			64			76			96			110			138		
配合长度 ^{a)}	L ₂	mm	15			20			23			28			36			42			53		
从 Ø 到 Ø H7 的孔径	D _{1/2}	mm	6 - 16			8 - 24			12 - 32			19 - 35			20 - 45			28 - 55			32 - 80		
外径	D ₃	mm	32			43			56			66.5			82			102			136.5		
最大内径（弹性环）	D ₇	mm	14.2			19.2			26.2			29.2			36.2			46.2			60.5		
紧固螺栓 (ISO 4762/12.9)			3x M3			6x M4			4x M5			8x M5			8x M6			8x M8			8x M10		

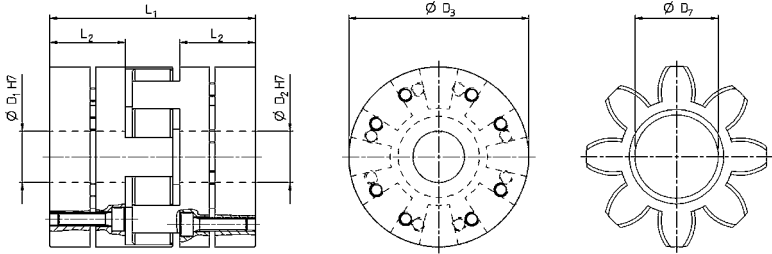
^{a)} 轴 / 毂连接的公差 0.01-0.05 mm。

您将获益于：

- 轴向安装极为简单（插装式）
- 可选的减振特性 / 扭转刚度（参见弹性件选项）
- 绝无背隙
- 减少振动和峰值力矩
- 非常适于连接线性模块
- 实际运行精度高，运行平稳

可选：




- 带键槽 / 渐开线的孔
- 其他设计



配件

联轴器

ELC - 弹性联轴器 紧凑型，配备夹紧毂

			系列																										
技术数据			2			5			10			20			60			150			300			450			800		
弹性环型号（参见订购代码）			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
弹性环的最大额定力矩 ^{a)}	T _{NE}	Nm	2	2.4	0.5	9	12	2	12.5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
		in.lb	18	21	4.4	80	106	18	111	142	35	150	186	53	531	664	177	1416	1770	372	2876	3584	743	4691	5841	841	8408	9735	2124
弹性环的最大加速力矩 (每小时最多循环 1000 次) ^{a)}	T _{BE}	Nm	4	4.8	1.0	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
		in.lb	35	42	8.9	159	212	35	221	283	53	301	372	106	1062	1328	310	2832	3540	752	5753	7169	1505	9381	11948	1682	16815	19028	3540
最大转速	n _{Max}	rpm	15000			15000			13000			12500			11000			10000			9000			8000			4000		
轴向误差 	最大值	mm	±1			±1			±1			±2			±2			±2			±2			±2			±2		
角度误差 	最大值	°	1	0.8	1.2	1	0.8	1.2	1	0.8	1.2	1	0.8	1.2	1	0.8	1.2	1	0.8	1.2	1	0.8	1.2	1	0.8	1.2	1	0.8	1.2
横向误差 	最大值	mm	0.08	0.06	0.2	0.08	0.06	0.2	0.1	0.08	0.22	0.1	0.08	0.25	0.12	0.1	0.25	0.15	0.12	0.3	0.18	0.14	0.35	0.2	0.18	0.35	0.25	0.2	0.4
静态 扭转刚度（50% T _{BE} 时）	C _T	Nm/arcmin	0.02	0.03	0.01	0.04	0.10	0.02	0.08	0.17	0.03	0.33	0.73	0.15	0.96	2.8	0.41	1.4	3.1	0.33	3.6	5.2	0.37	4.4	7.9	1.2	12	19	3.0
		in.lb/arcmin	0.13	0.29	0.04	0.39	0.89	0.13	0.67	1.5	0.23	2.9	6.5	1.33	8.5	25	3.6	12	27	2.9	32	46	3.3	39	70	11	106	168	27
动态性 扭转刚度（T _{BE} 时）	C _{Tdy}	Nm/arcmin	0.03	0.07	0.01	0.09	0.2	0.03	0.16	0.48	0.07	0.74	1.3	0.25	2.3	3.5	0.39	3.9	8.5	1.0	6.9	12	1.8	16	24	3.4	24	52	8.3
		in.lb/arcmin	0.26	0.59	0.09	0.77	1.8	0.27	1.4	4.2	0.58	6.5	12	2.2	20	30.9	3.5	35	75	8.9	61	106	16	142	212	30	212	460	73
转动惯量	J	kgcm ²	0.01			0.04			0.06			0.20			0.80			1.60			6.00			13.2			160		
		10 ⁻³ in.lb.s ²	0.01			0.04			0.05			0.18			0.71			1.42			5.31			11.7			142		
毂材料			Al			Al			Al			Al			Al			Al			Al			Al			钢		
弹性材料			聚合物																										
近似重量	m	kg	0.008			0.02			0.05			0.12			0.30			0.50			0.90			1.5			8.5		
		lb	0.018			0.044			0.11			0.27			0.66			1.1			2.0			3.3			18.8		
尺寸																													
总长	L ₁	mm	20			26			32			50			58			62			86			94			123		
配合长度 ^{b)}	L ₂	mm	6			8			10.3			17			20			21			31			34			46		
距离	L ₃	mm	3			4			5			8.5			10			11			15			17.5			23		
中心距	L ₄	mm	5.5			8			10.5			15.5			21			24			29			38			50.5		
毂长度	L ₅	mm	12			16.7			20.7			31			36			39			52			57			74		
从 Ø 到 Ø H7 的孔径	D _{1/2}	mm	3 - 8			4 - 12.7			4 - 16			8 - 25			12 - 32			19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80		
外径	D ₃	mm	16			25			32			42			56			66.5			82			102			136.5		
外径（含螺钉头）	D _{3S}	mm	17			25			32			44.5			57			68			85			105			139		
最大内径（弹性环）	D ₇	mm	6.2			10.2			14.2			19.2			26.2			29.2			36.2			46.2			60.5		

^{a)} 最大力矩还取决于传动装置端或输出端所选的最小孔径 (D_{1/2})。

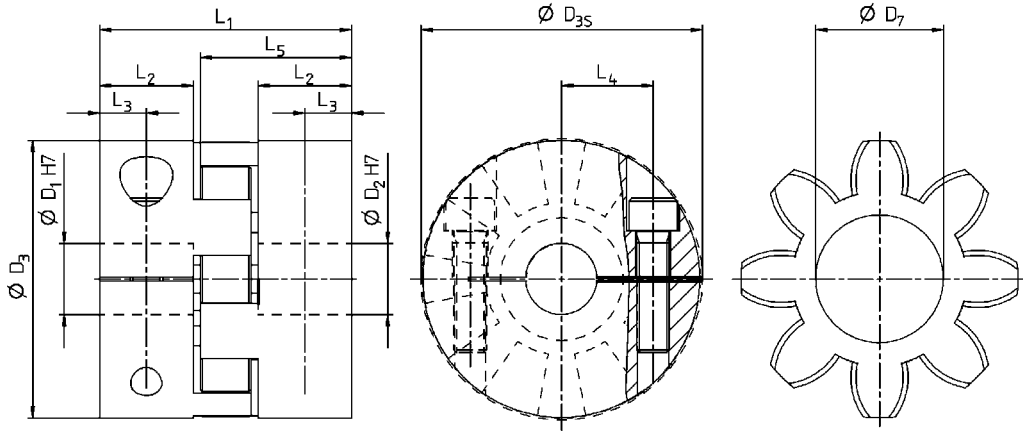
这仅适用于 ELC 联轴器。请使用“最大传递力矩”表检查。

^{b)} 轴 / 毂连接的公差 0.01-0.05 mm。

最大传递力矩 [Nm]

$D_{1/2}$	$\varnothing 3$	$\varnothing 4$	$\varnothing 5$	$\varnothing 8$	$\varnothing 16$	$\varnothing 19$	$\varnothing 25$	$\varnothing 30$	$\varnothing 32$	$\varnothing 35$	$\varnothing 45$	$\varnothing 50$	$\varnothing 55$	$\varnothing 60$	$\varnothing 65$	$\varnothing 70$	$\varnothing 75$	$\varnothing 80$
系列																		
2	0,2	0,8	1,5	2,5														
5		1,5	2	8														
10			4	12	32													
20				20	35	45	60											
60					50	80	100	110	120									
150						120	160	180	200	220								
300						200	230	300	350	380	420							
450								420	480	510	600	660	750	850				
800										700	750	800	835	865	900	925	950	1000

根据所选最小孔径 ($D_{1/2}$) 和 ELC 系列确定的最大传递力矩
请通过线性插值法计算中间值
可通过附加键来获得更高的力矩。



您将获益于：

- 径向安装极为简单（插装式）
- 可选的减振特性 / 扭转刚度（参见弹性件选项）
- 绝无背隙
- 减少振动和峰值力矩
- 非常适于连接线性模块
- 实际运行精度高，运行平稳

可选：

- 带键槽 / 渐开线的孔
- 中间万向片（横向偏差较高）
- 其他设计

TL - 力矩限制器

带有集成式机械开关机构的力矩限制器可实现精度及动态的传递，并符合 TÜV 认证的力矩限制范围。因此，可防止传动装置和机器发生过载。



您将获益于：

- 避免机器停机时间
- 高可用性和生产效率
- 精确的预置过载保护（1-3 ms 后关闭）
- 精确重复精度
- 结构紧凑、完全无背隙
- 每个轴只有一个保护元件

您将获益于：

- 极高的机器可用性
- 极高的机器动态性能
- 维护需求降至最低
- 机器和部件的工作寿命极高
- 通过 TÜV 认证

可选功能系统 - 纠正过载后重新啮合

同步式
重新啮合 (W)
(标准)



精确旋转 360° 后重新啮合
保证同步
过载时，会切换信号 *

应用：
包装机械
机床
自动化系统

步进式 (D)



精确旋转 60° 后重新啮合
(标准)
也可以在旋转（30、45、60、90、120°）后重新啮合
系统可以立即重新投入使用
过载时，会切换信号 *

应用：
包装机械
机床
自动化系统

全啮合 (F)



永久分离传动装置和输出装置
离心质量自由减速
手动重新啮合（每旋转 60°）
过载时，会切换信号 *

应用：
具有极高转速
和动能的应用

封闭式 (G)



无或有限
分离传动装置和输出装置
在过载期间只能慢速旋转
力矩下降后重新啮合
保护负载安全
过载时，会切换信号 *

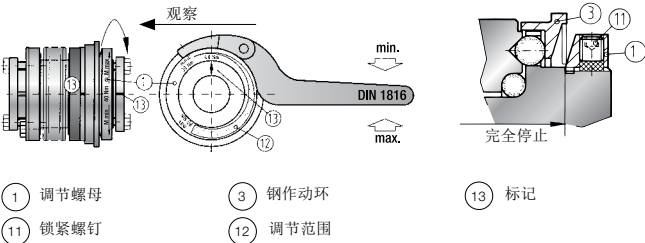
应用：
特别适用于垂直轴，
如印刷机、起重设备

*（有关合适的开关，请参见第 409 页）

TL - 力矩限制器配件

Alpha 力矩限制器出厂时已根据指定的脱开力矩进行调整（已在联轴器上标明）。
由于安装的盘簧具有特殊的递减弹簧特性，因此可以在调节范围内调整预设的脱开力矩。
可使用力矩调节扳手调整脱开力矩

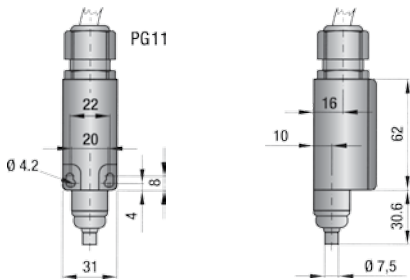
适用于 DIN 1816 螺母的力矩调节扳手



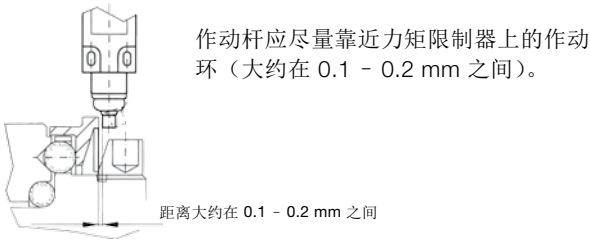
对于较小尺寸的联轴器，不需使用力矩调节扳手。可以使用螺栓或圆柱销调节 1.5/2/4.5/10 系列的调节螺母。

机械限位开关（紧急关闭）

尺寸图

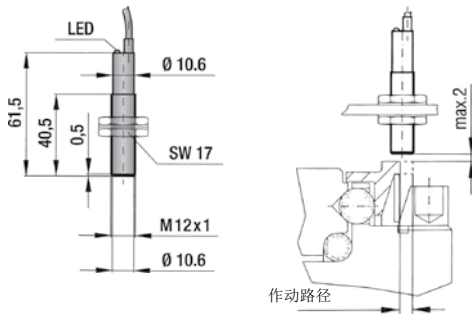


注意事项：
安装完成后，必须始终 100% 执行开关功能检查。



接近开关（紧急关闭）

尺寸图



注意事项：
安装完成后，必须始终 100% 执行开关功能检查。

力矩调节扳手			
系列	名称	AC（根据功能系统）	
		W、D、G*	F*
15	GHS TL 15	20047730	20047730
30	GHS TL 30	20047731	20047731
60	GHS TL 60	20047732	20047749
80	GHS TL 80	20047733	20047733
150	GHS TL 150	20047733	20047733
200	GHS TL 200	20047734	20047750
300	GHS TL 300	20047735	20047735
500	GHS TL 500	20047736	20047736
800	GHS TL 800	20047737	20047751
1500	GHS TL 1500	20047738	20047738
2500	GHS TL 2500	20047739	20047752

* 功能系统：同步式 (W)、步进式 (D)、封闭式 (G)、失效保护式 (F)

技术数据	ME TL AC:20022999
最大电压：	500 V AC
最大恒定电流：	10 A
保护等级：	IP 65
触点类型：	常闭触点（强制打开）
环境温度：	-30°C 至 +80 °C
作动：	推杆（金属）
电路符号：	

机械限位开关适用于 30 及以上尺寸。

技术数据	NAS TL AC:20022998
电压范围：	10 至 30 V DC
最大输出电流：	200 mA
最大开关频率：	800 Hz
温度范围：	-25°C 至 +70°C
保护等级：	IP 67
开关类型：	PNP 常闭触点
检测间隙：	最大 2 mm
电路符号：	

TL1 - 力矩限制器（适用于间接传动装置）

技术数据

			小型 (标准夹紧套)				标准型 (锥形夹紧套)											
系列			1.5	2	4.5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500		
调节范围，从最小到最大脱开力矩 T_{Dis} (近似值) 功能系统：同步式 (W)、步进式 (D) 和封闭式 (G)	T_{Dis}	Nm	A	0.1-0.6	0.2-1.5	1-3	2-6	5-15	5-20	10-30	20-70	30-90	100-200	80-200	400-650	600-800	1500-2000	
				1-6	2-14	9-27	18-54	45-133	45-177	89-266	177-620	266-797	885-1770	708-1770	3540-5753	5310-7080	13275-17700	
		in.lb	B	0.4-1	0.5-2.2	2-4.5	4-12	12-25	10-30	25-80	45-150	60-160	150-240	200-350	500-800	700-1200	2000-2500	
				4-9	5-20	18-40	36-107	107-222	89-266	222-708	399-1328	531-1416	1328-2124	1770-3098	4425-7080	6195-10620	17700-22125	
		Nm	C	0.8-2	1.5-3.5	3-7	7-18	20-40	20-60	50-115	80-225	140-280	220-440	320-650	650-950	1000-1800	2300-2800	
				8-18	14-31	27-62	62-160	177-354	177-531	443-1018	708-1992	1239-2478	1947-3894	2832-5753	5753-8408	8850-15930	20355-24780	
		in.lb	D	-	-	-	-	35-70	50-100	-	-	250-400	-	-	-	-	-	-
				-	-	-	-	310-620	443-885	-	-	222-3540	-	-	-	-	-	-
调节范围，从最小到最大脱开力矩 T_{Dis} (近似值) 功能系统：全啮合 (F)	T_{Dis}	Nm	A	0.3-0.8	0.2-1	2.5-4.5	2-5	7-15	8-20	10-30	20-60	80-140	120-180	50-150	200-400	1000-1250	1400-2200	
				3-8	2-9	23-40	18-45	62-133	71-177	89-266	177-531	708-1239	1062-1593	443-1328	1770-3540	8850-11063	12390-19470	
		in.lb	B	0.6-1.3	0.7-2	-	4-10	-	16-30	20-40	40-80	130-200	160-300	100-300	450-850	1250-1500	1800-2700	
				6-12	7-18	-	36-89	-	142-266	177-354	354-708	1151-1770	1416-2655	885-2655	3983-7523	11063-13275	15930-23895	
		Nm	C	-	-	-	8-15	-	-	30-60	80-150	-	300 - 450	250-500	-	-	-	
				-	-	-	71-133	-	-	266-531	708-1328	-	2655 - 3983	2213-4425	-	-	-	
		in.lb		-	-	-	71-133	-	-	266-531	708-1328	-	2655 - 3983	2213-4425	-	-	-	
允许距离范围内的最大径向力 (径向负载能力) $S^a)$	F_R	N	50	100	200	500	1400	1800	2300	3000	3500	4500	5600	8000	12000	20000		
	S	mm	3 - 6	5 - 8	5 - 11	6 - 14	7 - 17	10 - 24	10 - 24	12 - 24	12 - 26	12 - 28	16 - 38	16 - 42	20 - 50	28 - 60		
转动惯量	J	kgcm ²	0.1	0.2	0.5	0.7	1.5	2.5	5.0	16	27	52	86	200	315	2100		
		in.lb.s ² .10 ⁻³	0.1	0.2	0.4	0.6	1.3	2.2	4.4	14	24	46	76	177	279	1859		
最大转速 ^{b)}	n_{Max}	rpm	3000							2000			1000					
材料			淬硬钢															
近似重量	m	kg	0.03	0.065	0.12	0.22	0.4	0.7	1.0	1.3	2.0	3.0	4.0	5.5	10	28		
		lb	0.07	0.14	0.27	0.49	0.9	1.5	2.2	2.9	4.4	6.6	8.8	12	22	61		
最高允许温度		°C	-30 至 +120															
		F	-22 至 +248															

^{a)} 如果不同，则需要附加轴承（参见图示 1）

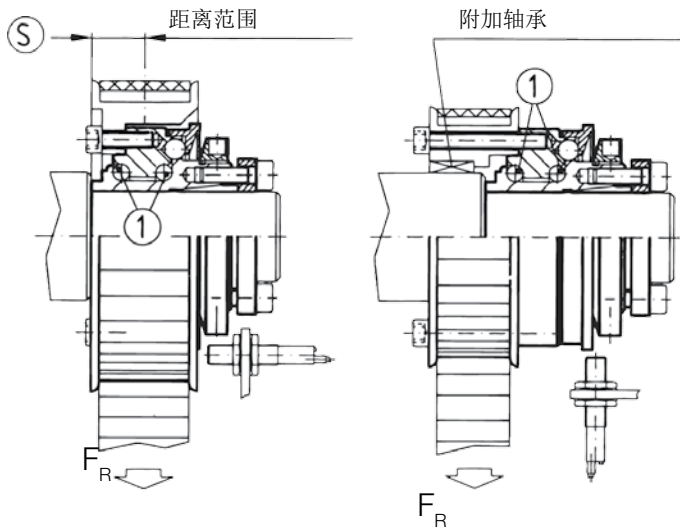
^{b)} 如果您有更高的要求，请联系 WITTENSTEIN alpha

您将获益于：

- 非常适于连接齿形皮带轮和链轮
- 适用于间接传动装置的集成轴承
- 经过认证的脱开机构，可在过载时发挥作用
- 预设脱开力矩
- 绝无背隙
- 抗疲劳，免维护
- 高度紧凑
- 通过较低的质量矩实现高动力性能

可选：

- 带键槽的孔
- 其他设计



1: 集成轴承

F_R ：允许径向力（径向负载能力）

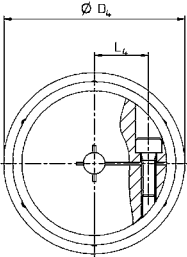
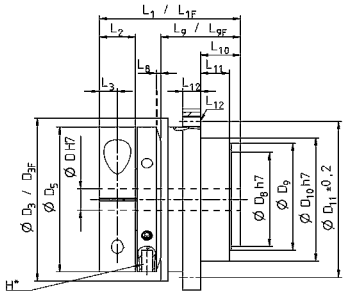
S：允许距离范围

尺寸

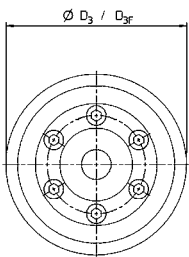
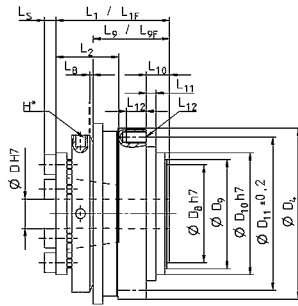
			小型 (标准夹紧毂)				标准型 (锥形夹紧毂)									
系列			1.5	2	4.5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
总长 (不含 L _S)	L ₁	mm	23	28	32	39	40	50	54	58	63	70	84	95	109	146
总长 F (不含 L _S)	L _{1F}	mm	23	28	32	39	40	50	54	58	66	73	88	95	117	152
配合长度 ^{b)}	L ₂	mm	7	8	11	11	19	22	27.5	32	32	41	41	49	61	80
距离	L ₃	mm	3.5	4	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
中心距	L ₄	mm	6.5	8	10	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
作动路径	L ₈	mm	0.7	0.8	0.8	1.2	1.5	1.7	1.7	1.9	2.2	2.2	2.2	2.2	3.0	3.0
距离	L ₉	mm	11	15	17	22	27	35	37	39	44	47	59	67	82	112
距离 F	L _{9F}	mm	11.5	16	18	24	27	37	39	41.5	47	51.5	62	75	94	120
距离	L ₁₀	mm	5	6	8	11	8	11	11	12	12	15	21	19	25	34
中心长度 - 0.2	L ₁₁	mm	2.5	3.5	5	8	3	5	5	5	5	6	9	10	13.5	20
螺纹	L ₁₂		4xM2	4xM2.5	6xM2.5	6xM3	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
螺纹长度		mm	3	4	4	5	6	8	9	10	10	10	12	15	16	24
距离		mm	1	1.3	1.5	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3	3	4	4	4.5	6
螺钉头长度	L ₈	mm	-	-	-	-	4	5	5	6	6	8	8	10	12	16
从 Ø 到 Ø H7 的孔径	D	mm	4-8	4-12	5-14	6-16	8-22	12-22	12-29	15-37	20-44	25-56	25-56	30-60	35-70	50-100
作动环外径	D ₃	mm	23	29	35	45	55	65	73	92	99	120	135	152	174	242
作动环外径 F	D _{3F}	mm	24	32	42	51.5	62	70	83	98	117	132	155	177	187	258
法兰直径 - 0.2	D ₄	mm	26	32	40	50	53	63	72	87	98	112	128	140	165	240
毂的外径	D ₅	mm	20	25	32	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
直径 h7	D ₈	mm	11	14	17	24	27	32	39	50	55	65	72	75	92	128
直径	D ₉	mm	13	18	21	30	35	42	49	62	67	75	84	91	112	154
中心径 h7	D ₁₀	mm	14	22	25	34	40	47	55	68	75	82	90	100	125	168
孔圆直径 ± 0.2	D ₁₁	mm	22	28	35	43	47	54	63	78	85	98	110	120	148	202

^{b)} 轴 / 毂连接的公差 0.01-0.05 mm。
L_{1F}, L_{9F}, D_{3F} = 失效保护式 (F)

TL 1 小型 (1.5-10 系列), 配备标准夹紧毂






TL 1 标准型 (15-2500 系列), 配备锥形夹紧毂



* 用于力矩调节扳手的孔, 请参见第 409 页

TL2 - 力矩限制器

技术数据

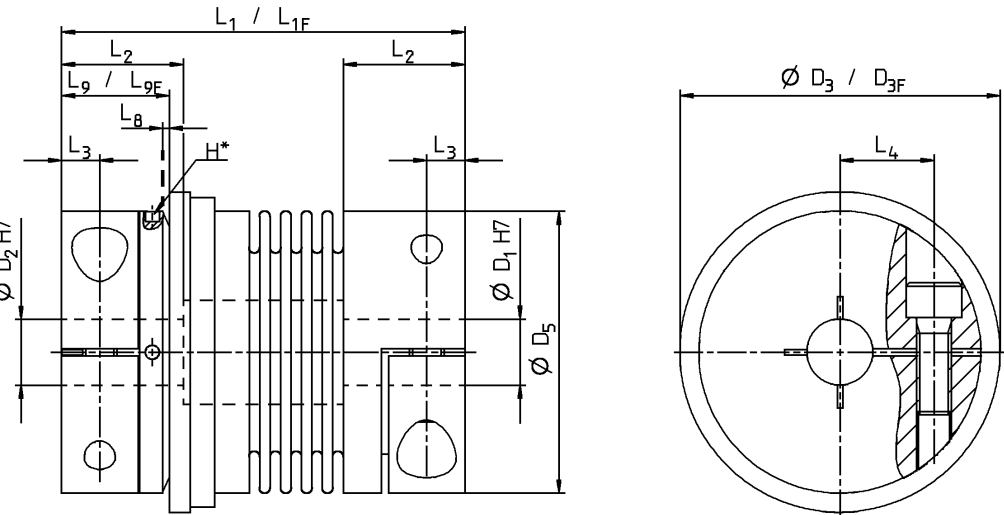
系列			1.5			2			4.5			10			15			30			60			80			150			200			300			500			800			1500					
长度选项 (参见订购代码)			A			A			B			A			B			A			B			A			B			A			B			A			B			A			A		
调节范围，从最小到最大脱开力矩 T _{Dis} （近似值） 功能系统：同步式 (W)、步进式 (D) 和封闭式 (G)	T _{Dis}	Nm	A	0.1-0.6			0.2-1.5			1-3			2-6			5-10			10-25			10-30			20-70			20-70			30-90			100-200			80-200			400-650			650-800				
				1-6			2-14			9-27			18-54			45-89			89-222			89-266			177-620			177-620			266-797			885-1770			708-1770			3540-5753			5753-7080				
		in.lb	B	0.4-1			0.5-2			3-6			4-12			8-20			20-40			25-80			30-90			45-150			60-160			150-240			200-350			500-800			700-1200				
				4-9			5-18			27-54			36-107			71-177			177-354			221-708			266-797			399-1328			531-1416			1328-2124			1770-3098			4425-2080			6195-10620				
		Nm	C	0.8-1.5			-			-			-			-			-			-			-			80-180			120-240			200-320			300-500			650-850			1000-1800				
				8-14																								708-1593			1062-2124			1770-2832			2655-4425			5753-7523			8850-15930				
调节范围，从最小到最大脱开力矩 T _{Dis} （近似值） 功能系统：全啮合 (F)	T _{Dis}	Nm	A	0.3-0.8			0.2-1			2.5-4.5			2-5			7-15			8-20			20-40			20-60			20-60			80-140			120-180			60-150			200-400			1000-1250				
				3-8			2-9			22-40			18-45			62-133			71-177			177-354			177-531			177-531			708-1239			1062-1592			531-1328			1770-3540			8850-11063				
		in.lb	B	0.6-1.3			0.7-2			-			5-10			-			16-30			30-60			40-80			40-80			130-200			160-300			100-300			450-800			1250-1500				
				6-12			7-18						45-89						142-266			268-531			354-708			354-708			1151-1770			1416-2655			885-2655			3983-7080			11063-13275				
		Nm	C	-			-			-			-			-			-			-			-			80-150			-			-			250-500			-			-				
																												708-1328									2213-4425										
轴向误差 	最大值	mm	0.5			0.5	0.6	0.7	1	1	1.2	1	2	1	2	1.5	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2.5	3.5	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5												
角度误差 	最大值	°	1			1	1.5	1.5	2	1.5	2	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1.5	1.5	1.5	2	1.5	2	2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5													
横向误差 	最大值	mm	0.15			0.15	0.20	0.20	0.25	0.20	0.30	0.15	0.2	0.20	0.25	0.20	0.25	0.20	0.25	0.20	0.25	0.20	0.25	0.25	0.30	0.25	0.3	0.30	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35													
轴向弹簧刚度	C _a	N/mm	16			11	20	25	29	36	48	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	320	320	320	320	320													
横向弹簧刚度	C _i	N/mm	70			40	30	290	45	280	145	475	137	900	270	1200	420	920	255	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	3600	3600	3600	3600	3600													
扭转刚度	C _T	Nm/arcmin	0.20			0.35	0.38	2.0	1.5	2.6	2.3	5.8	4.4	11	8	22	16	38	25	51	32	56	41	122	102	148	145	227	379	379	379	379	379														
		in.lb/arcmin	1.8			3.1	3.3	18	13	23	21	51	39	100	72	196	142	332	219	451	283	492	360	1081	901	1313	1287	2008	3357	3357	3357	3357	3357														
转动惯量	J	kgcm ²	0.1			0.1	0.1	0.2	0.2	0.6	0.7	1	1.5	2.7	3.2	7.5	8	18	19	25	28	51	53	115	118	228	230	420	830	830	830	830	830														
		in.lb.s ² .10 ⁻³	0.09			0.09	0.09	0.18	0.18	0.53	0.62	0.89	1.33	2.39	2.83	6.64	7.1	16	17	22	25	45	47	102	104	202	204	372	735	735	735	735	735														
毂材料			Al			Al			Al			Al			Al			Al			钢			钢			钢			钢			钢			钢			钢								
最大转速 ^{b)}	n _{Max}	rpm	3000															2000										1000																			
波纹管材料			高弹性不锈钢																																												
保护元件材料			淬硬钢																																												
近似重量	m	kg	0.035			0.07			0.2			0.3			0.4			0.6			1.0			2.0			2.4			4.0			5.9			9.6			14			21					
		lb	0.08			0.15			0.44			0.66			0.88			1.32			2.21			4.41			5.30			8.82			13.1			21.2			30.9			46.3					
最高允许温度		°C	-30 到 +100（结合）																														-30 到 +300（焊接）														
		F	-22 到 +212（结合）																														-22 到 +572（焊接）														

^{b)} 如果您有更高的要求，请联系 WITTENSTEIN alpha

尺寸

系列			1.5		2		4.5		10		15		30		60		80		150		200		300		500		800	1500
长度选项 (参见订购代码)			A	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	
总长	L ₁	mm	42	46	51	57	65	65	74	75	82	87	95	102	112	115	127	116	128	128	140	139	153	163	177	190	223	
总长 F	L _{1F}	mm	42	46	51	57	65	65	74	75	82	87	95	102	112	117	129	118	130	131	143	142	156	167	181	201	232	
配合长度 ^{a)}	L ₂	mm	11	13		16		16		22		27		31		35		35		40		42		51		48	67	
距离	L ₃	mm	3.5	4		5		5		6.5		7.5		9.5		11		11		12.5		13		17		18	22.5	
中心距	L ₄	mm	6	8		10		15		17		19		23		27		27		31		39		41		2x48	2x55	
作动路径	L ₈	mm	0.7	0.8		0.8		1.2		1.5		1.5		1.7		1.9		1.9		2.2		2.2		2.2		2.2	3.0	
距离	L ₉	mm	12	13		15		17		19		24		28		31		31		35		35		45		50	63	
距离 (F)	L _{9F}	mm	11.5	12		14		16		19		22		29		31		30		33		35		43		54	61	
从 Ø 到 Ø H7 的孔径	D _{1/2}	mm	3 - 8		4-12		5-14		6-16		10-26		12-30		15-32		19-42		19-42		24-45		30-60		35-60		40-75	50-80
作动环外径	D ₃	mm	23	29		35		45		55		65		73		92		92		99		120		135		152	174	
作动环外径 F	D _{3F}	mm	24	32		42		51.5		62		70		83		98		98		117		132		155		177	187	
毂的外径	D ₅	mm	19	25		32		40		49		55		66		81		81		90		110		123		134	157	
最大内径	D ₇	mm	9.1	12.1		14.1		20.1		21.1		24.1		32.1		36.1		36.1		42.1		58.1		60.1		60.1	68.1	

^{a)} 轴 / 毂连接的公差 0.01-0.05 mm。
L_{1F} , L_{9F} , D_{3F} = 失效保护式 (F)



* 用于力矩调节扳手的孔，请参见第 409 页




- 您将获益于：
- 经过认证的脱开机构，可在过载时发挥作用
 - 预设脱开力矩
 - 绝无背隙
 - 抗疲劳，免维护
 - 可补偿轴间偏差
 - 尽管有保护元件，安装空间仍然很小
 - 可通过夹紧螺钉进行径向安装

- 可选：
- 带键槽 / 渐开线的孔
 - 其他设计



TL3 - 力矩限制器

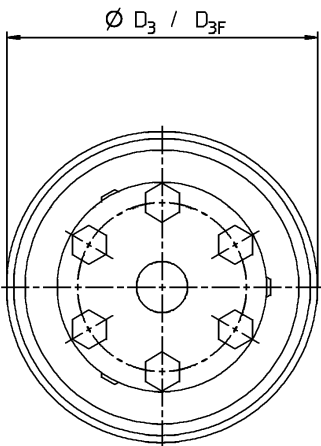
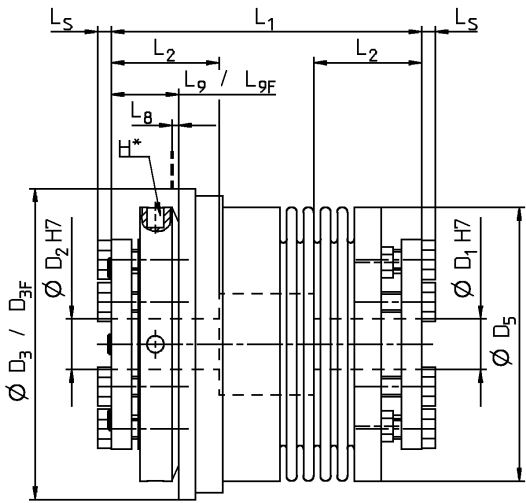
技术数据

系列			15		30		60		150		200		300		500		800	1500	2500		
长度选项 (参见订购代码)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	A		
调节范围，从最小到最大脱开力矩 T _{Dis} （近似值） 功能系统：同步式 (W)、步进式 (D) 和封闭式 (G)	T _{Dis}	Nm	A		5-10		10-25		10-30		20-70		30-90		100-200		80-200		400-650	650-850	1500-2000
		in.lb			45-89		89-222		89-266		177-620		266-797		885-1770		708-1770		3540-5753	5753-7523	13275-17700
		Nm	B		8-20		20-40		25-80		45-150		60-160		150-240		200-350		500-800	700-1200	2000-2500
		in.lb			71-177		177-354		222-708		399-1328		531-1416		1328-2124		1770-3098		4425-7080	6195-10620	17700-22125
		Nm	C		-		-		-		80-200		140-280		220-400		300-500		600-900	1000-1800	2300-2800
		in.lb									708-1770		1239-2478		1947-3540		2655-4425		5310-7965	8850-15930	20355-24780
调节范围，从最小到最大脱开力矩 T _{Dis} （近似值） 功能系统：全啮合 (F)	T _{Dis}	Nm	A		7-15		8-20		20-40		20-60		80-140		120-180		60-150		200-400	1000-1250	1400-2200
		in.lb			62-133		71-177		177-354		177-531		708-1239		1062-1593		531-1328		1770-3540	8850-11063	12390-19470
		Nm	B		-		16-30		30-60		40-80		130-200		160-300		100-300		450-800	1250-1500	1800-2700
		in.lb					142-266		266-531		354-706		1151-1770		1416-2655		885-2855		3982-7080	11063-13275	15930-23895
		Nm	C		-		-		-		80-150		-		-		250-500		-	-	-
		in.lb									708-1328						2213-4425				
轴向误差 	最大值	mm	1	2	1	2	1.5	2	2	3	2	3	2.5	3.5	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5		
角度误差 	最大值	°	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1.5	2	1.5	2	2	2.5	2.5	2.5	2.5		
横向误差 	最大值	mm	0.15	0.20	0.20	0.25	0.20	0.25	0.20	0.25	0.25	0.30	0.25	0.30	0.30	0.35	0.35	0.35	0.35		
轴向弹簧刚度	C _a	N/mm	25	15	50	30	72	48	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	1150		
横向弹簧刚度	C _i	N/mm	475	137	900	270	1200	380	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070		
扭转刚度	C _T	Nm/arcmin	5.8	4.4	11	8.1	22	16	51	32	56	41	122	102	148	145	227	379	989		
		in.lb/arcmin	51	39	100	72	196	142	451	283	492	360	1081	901	1313	1287	2008	3357	8753		
转动惯量	J	kgcm ²	1.0	1.5	2.8	3.0	7.5	8.0	19	20	28	30	55	60	110	128	200	420	2570		
		in.lb.s ² .10 ⁻³	0.85	1.3	2.4	2.6	6.4	6.8	16	17	24	26	47	51	94	109	170	357	2185		
最大转速 ^{b)}	n _{Max}	rpm	3000						2000						1000						
毂材料			钢																		
波纹管材料			高弹性不锈钢																		
保护元件材料			淬硬钢																		
近似重量	m	kg	0.3		0.4		1.2		2.3		3.0		5.0		6.5		9.0	16.3	35		
		lb	0.66		0.88		2.65		5.07		6.61		11.0		14.3		19.8	35.9	77.2		
最高允许温度		°C	-30 到 +100（结合）														-30 到 +300（焊接）				
		F	-22 到 +212（结合）														-22 到 +572（焊接）				

尺寸

系列			15		30		60		150		200		300		500		800	1500	2500
长度选项 (参见订购代码)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	A
总长（不含 L _S ）	L ₁	mm	62	69	72	80	84	94	93	105	99	111	114	128	123	136	151	175	246
总长 F	L _{1F}	mm	62	69	72	80	84	94	93	105	102	114	117	131	127	140	151	184	252
配合长度 ^{a)}	L ₂	mm	19		22		27		32		32		41		41		49	61	80
作动路径	L ₉	mm	1.5		1.5		1.7		1.9		2.2		2.2		2.2		2.2	3	3
距离	L ₃	mm	13		16		18		19		19		23		25		31	30	34
距离 F	L _{9F}	mm	13		14		17		18		17		20		22		20	26	31
螺钉头长度	L ₈	mm	2.8		3.5		3.5		4		4		5.3		5.3		6.4	7.5	10
从 Ø 到 Ø H7 的孔径	D _{1/2}	mm	10-22		12-23		12-29		15-37		20-44		25-56		25-60		30-60	35-70	50-100
作动环外径	D ₃	mm	55		65		73		92		99		120		135		152	174	243
作动环外径 F	D _{3F}	mm	62		70		83		98		117		132		155		177	187	258
毂的外径	D ₅	mm	49		55		66		81		90		110		123		133	157	200

^{a)} 轴 / 毂连接的公差 0.01-0.05 mm。
L_{1F}, L_{9F}, D_{3F} = 失效保护式 F



* 用于力矩调节扳手的孔，请参见第 409 页

- 您将获益于：
- 经过认证的脱开机构，可在过载时发挥作用
 - 预设脱开力矩
 - 绝无背隙
 - 抗疲劳，免维护
 - 可补偿轴间偏差
 - 尽管有保护元件，安装空间仍然很小
 - 可通过锥形夹紧毂进行轴向安装

- 可选：
- 带键槽 / 渐开线的孔
 - 其他设计

