

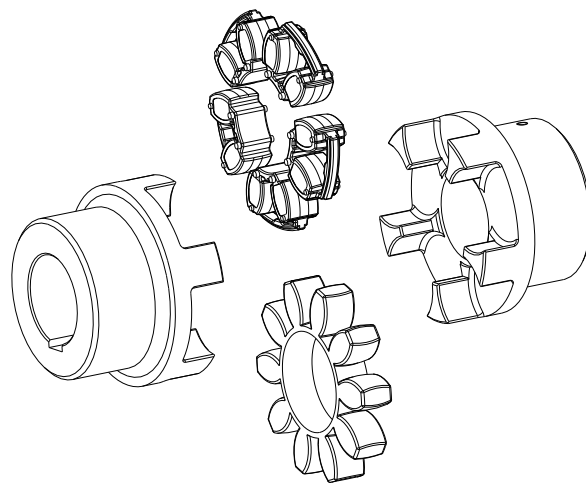


ROTEX®

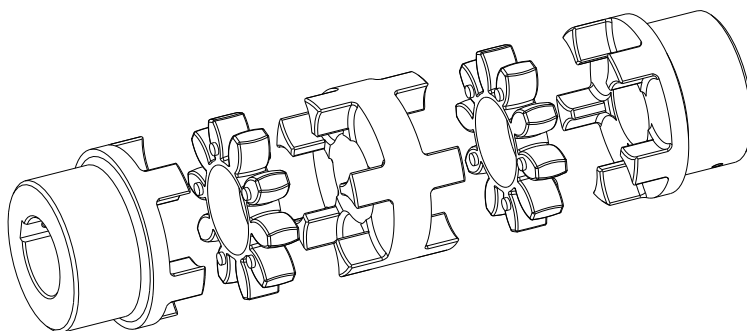
扭向弹性梅花形联轴器

No. 001 – 标准轴对轴型联轴器,
No. 018 – DKM 型双节式联轴器,
带 TB 锥套型联轴器
和其他组合型式

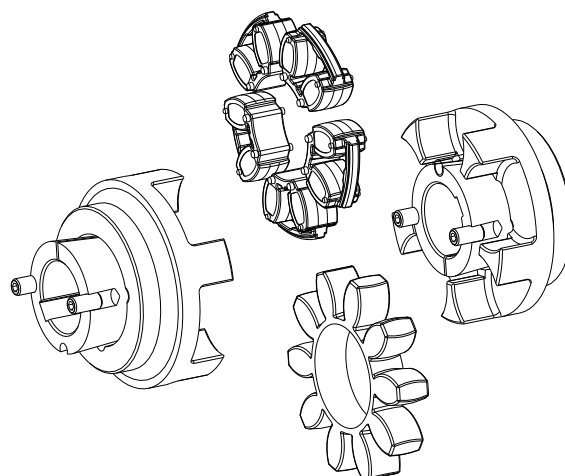
符合欧洲安全标准 2014/34/EU



No. 001 – 标准轴对轴型联轴器



Type No. 018 - DKM
double-cardanic coupling



带 TB 锥套型联轴器

 KTR KTR-Group	ROTEX®梅花形弹性联轴器 安装维护手册	KTR-N 40210 CN Sheet: 2 of 27 Edition: 23
---	--	--

ROTEX® 是一种扭向弹性梅花形联轴器。它有很好的纠偏能力，能有效补偿如设备运转或热膨胀等引起的轴对中的误差。

目录

1	技术参数	3
2	要点	7
2.1	总体要点	7
2.2	安全和提示标志	8
2.3	常规危险提示	8
2.4	正确使用	8
2.5	联轴器选型	9
2.6	关于欧洲安全指令 2006/42/EC	9
3	存储, 运输和包装	9
3.1	存储	9
3.2	运输和包装	9
4	装配	10
4.1	联轴器的组成	10
4.2	成品孔的要点	11
4.3	轴套的装配	12
4.4	带 TB 锥形套轴套的安装	13
4.5	纠偏能力 – 联轴器的对中	14
4.5	纠偏能力 – 联轴器的对中	15
5	启动	16
6	失效现象, 原因分析和解决措施	17
7	环保回收	19
8	维修和售后	19
9	备配件采购, 客服联系方式	19
10	附录 A – 关于在防爆场合  应用的要点和操作指南	20
10.1	防爆场合  应用	21
10.2	关于在防爆场合  的等级	22
10.2	关于在防爆场合  的等级	23
10.3	弹性体的磨损和更换	24
10.4	 应用于防爆场合的联轴器标记	25
10.5	EU 证书	27

Please observe protection note ISO 16016.	Drawn: 2019-08-05 Pz Verified: 2019-12-10 Pz	Replacing: KTR-N dated 2017-09-06 Replaced by:
---	---	---

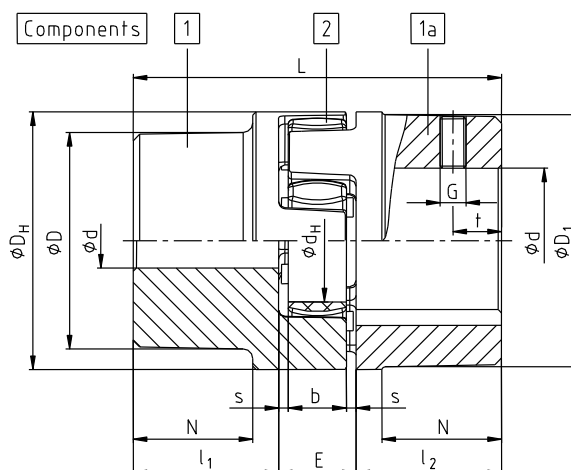

1 技术参数


图 1: ROTEX® (轴套材料, AI-D / AI-H)

表 1: 轴套材料 粉末冶金 (Sint)

规格	部件	弹性体 ¹⁾ (部件 2) 额定扭矩 [Nm]			尺寸 [mm] ³⁾											
					成品孔 ²⁾ d (min-max)	通用尺寸										
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		L	l ₁ , l ₂	E	b	s	D _H	D _Z	D _{Z1} ⁴⁾	d _H	D ₁	N
14	1a	7.5	12.5	-	6 - 16	35	11	13	10	1.5	30	-	-	10	-	-
19	1a	10	17	-	6 - 24	66	25	16	12	2.0	40	-	-	18	-	-
24	1a	34	60	-	9 - 28	78	30	18	14	2.0	56	-	-	27	-	-

表 2: 轴套材料 铸铝 (AI-D) – 无防爆 ATEX 证书

规格	部件	弹性体 ¹⁾ (部件 2) 额定扭矩 [Nm]			尺寸 [mm] ³⁾											
					成品孔 ²⁾ d (min-max)	通用尺寸										
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		L	l ₁ , l ₂	E	b	s	D _H	D _Z	D _{Z1} ⁴⁾	d _H	D ₁	N
19	1	10	17	-	6 - 19	66	25	16	12	2.0	41	-	-	18	32	20
	1a				19 - 24										41	
24	1	35	60	-	9 - 24	78	30	18	14	2.0	56	-	-	27	40	24
	1a				22 - 28										56	
28	1	95	160	-	10 - 28	90	35	20	15	2.5	67	-	-	30	48	28
	1a				28 - 38										67	

表 3: 轴套材质 铝 (AI-H)

规格	部件	弹性体 ¹⁾ (部件 2) 额定扭矩 [Nm]			尺寸 [mm] ³⁾											
					成品孔 ²⁾ d (min-max)	通用尺寸										
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		L	l ₁ , l ₂	E	b	s	D _H	D _Z	D _{Z1} ⁴⁾	d _H	D ₁	N
5	1a	0.5	0.9	-	0 - 6	15	5	5	4	0.5	10	-	-	-	-	-
7	1a	1.2	2.0	2.4	0 - 7	22	7	8	6	1.0	14	-	-	-	-	-
9	1a	3.0	5.0	6.0	0 - 11	30	10	10	8	1.0	20	-	-	7.2	-	-
12	1a	5.0	9.0	12	0 - 12	34	11	12	10	1.0	25	-	-	8.5	-	-
14	1a	7.5	12.5	16	0 - 16	35	11	13	10	1.5	30	-	-	10.5	-	-
19	1a	10	17	26	0 - 24	66	25	16	12	2.0	40	-	-	18	-	-
24	1a	35	60	75	0 - 28	78	30	18	14	2.0	55	-	-	27	-	-
28	1a	95	160	200	0 - 38	90	35	20	15	2.5	65	-	-	30	-	-
38	1a	190	325	405	0 - 45	114	45	24	18	3.0	80	-	-	38	-	-
42	1a	265	450	560	0 - 55	126	50	26	20	3.0	95	-	-	46	-	-
48	1a	310	525	655	0 - 62	140	56	28	21	3.0	105	-	-	51	-	-

1) 联轴器最大扭矩 T_{Kmax} = 联轴器额定扭矩 $T_{K rated}$ × 2

2) 成品孔径公差按照 ISO 标准为 H7, 键槽宽公差按照标准 DIN 6885/1 JS9

3) 尺寸 G 和 t 见表 6; 定位螺钉位于键槽上, (AI-D 铝质轴套, 定位螺钉位于键槽对面)

4) D_{Z1} = 壳体的最小内径 (若联轴器安装在壳体之内)



1 技术参数

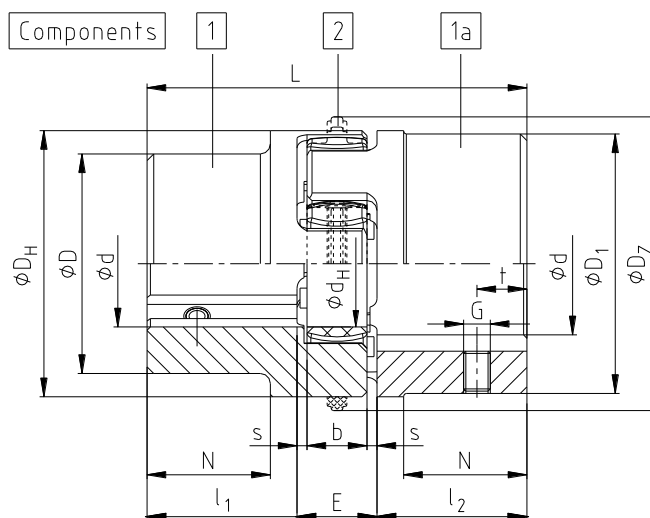


图 2: ROTEX® (材料: GJL/GJS)

表 4: 轴套材料 铸铁 (GJL)/球墨铸铁 (GJS)

规格	部件	弹性体 ¹⁾ (部件 t 2)			尺寸 [mm] ³⁾												
		额定扭矩 [Nm]			成品孔 ²⁾ d (min-max)	通用尺寸											
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		L	I ₁ , I ₂	E	b	s	D _H	D _Z	D _{Z1} ⁴⁾	d _H	D, D ₁	N	
铸铁 (GJL)																	
38	1	190	325	405	12 - 40	114	45	24	18	3.0	80	-	-	38	66	37	
	1a				38 - 48										78		
	1b				12 - 48										164		70
42	1	265	450	560	14 - 45	126	50	26	20	3.0	95	-	-	46	75	40	
	1a				42 - 55										94		
	1b				14 - 55										176		75
48	1	310	525	655	15 - 52	140	56	28	21	3.5	105	-	-	51	85	45	
	1a				48 - 62										104		
	1b				15 - 62										188		80
55	1	410	685	825	20 - 60	160	65	30	22	4.0	120	-	-	60	98	52	
	1a				55 - 74										118		
65	1	625	940	1175	22 - 70	185	75	35	26	4.5	135	-	-	68	115	61	
75	1	1280	1920	2400	30 - 80	210	85	40	30	5.0	160	-	-	80	135	69	
90	1	2400	3600	4500	40 - 97	245	100	45	34	5.5	200	218	230	100	160	81	
球墨铸铁 (GJS)																	
100	1	3300	4950	6185	50 - 115	270	110	50	38	6.0	225	246	260	113	180	89	
110	1	4800	7200	9000	60 - 125	295	120	55	42	6.5	255	276	290	127	200	96	
125	1	6650	10000	12500	60 - 145	340	140	60	46	7.0	290	315	330	147	230	112	
140	1	8550	12800	16000	60 - 160	375	155	65	50	7.5	320	345	360	165	255	124	
160	1	12800	19200	24000	80 - 185	425	175	75	57	9.0	370	400	415	190	290	140	
180	1	18650	28000	35000	85 - 200	475	185	85	64	10.5	420	450	465	220	325	156	

1) 联轴器最大扭矩 $T_{Kmax} = \text{联轴器额定扭矩 } T_{K rated} \times 2$

2) 成品孔径公差按照 ISO 标准为 H7, 键槽宽公差按照标准 DIN 6885/1 [JS9]

3) 尺寸 G 和 t 见表 6; 定位螺钉位于键槽上

4) D_{Z1} = 壳体的最小内径 (若联轴器安装在壳体之内)



1 技术参数

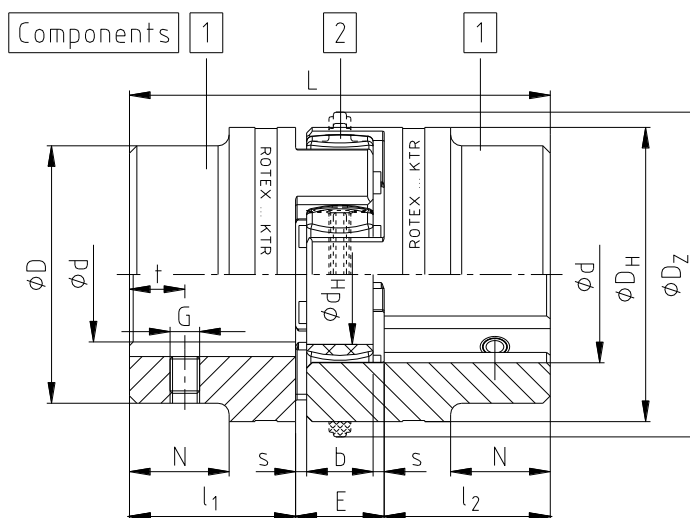


图 3: ROTOX® (轴套材料 钢)

表 5: 轴套材料 钢

规格	部件	弹性体 ¹⁾ (部件 2)			成品孔 ²⁾ d (min-max)	尺寸 [mm] ³⁾										
		额定扭矩 [Nm]				通用尺寸										
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		L	l ₁ , l ₂	E	b	s	D _H	D _Z	D _{Z1} ⁴⁾	d _H	D	N
14	1a	7.5	12.5	16	0 - 16	35	11	13	10	1.5	30	-	-	10	30	-
	1b					50	18.5									
19	1a	10	17	21	0 - 25	66	25	16	12	2.0	40	-	-	18	40	-
	1b					90	37									
24	1a	35	60	75	0 - 35	78	30	18	14	2.0	55	-	-	27	55	-
	1b					118	50									
28	1a	95	160	200	0 - 40	90	35	20	15	2.5	65	-	-	30	65	-
	1b					140	60									
38	1	190	325	405	0 - 48	114	45	24	18	3.0	80	-	-	38	70	27
	1b					164	70								80	-
42	1	265	450	560	0 - 55	126	50	26	20	3.0	95	-	-	46	85	28
	1b					176	75								95	-
48	1	310	525	655	0 - 62	140	56	28	21	3.5	105	-	-	51	95	32
	1b					188	80								105	-
55	1	410	685	825	0 - 75	160	65	30	22	4.0	120	-	-	60	110	37
	1b					210	90								120	-
65	1	625	940	1175	0 - 80	185	75	35	26	4.5	135	-	-	68	115	47
	1b					235	100								135	-
75	1	1280	1920	2400	0 - 95	210	85	40	30	5.0	160	-	-	80	135	53
	1b					260	110								160	-
90	1	2400	3600	4500	0 - 110	245	100	45	34	5.5	200	218	230	100	160	62
	1b					295	125								200	-
100	1	3300	4950	6185	0 - 115	270	110	50	38	6.0	225	246	260	113	180	89
110	1	4800	7200	9000	0 - 125	295	120	55	42	6.5	255	276	290	127	200	96
125	1	6650	10000	12500	60 - 145	340	140	60	46	7.0	290	315	330	147	230	112
140	1	8550	12800	16000	60 - 160	375	155	65	50	7.5	320	345	360	165	255	124
160	1	12800	19200	24000	80 - 185	425	175	75	57	9.0	370	400	415	190	290	140
180	1	18650	28000	35000	85 - 200	475	195	85	64	10.5	420	450	465	220	325	156

1) 联轴器最大所扭 T_{Kmax} = 联轴器额定扭矩 $T_{K rated} \times 2$

2) 成品孔径公差按照 ISO 标准为 H7, 键槽宽公差按照标准 DIN 6885 /1 [JS9]

3) 尺寸 G 和 t 见表 6; 定位螺钉位于键槽上

4) D_{Z1} = 壳体的最小内径 (若联轴器安装在壳体之内)

1 技术参数

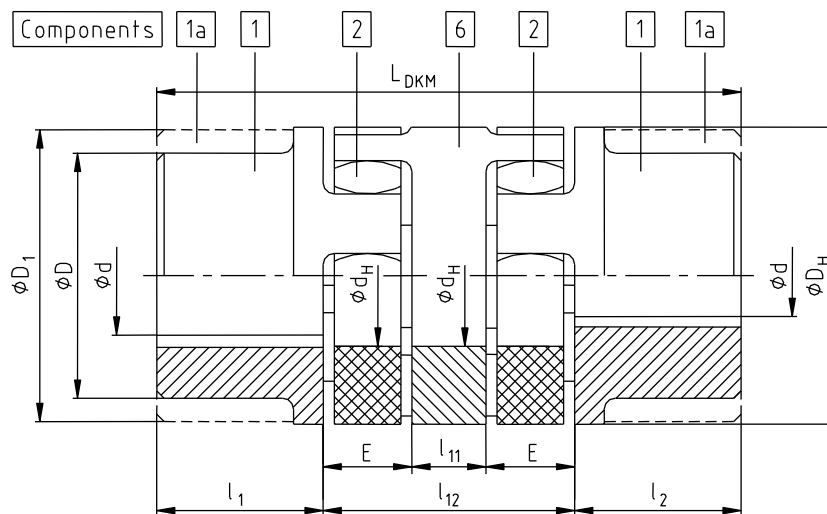


图 4: ROTEX® DKM 型

表 6: DKM 型⁵⁾

规格	弹性体 ¹⁾ (部件 2) 额定扭矩 [Nm]		尺寸 d, D, D ₁	尺寸 [mm] ³⁾								
	92 ShA	98 ShA		通用尺寸								
				L _{DKM}	l ₁ , l ₂	E	b	s	D _H	d _H	l ₁₁	l ₁₂
19	10	17	见表 1 至 5	92	25	16	12	2.0	40	18	10	42
24	35	60		112	30	18	14	2.0	55	27	16	52
28	95	160		128	35	20	15	2.5	65	30	18	58
38	190	325		158	45	24	18	3.0	80	38	20	68
42	265	450		174	50	26	20	3.0	95	46	22	74
48	310	525		192	56	28	21	3.5	105	51	24	80
55	410	685		218	65	30	22	4.0	120	60	28	88
65	625	940		252	75	35	26	4.5	135	68	32	102
75	1280	1920		286	85	40	30	5.0	160	80	36	116
90	2400	3600		330	100	45	34	5.5	200	100	40	130

1) 联轴器最大所扭 $T_{Kmax.} = \text{联轴器额定扭矩 } T_{K rated} \times 2$

2) 成品孔径公差按照 ISO 标准为 H7，键槽宽公差按照标准 DIN 6885 /1 [JS9w]

3) 尺寸 G 的 t 见表 8; 定位螺钉位于键槽上，(AI-D 铝质轴套，定位螺钉位于键槽对面)

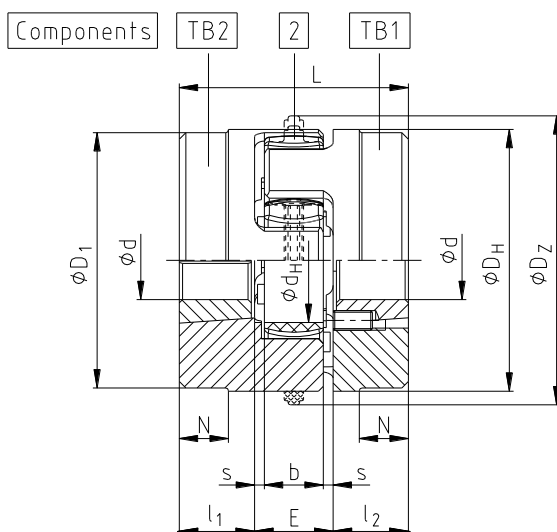
**1 技术参数**

图 5: ROTEX® 带 TB 锥套联轴器

联轴器轴套形式:

TB1 骑缝螺钉在轴套爪齿一侧
TB2 骑缝螺钉在轴套端面一侧

同一套联轴器中 TB1 和 TB2 可按需要混用。

表 7: 带 TB 锥套的 ROTEX 联轴器

规格	部件	弹性体 ¹⁾ (部件 2) 额定扭矩 [Nm]		尺寸 [mm]												TB 锥形套
				成品孔 d (min-max)	通用尺寸											
		92 ShA	98 ShA		L	l ₁ , l ₂	E	b	s	D _H	D _Z	D _{Z1} ²⁾	d _H	D ₁	N	
24	1a	35	60	10 - 25	64	23	18	14	2.0	55	-	-	27	-	-	1008
28	1a	95	160	10 - 25	66	23	20	15	2.5	65	-	-	30	-	-	1108
38	1a	190	325	10 - 25	70	23	24	18	3.0	80	-	-	38	78	15	1108
42	1a	265	450	14 - 25	78	26	26	20	3.0	95	-	-	46	94	16	1610
48	1a	310	525	14 - 40	106	39	28	21	3.5	105	-	-	51	104	28	1615
55	1a	410	685	14 - 50	96	33	30	22	4.0	120	-	-	60	118	20	2012
65	1	625	940	14 - 50	101	33	35	26	4.5	135	-	-	68	115	5	2012
75	1	1280	1920	16 - 60	144	52	40	30	5.0	160	-	-	80	158	36	2517
				25 - 75												3020 ³⁾
90	1	2400	3600	25 - 75	149	52	45	34	5.5	200	218	230	100	160	14	3020
100	1	3300	4950	35 - 90	230	90	50	38	6.0	225	246	260	113	180	69	3535
125	1	6650	10000	55 - 110	288	114	60	46	7.0	290	315	330	147	230	86	4545

1) 联轴器最大扭矩 T_{Kmax} = 联轴器最大扭矩 $T_{K rated}$ × 2

2) D_{Z1} = 壳体的最小内径 (若联轴器安装在壳体之内)

3) 仅适用于 TB2 形式



ROTEX® 联轴器带附属部件 (例如制动盘, 制动鼓, 力矩限制器等) 会发出热量, 火花, 静电的情况, 不能直接使用在防爆的场合。必须经过单独的校核。

2 要点**2.1 总体要点**

在您将联轴器投入运行之前, 请仔细阅读本安装说明书。
请特别留意说明书中的安全章节!



ROTEX® 梅花形弹性联轴器可以应用在有防爆要求的场合。

当联轴器使用在防爆场合时, 请特别注意附录 A 中的安全说明和要点。

本安装说明是产品的一部分, 请妥善保存于使用场合附近或方便查阅的地方。
本安装说明书的版权归 KTR 公司所有。

2 要点

2.2 安全和提示标志



防爆场合警告

此标志给出警告，有助于防止该场合因爆炸而导致身体受伤或严重身体伤害，甚至死亡。



人身伤害警告

此标志给出警告，有助于防止导致人身伤害，甚至死亡的危险。



设备损坏警告

此标志给出警告，有助于防止导致材料或设备损坏的危险。



总体提示

此标志给出提示，有助于防止不良结果或状况。



发热表面警告

此标志给出警告，有助于防止发热表面烫伤造成严重的身体伤害。

2.3 常规危险提示



在联轴器安装，操作和维护过程中应确保整个传动系统不会被无意识启动，以防操作人员被转动部件伤害。请认真阅读以下的安全说明。

- 所有关于联轴器的操作都必须遵守“安全第一”的原则。
- 在操作之前必须确保已关闭动力设备。
- 应采取措施确保动力设备不会被无意识启动，如在电源开关处设置安全提示标志或拿走电源开关的保险丝等。
- 在操作过程中不能触碰联轴器的转动部件。
- 为了防止人员无意识触碰联轴器，可安装防护罩等装置。

2.4 正确使用

只有符合以下条件的人员才能安装、操作和维护联轴器

- 已详细阅读本安装说明书并已理解相关要求。
- 受过专门的技术培训。
- 已得到贵公司允许的。

联轴器必须在符合给定技术参数的场合使用(见第1章)。禁止擅自修改联轴器的结构，否则我们对由此造成的破坏性后果不负责任。为了以后的产品升级，我们保留技术修改的权利。

在此描述的**ROTEX®**联轴器符合印刷本安装说明书时的技术状态。

**2 要点****2.5 联轴器选型**

为了保证联轴器持续，顺利的运行，联轴器必须符合选型规则（按照 DIN 740-2 标准），针对相应的应用来设计选型(见 ROTEX® 样本)。

如果工作状况 (工作性质, 转速, 主动设备或从动设备变化) 发生改变, 联轴器的选型必须重新校核。请注意我们所描述扭矩的技术参数仅仅是针对联轴器的弹性体而言，用户应自行校核轴套键槽的许用载荷。

如果工作状况 (工作性质, 转速, 主动设备或从动设备变化) 发生改变, 联轴器的选型必须重新校核。请注意我们所描述扭矩的技术参数仅仅是针对联轴器的弹性体而言，用户应自行校核轴套键槽的许用载荷。

对于存在高危的扭振振动的传动场合（如驱动周期性负载的扭向振动场合），必须进行扭振计算来确保运行安全。典型的高危的扭振振动的场合有柴油机，柱塞泵，柱塞压缩机等等。根据客户要求，我们将进行扭振计算和联轴器选型。

2.6 关于欧洲安全指令 2006/42/EC

根据 EC 欧洲安全指令 2006/42/EC，KTR 提供的联轴器应视作一个零部件，而不是设备整机或设备的一部分。因此 KTR 无需确认是否符合该指令。相关安全装配、设备启动和安全操作的详细信息，请参考当前版本的操作/装配说明手册中涉及的警告内容。

3 存储, 运输和包装**3.1 存储**

联轴器在发货时已被安全的包装完好，可在室内干燥的地方存放 6~9 个月。
联轴器的弹性体在良好的储存条件下可保存 5 年以上。



储存的库房中不能有臭氧设备，如荧光灯源，汞蒸气灯或高压电子设备。
不适合储存在潮湿的环境中。
请确认不可有结露结霜现象，相对空气湿度最好保持 65%以下。

3.2 运输和包装

请正确使用运输及升降设备，以免人员受伤及产品受损。

根据联轴器的规格、数量及运输方式来包装联轴器。如合同约定，则按照 KTR 内部特殊要求打包。

4 装配

通常联轴器供货时为单独零件，未装配好。装配前，联轴器零件要保持完整，不可缺失。

4.1 联轴器的组成

No. 001 型 ROTEX®标准轴对轴联轴器的组成

部件	数量	描述
1	2	轴套
2	1	梅花型弹性体 ¹⁾
3	5 ²⁾	DZ 弹性体 ¹⁾
4	2	定位螺丝 DIN EN ISO 4029

1) 可选梅花型一体式弹性体（默认）或 DZ 分体式弹性体

2) 规格 180 的 DZ 弹性体数量为 6

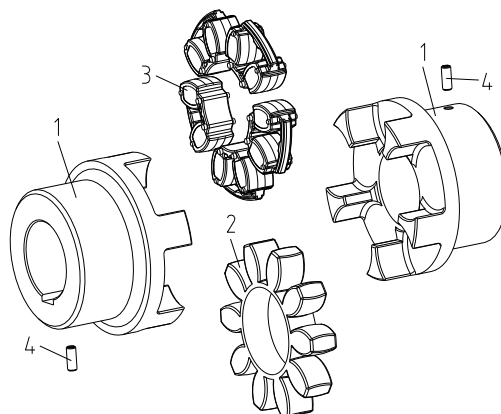


图 6: ROTEX®

ROTEX® DKM¹⁾双节式联轴器的组成

部件	数量	描述
1	2	轴套
2	2	弹性体
3	1	DKM 中间体
4	2	定位螺丝 DIN EN ISO 4029

1) DKM 型不能使用 DZ 分体式弹性体。

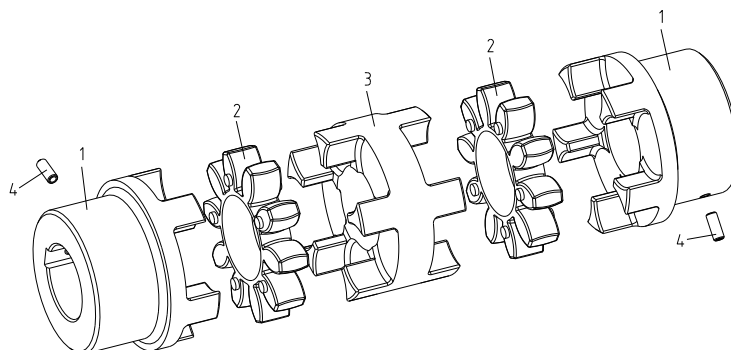


图 7: ROTEX® DKM 型

ROTEX® 带锥形套联轴器的组成

部件	数量	描述
TB1/TB2	2	可配 TB 锥形套的轴套
1	2	TB 锥形套
2	1	梅花形弹性体 ¹⁾
3	5 ²⁾	DZ 弹性体 ¹⁾
4	4	定位螺丝 DIN EN ISO 4029

1) 可选梅花形一体式弹性体（默认）或 DZ 分体式弹性体

2) 规格 180 的弹性体数量为 6

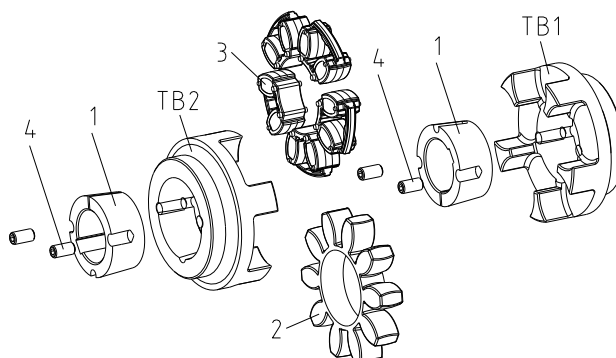


图 8: ROTEX® 带 TB 锥形套联轴器

**4 装配****4.1 联轴器的组成****标准弹性体的特性**

弹性体硬度 (肖氏硬度)	92 Shore A		98 Shore A		64 Shore D	
	T-PUR® (桔黄色)	PUR (黄色)	T-PUR® (紫色)	PUR (红色)	T-PUR® (淡绿色)	PUR (天然白 ¹⁾)
标记 (颜色)						

1) 天然白弹性体齿上有绿色标记

4.2 成品孔的要点

选型不能超出最大成品孔径 Φd (见第 1 章技术参数表), 如果超出, 轴套将可能破裂, 旋转的碎片会造成严重危险。

- 如果客户自己加工成品孔, 则必须分别检查轴向同心度和径向跳动(参见 图 9).
- 请确保不超过最大孔径 $\Phi d_{\max}$.
- 当轴插入轴套成品孔的时候, 请仔细对中轴套.
- 请使用内六角凹端紧定螺钉 (DIN EN ISO 4029) 或端盖来进行轴向固定轴套.

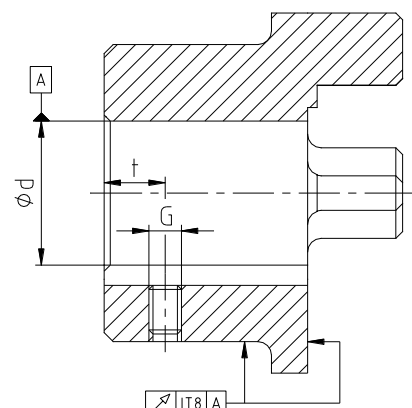


图 9: 径向跳动和轴向跳动



客户对 KTR 提供盲孔/预制孔的联轴器零件或备件的后续加工负责。KTR 不承担因客户后续加工引起的任何保修索赔。



KTR 可根据客户的要求提供盲孔/预制孔的联轴器零件或备件。这些零件将附有Ⓢ 符号的标签。

带防爆标记的盲孔/预制孔联轴器零件或备件的参考说明:

基本上, KTR 只有在客户明确要求的条件下, KTR 才会提供带有防爆标志的内孔为盲孔或预留孔的联轴器部件和备件。

而且客户还需提供免责声明, 由客户承担后续加工引起的任何责任。

表 8: 紧定螺丝 DIN EN ISO 4029

规格	14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
尺寸 G	M4	M5	M5	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M20	M20	M20
尺寸 t	5	10	10	15	15	20	20	20	20	25	30	30	35	40	45	50	50
拧紧力矩 T_A [Nm]	1.5	2	2	10	10	10	10	17	17	17	40	40	80	80	140	140	140

**4 装配****4.2 关于成品孔的要点****表 9: 推荐轴孔公差配合（按照 DIN 748-1 标准）**

孔径 [mm]		轴公差	孔公差
从	至		
	50	k6	H7
50		m6	(KTR 标准)

如果轴套配有键槽，正常的工况条件下，键宽可使用 ISO JS9 公差（KTR 标准），重载工况（频繁正反转，有冲击载荷等）可使用 ISO P9 公差。最好键槽位于轴套爪齿之间。轴向固定联轴器轴套可使用紧定螺钉，紧定螺纹孔可位于键槽上；如果是类似铝质轴套的话也可位于键槽对面。

用户应校核轴套键槽的许用载荷，并对其负责。

4.3 轴套的装配

我们建议在装配前检查联轴器的孔径，键槽和轴径，键的尺寸和精度。



略微加热轴套（大约 80 °C 左右），利用热膨胀将轴套装在轴上。



请特别注意在防爆场合中的打火危险！



**接触到加热的轴套或联轴器法兰轴套会引起伤害。
我们建议带上防护手套。**



装配时，请注意保证距离 E（见表 1 到表 7），确保梅花形弹性体或 DZ 弹性体在爪齿之间能轴向移动。否则会使联轴器受到损坏。



如果使用在防爆场合，请确保紧固紧定螺丝及其他所有带螺栓部件，以防止运行中的松脱，可以使用乐泰螺纹防松胶（中强度）。

- 将联轴器轴套分别安装在主动端轴和被动端轴上（参见图 10）。
- 把梅花形弹性体或 DZ 弹性体插入轴套爪齿中。
- 轴向移动主动设备与被动设备以达到尺寸 E（参见图 11）。
- 如果主动，从动设备已经固定，只能轴向移动轴上的轴套以达到尺寸 E。
- 拧紧紧定螺钉 DIN EN ISO 4029，轴向固定轴套（拧紧力矩参见表格 8）。



如果包括键高在内的轴直径小于弹性体的内径 d_H （见表 1 到 7），那么这个轴可以伸入弹性体内。

4 装配

4.3 轴套的装配

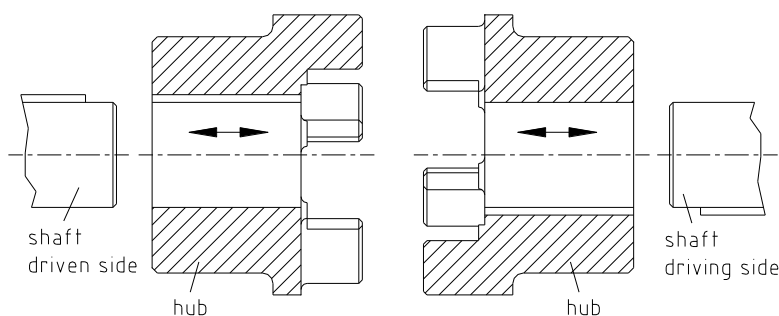


图 10: 轴套的安装

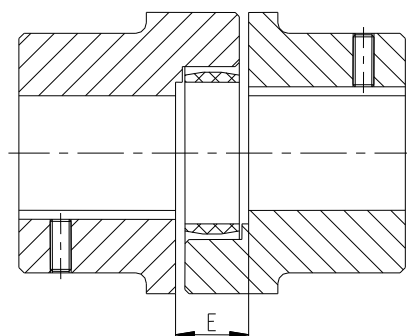


图 11: 联轴器的装配

4.4 带 TB 锥形套轴套的安装

带 TB 锥套联轴器的装配步骤:

清洁 TB 锥套和轴/孔的接触表面，然后稍微涂点薄的液压油 (如 Ballistol Universal Öl 或克虏伯润滑油 Klüber Quietsch-Ex)。

TB 锥套轴向有几个均布的骑缝螺纹孔。一半位于锥套上，另外一半位于 ROTEX® 轴套上。

装配时，把 TB 锥套推入联轴器轴套，使螺纹孔对准，稍微拧上沉头螺钉。然后将这个组件套入轴伸，拧紧所有沉头螺钉，拧紧力矩参见表 8。

在拧紧过程中，联轴器轴套压紧在 TB 锥套上，而 TB 锥套又压紧在轴伸上。使用轻型榔头敲击 TB 锥套能够使之锥面啮合更加紧密。然后请根据表 8 的扭矩再次拧紧沉头螺钉。这个过程在装配时必须操作至少一次。

在设备运行一小段时间后，请检查沉头螺钉是否紧固。

锥套型轴套的轴向紧固取决于正确的装配。



如果使用在防爆场合，沉头螺钉应该有保护措施确保锥套不松脱，可以使用乐泰螺纹防松胶（中强度）。



不带键的 TB 锥形套型联轴器不得使用在防爆场合。



不得使用能大大降低摩擦系数的润滑油和润滑脂，如含二硫化钼或高压添加剂，聚四氟乙烯和硅胶添加剂的润滑油和润滑脂。

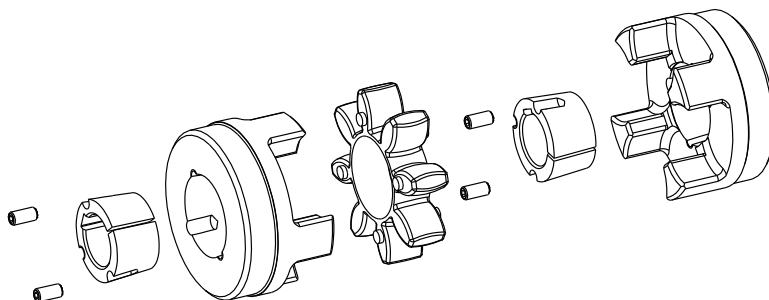


图 12: ROTEX®, 带 TB 锥形套联轴器

4 装配

4.4 带 TB 锥形套轴套的安装

带 TB 锥套联轴器的拆卸步骤:

拧松并取下沉头螺钉就能拆卸锥套。若锥套未松开, 将一个沉头螺钉拧进锥套的拆卸螺纹并拧紧, 可使锥套和轴套之间分离。

这样就可手工把轴套从轴端取出。

表 10:

TB 锥套代号	螺钉尺寸				数量
	G [inch]	L [inch]	SW [mm]	T _A [Nm]	
1008	1/4	1/2	3	5.7	2
1108	1/4	1/2	3	5.7	2
1610	3/8	5/8	5	20	2
1615	3/8	5/8	5	20	2
2012	7/16	7/8	6	31	2
2517	1/2	7/8	6	49	2
3020	5/8	1 1/4	8	92	2
3535	1/2	1 1/2	10	115	3
4545	3/4	1 3/4	12	170	3

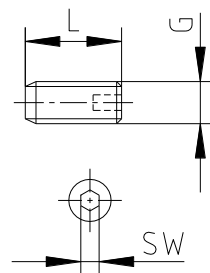


图 13: 沉头螺丝 (BSW)

4.5 纠偏能力 – 联轴器的对中

表 11 到表 13 所示的偏差数值已包含了由于环境因素影响而需补偿安全系数的值,例如, 热膨胀或设备基础的沉降等。



为了延长联轴器使用寿命和在防爆场合安全使用, 主动轴和被动轴必须精确对中。



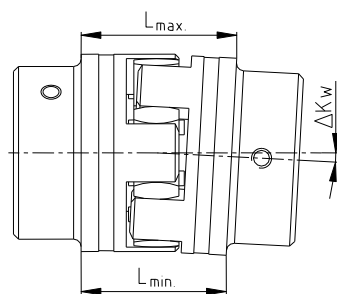
主动轴和被动轴对中精度请遵照偏差表(参见表 11 至表 13)。如果超出最大偏差, 联轴器将会损坏。

联轴器的对中度越高, 它的使用寿命就越长。

如果在防爆场合为 IIC (标记 II 2GD c IIC T X)中使用, 那允许的偏差数值只有表 11 至表 13 中所示数值的一半。

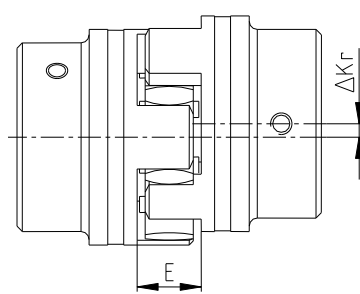
请注意:

- 表 11 到表 13 中的允许偏差值是单项偏差的最大值, 实际偏差不能同时到达最大值。若三个方向均有偏差, 各偏差值则需相应成比例递减 (参见图 15)。
- 可使用千分表, 直尺或测隙装置等工具测量对中度 (表 11 至表 13)。

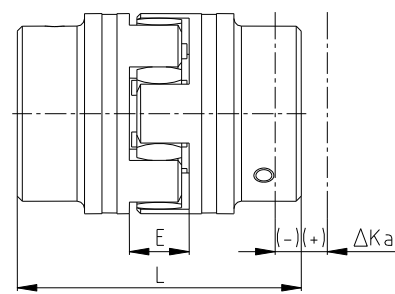


角向偏差

$$\Delta K_w = L_{1\max} - L_{1\min} \quad [\text{mm}]$$



径向偏差



轴向偏差

$$L_{\max} = L + \Delta K_a \quad [\text{mm}]$$

图 14: 纠偏能力



4 装配

4.5 纠偏能力 – 联轴器的对中

组合偏差计算示例图 15:

示例 1:

 $\Delta K_r = 30\%$ $\Delta K_w = 70\%$

示例 2:

 $\Delta K_r = 60\%$ $\Delta K_w = 40\%$

$$\Delta K_{\text{total}} = \Delta K_r + \Delta K_w \leq 100\%$$

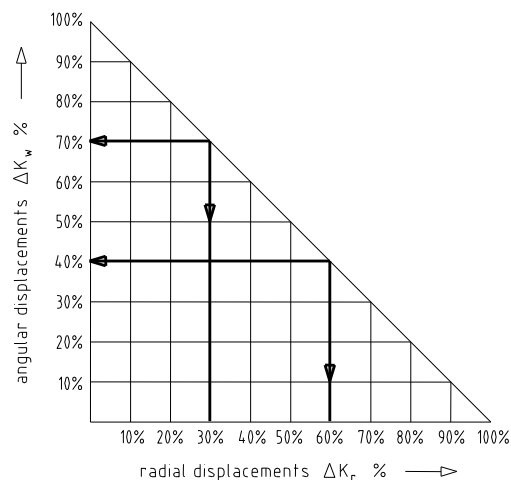
图 15:
组合偏差

表 11: 92 和 95/98 Shore A 弹性体最大纠偏能力

规格		14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
最大轴向偏差 ΔK _a [mm]		-0.5	-0.5	-0.5	-0.7	-0.7	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.5	-1.5	-1.5	-2.0	-2.0	-2.0	-2.5	-3.0
		+1.0	+1.2	+1.4	+1.5	+1.8	+2.0	+2.1	+2.2	+2.6	+3.0	+3.4	+3.8	+4.2	+4.6	+5.0	+5.7	+6.4
最大径向偏差	1500 rpm	0.17	0.20	0.22	0.25	0.28	0.32	0.36	0.38	0.42	0.48	0.50	0.52	0.55	0.60	0.62	0.64	0.68
ΔK _r [mm] with	3000 rpm	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	0.25	0.26	0.28	0.32	0.34	0.36	0.38	-	-	-	-
ΔK _w [degree] 最大角向偏差 在转速 n=1500 rpm 时 ΔK _w [mm]		1.2	1.2	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2
		0.67	0.82	0.85	1.05	1.35	1.70	2.00	2.30	2.70	3.30	4.30	4.80	5.60	6.50	6.60	7.60	9.00
ΔK _w [degree] 最大角角偏差 在转速 n=3000 rpm 时 ΔK _w [mm]		1.1	1.1	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	-	-	-	-
		0.60	0.70	0.75	0.85	1.10	1.40	1.60	2.00	2.30	2.90	3.80	4.20	5.00	-	-	-	-

表 12: 64 Shore D 弹性体最大纠偏能力

规格		14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
最大轴向偏差ΔK _a [mm]		-0.5	-0.5	-0.5	-0.7	-0.7	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.5	-1.5	-1.5	-2.0	-2.0	-2.0	-2.5	-3.0
		+1.0	+1.2	+1.4	+1.5	+1.8	+2.0	+2.1	+2.2	+2.6	+3.0	+3.4	+3.8	+4.2	+4.6	+5.0	+5.7	+6.4
最大径向偏差 ΔK _r [mm] with	1500 rpm	0.11	0.13	0.15	0.18	0.21	0.23	0.25	0.27	0.30	0.34	0.36	0.37	0.40	0.43	0.45	0.46	0.49
	3000 rpm	0.08	0.09	0.10	0.13	0.15	0.16	0.18	0.19	0.21	0.24	0.25	0.26	0.28	-	-	-	-
ΔK _w [degree] 最大径向偏差 在转速 n=1500 rpm 时 ΔK _w [mm]		1.1	1.1	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1
		0.57	0.77	0.77	0.90	1.25	1.40	1.80	2.00	2.50	3.00	3.80	4.30	5.30	6.00	6.10	7.10	8.00
ΔK _w [degree] 最大角向偏差 在转速 n=3000 rpm 时 ΔK _w [mm]		1.0	1.0	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	-	-	-	-
		0.52	0.70	0.67	0.80	1.00	1.30	1.60	1.80	2.20	2.70	3.50	4.00	4.90	-	-	-	-

表 13: DKM 型双节式联轴器最大纠偏能力

规格		19	24	28	38	42	48	55	65	75	90
最大轴向偏差 ΔK_a [mm]		+1.2	+1.4	+1.5	+1.8	+2.0	+2.1	+2.2	+2.6	+3.0	+3.4
		-1.0	-1.0	-1.4	-1.4	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-3.0	-3.0
最大径向偏差 ΔK_r [mm] 在转速 n =	1500 rpm	0.45	0.59	0.66	0.77	0.84	0.91	1.01	1.17	1.33	1.48
	3000 rpm	0.40	0.53	0.60	0.70	0.75	0.82	0.81	1.05	1.19	1.33
最大角向偏差 ΔK_w [degree] 在 转速 n =	1500 rpm	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	3000 rpm	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9

 KTR-Group	ROTEX®梅花形弹性联轴器 安装维护手册	KTR-N 40210 CN Sheet: 16 of 27 Edition: 23
---	--	---

5 启动

在将联轴器投入运行前, 检查联轴器轴套上紧定螺钉是否拧紧, 对中度和尺寸 E 是否保证。若有必要, 复查螺栓是否达到规定的拧紧扭矩。



如果是在防爆场合使用, 联轴器轴套必须用紧定螺钉固定, 其它所有连接螺钉还必须增加额外的防松保护, 例如乐泰防松胶 (中强度)。

联轴器防护罩推荐安装, 以防无意识的接触。根据 DIN EN ISO 12100 (机械安全标准) 和指令 2014/34/EU 防爆认证要求, 必须防止

- 手指进入
- 固体物掉落。

防护盖可为必要的散热提供开口。这些开口必须符合 DIN EN ISO 13857。防护罩必须有接地并且具有等电位连接。铸铝钟型罩 (含镁小于 7,5 %) 和橡胶减震环 (NBR) 可作为电机和液压泵之间的连接元件。防护罩只有在设备停止运转的状态下才能取下。



如果联轴器是在有粉尘污染的和采矿业上使用, 用户必须确保在联轴器和防护罩之间没有灰尘堆积。联轴器不能在灰尘堆积的环境中使用。

如果联轴器是在设备等级 II 上使用, 防护罩的开口在上面的, 不要使用轻金属材质(如果可能, 用不锈钢)。

如果联轴器是在采矿业中使用 (设备等级 I M2), 防护罩一定不能使用轻金属材质。另外, 它材质必须要比设备等级 II 上使用的能够承受更高的机械载荷。

运行期间, 请注意:

- 异常的运行噪音。
- 异常的振动。



当您在设备运行过程中发现有任何不正常的情况, 应该立即切断设备。对应失效种类的表格找出相应的原因, 如果可能, 根据建议排除故障。表中提到的可能的失效种类仅仅是参考. 为了找出真正的原因, 所有的操作因素和机械零部件都需整体考虑。

联轴器的涂层:



如果有底漆或油漆等涂层的联轴器在防爆场合使用, 那么对涂层的性能和厚度都有要求。如果漆膜厚度超过 200 µm 就不会导电。联轴器零件漆膜厚度超过 200 µm 的, 不允许在防爆等级 IIC 的场合中使用。

Please observe protection note ISO 16016.	Drawn: 2019-08-05 Pz Verified: 2019-12-10 Pz	Replacing: KTR-N dated 2017-09-06 Replaced by:
--	---	---

**6 失效现象, 原因分析和解决措施**

下面所提到的错误可能导致对 **ROTEX®**联轴器的不正确使用。除了在操作和安装说明书中提到的一些限定, 请一定要避免下列错误。

所列出的错误仅仅查找问题的提示方向。在查找这些错误时, 通常也要考虑它相邻的组件。



由于不正确的使用, 联轴器可能会产生打火现象。

欧洲安全标准 2014/34/EU 要求生产商和用户对此特别注意。

不正确使用的一些错误:

- 选型时漏掉提供一些重要的信息。
- 没有校核轴和轴套之间传递扭矩的强度。
- 联轴器部件在运输或装配时损坏。
- 在安装联轴器时, 加热轴套超过所规定的温度。
- 所装配的联轴器零部件彼此不配套。
- 拧紧力矩偏低或偏高。
- 部件被错误的替换或不正确的装配。
- 联轴器中安装了不正确的弹性体或根本没安装弹性体。
- 没有使用 KTR 原装的零部件。
- 使用旧的/已磨损的弹性体或储存时间过长的弹性体。
- 没有按照规定的周期维护保养。

现象	原因	出现在防爆场合中的后果	解决措施
出现不正常的噪音或者振动	两根轴偏差过大 t	由于摩擦弹性体表面, 温度升高, 热的表面引起打火危险	1) 将联轴器从设备上拆下 2) 消除影响轴对中的因素 (例如设备地脚螺钉松动, 对设备的撞击, 零部件的热膨胀, 联轴器的装配尺寸 E 的变化) 3) 查弹性体的磨损情况 (详见 10.2 节)
	弹性体磨损, 瞬间冲击扭矩使金属的轴套爪齿相碰	碰撞引起打火危险	1) 将联轴器从设备上拆下 2) 拆开联轴器, 取出残留的弹性体。 3) 检查联轴器轴套或其他零件是否损坏。 4) 插入新的弹性体, 装配联轴器零件。 5) 检查轴的对中度, 若有必要, 请重新调整。
	用于轴套轴向固定的紧定螺钉松动	热的表面和碰撞引起打火危险	1) 将联轴器从设备上拆下。 2) 检查轴的对中度 3) 拧紧定位螺钉, 加螺纹防松胶, 确保轴套和轴不松动。 4) 查弹性体的磨损情况 (详见 10.2 节)
轴套爪齿断裂	弹性体磨损, 在传递扭矩时金属爪齿接触	碰撞引起打火危险	1) 将联轴器从设备上拆下 2) 更换整套联轴器 3) 检查轴的对中度
	剧烈的冲击或过载使金属爪齿碰撞		1) 将联轴器从设备上拆下 n 2) 更换整套联轴器 3) 检查轴的对中度 4) 找出过载的原因

**6 失效现象, 原因分析和解决措施**

失效现象	原因	出现在防爆场合中的后果	解决措施
轴套爪齿断裂	所提供选型的工况参数和联轴器的参数不符	碰撞引起打火危险	1) 将联轴器从设备上拆下 2) 检查提供选型的工况系数, 选择更大规格的联轴器 (考虑安装空间) 3) 安装新的联轴器 4) 检查轴的对中度
	在维护期间错误的操作		1) 将联轴器从设备上拆下 2) 更换整套联轴器 3) 检查轴的对中 4) 对维护人员进行技术培训
弹性体过早磨损	两根轴偏差过大	由于摩擦弹性体表面, 温度升高, 热的表面引起打火危险	1) 将联轴器从设备上拆下 2) 消除影响轴对中的因素 (例如设备地脚螺钉松动, 对设备的撞击, 零部件的热膨胀, 联轴器的装配尺寸 E 的变化) 3) 检查弹性体的磨损情况 (详见 10.2 节)
	例如接触到腐蚀性的液体/油, 气体等, 过高/过低的环境温度使弹性体发生物理性变化	金属爪齿由于碰撞引起打火危险	1) 将联轴器从设备上拆下 2) 拆开联轴器, 取出残留的弹性体 3) 检查联轴器轴套或其他零件是否损坏 4) 插入新的弹性体, 装配联轴器零件 5) 检查轴的对中度, 若有必要, 请重新调整 6) 确保排除引起弹性体物理变化的因素
	对弹性体而言, 环境温度/接触温度太高, T-PUR®最高许用温度 -30 °C/+90 °C		1) 将联轴器从设备上拆下 2) 拆开联轴器, 取出残留的弹性体 3) 检查联轴器轴套或其他零件是否损坏 4) 插入新的弹性体, 装配联轴器零件 5) 检查轴的对中度, 若有必要, 请重新调整 6) 检查和控制环境温度或工作温度 (最终也可换用不同材料弹性体, 来解决问题)
弹性体过早损坏 (弹性体爪齿内部融化)	设备共振		1) 将联轴器从设备上拆下 2) 拆开联轴器, 取出残留的弹性体 3) 检查联轴器轴套或其他零件是否损坏 4) 插入新的弹性体, 装配联轴器零件 5) 检查轴的对中度, 若有必要, 请重新调整 6) 找出设备振动的原因 (最终也可换用不同硬度的弹性体, 改变共振频率来解决问题)



如果使用的是已磨损的弹性体(参照 10.3 章节), 将无法保证正常运行。

**7 环保回收**

出于环境保护方面的考虑，我们建议您可以按相关条例和标准将包装和超过使用寿命的产品进行回收处理。

- **金属**
所有金属部件必须按废金属清理和处置。
- **尼龙材料**
尼龙材料可收集后由废品处理公司处置。

8 维修和售后

ROTEX® 是一种低维护的联轴器。我们建议对联轴器的目视检查至少每年一次。尤其对于弹性体需更加注意。

- 由于主动端和从动侧在传递扭矩的过程中，柔性机械轴承会有沉降，请检查联轴器对中情况，若有必要请重新对中
- 联轴器部件须检查有无损坏。
- 螺栓连接必须目视检查。



联轴器投入运行前，需检查联轴器轴套上的螺钉是否拧紧，控制周期内需复查螺栓是否达到规定的拧紧扭矩。



如应用于防爆场合，请查阅第 10.2 章节关于防爆场合 Ex-的等级。

9 备配件采购, 客服联系方式

储备一定数量的联轴器重要备配件是确保联轴器正常运行的基本要求。

登录 KTR 网站 www.ktr.com 可查询订购备配件的 KTR 厂商或代理商。



对于在联轴器上使用来自非 KTR 的附件或备件，KTR 公司不承担任何责任和保证，包括由此带来的危险和损失



10 附录 A

关于在防爆场合 应用的要点和操作指南

轴套型式:

a) 联轴器轴套可应用于 2 类和 3 类的设备等级 II:

(带键槽轴套和带胀紧套 CLAMPEX® 轴套 或胀紧轴套)

- 1.0 带键槽和定位螺丝
- 1.3 花键孔轴套
- 1.4 带键槽, 无定位螺丝
- 2.1 夹紧式轴套 (单夹紧槽), 有键槽
- 2.3 花键孔夹紧式轴套
- 2.6 夹紧式轴套 (双夹紧槽), 有键槽
- 4.0 带胀紧套 CLAMPEX® KTR 150
- 4.1 带胀紧套 CLAMPEX® KTR 200
- 4.2 带胀紧套 CLAMPEX® KTR 250
- 4.3 带胀紧套 CLAMPEX® KTR 400
- 4.4 带胀紧套 CLAMPEX® KTR 401
- 6.0 胀紧轴套
- 6.5 胀紧轴套 (类似 6.0 型, 但胀紧套螺栓安装在外端)
- 7.6 剖分式轴套带键槽 (DH)
- 7.9 剖分式轴套带键槽 (H)
- 标准型, AFN, BFN, CF, CFN, DF, DFN, DKM, ZS-DKM, ZS-DKM-H, SP 和 TB 型轴套 与以上规范一致。

b) 应用于 2 类和 3 类的设备等级 II: 无键槽轴套

- 2.0 夹紧式轴套 (单夹紧槽), 无键槽
- 2.5 夹紧式轴套 (双夹紧槽), 无键槽
- 2.8 夹紧式轴套 (轴向槽), 无键槽
- 7.5 剖分式轴套无键槽 (DH)
- 7.8 剖分式轴套无键槽 (H)
- 标准型, AFN, BFN, CF, CFN, DKM, ZS-DKM, ZS-DKM-H 和 SP 型轴套 与以上规范一致。

ROTEX® DKM 型和 ROTEX® ZS-DKM 型的中间体材料为钢或屈服强度 $R_{p0.2} \geq 250 \text{ N/mm}^2$ 铝材。**没有键槽的夹紧轴套只能用在 3 类的设备上。****1.1 和 1.2 型轴套不得使用在防爆场合!**



10 附录 A

关于在防爆场合  应用的要点和操作指南10.1 防爆场合 应用在防爆要求场合  工作的条件

ROTEX® 联轴器可以用于防爆场合，符合欧洲安全标准 2014/34/EU.

1. 工业(不包括矿业)

- 2类和3类的设备等级 II (不可用在设备等级 I 上)
- 介质等级 G (气体, 烟雾, 蒸汽), 区域 1 和 2 (不可用在区域 0 中)
- 介质等级 D (灰尘, 区域 21 和 22 (不可用在区域 20 中)
- 防爆等级 IIC (爆炸等级 IIA 和 IIB 包括在 IIC 内)

温度等级:

温度等级	PUR / T-PUR®	
	环境温度 或工作温度 T_a ¹⁾	最大表面温度 ²⁾
T4	-30 °C to +90 °C	+110 °C
T5	-30 °C to +75 °C	+95 °C
T6	-30 °C to +60 °C	+80 °C

注释:

最大表面温度是由每个部件的最高允许的环境温度或工作温度 T_a 加上最高温度变化 $\Delta T = 20 \text{ K}$ 计算得出。For the temperature class a safety margin subject to standard of 5 K is added.

1) 受弹性体允许连续工作温度的限制，环境温度或工作温度 T_a 不超过 +90 °C

2) 允许最大表面温度为+110 °C，同样适合于有粉尘爆炸危险场合。

在潜在爆炸性环境中

- 必须考虑粉尘的着火温度至少为表面温度的 1.5 倍
- 必须考虑气体放电温度至少为表面温度加上 75 K 的安全余量。
- 产生的气体和蒸气必须达到规定的温度等级。

2. 矿业

M2 类设备等级 I (不可用在设备类别 M1 上)。

允许环境温度 -30 °C to 至 90 °C.



10 附录 A

关于在防爆场合  应用的要点和操作指南10.2 关于在防爆场合 的等级

防爆等级	控制周期
3G 3D	对于在 2 区或 22 区环境下工作的联轴器，它的操作和装配说明通常为标准的操作和应用。在按正常的操作时，还需要考虑打火危险的分析，避免有任何火源。对于有气体、蒸汽和粉尘的情况，必须考虑并遵守第 10.1 章中规定的允许辉光和点火温度。
M2 2G 2D 防爆等级 IIC 中无气体和蒸汽	第一次运行满 3,000 小时后就必须检查齿隙和弹性体外观，或至少 6 个月就必须检查。 如果在第一次检查弹性体时发现只有稍微磨损或没磨损，可在下一次再检查，假如还是保持同样的操作参数不变的话，一般可在运行 6,000 小时或者 18 个月后进行。 如果在第一次检查时发现了相当大的磨损，那么建议更换弹性体，并且请参照失效种类的表格查找可能的原因 维护间隔必须根据改变了的操作参数做出调整。
M2 2G 2D 防爆等级 IIC 中有气体和蒸汽	第一次运行满 2,000 小时后就必须检查齿隙和弹性体外观，或至少 3 个月就必须检查。 如果在第一次检查弹性体时发现只有稍微磨损或没磨损，可在下一次再检查，假如还是保持同样的操作参数不变的话，一般可在运行 4,000 小时或者 12 个月后进行。 如果在第一次检查时发现了相当大的磨损，那么建议更换弹性体，并且请参照失效种类的表格查找可能的原因 维护间隔必须根据改变了的操作参数做出调整。



没有键槽的夹紧轴套只能用在 3 类的设备上。

10 附录 A

关于在防爆场合  应用的要点和操作指南

10.2 关于在防爆场合 的等级

ROTEX® 联轴器

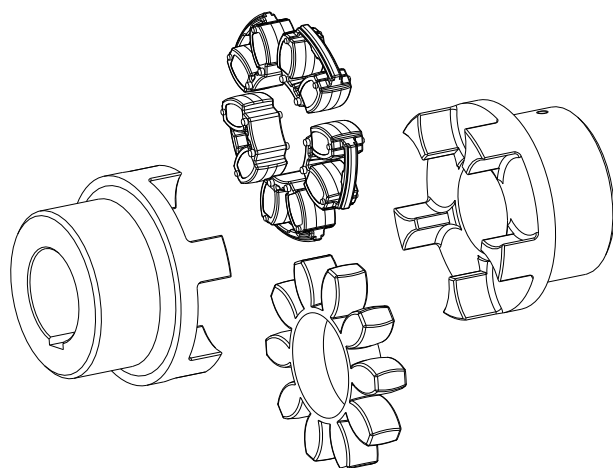


图 16: ROTEX® 联轴器

图 17.1:
ROTEX® DZ
弹性体

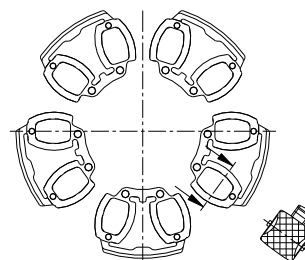
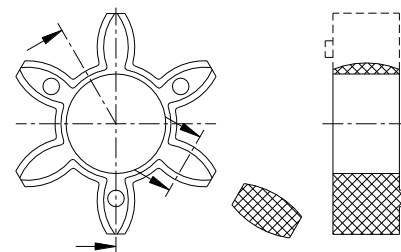


图 17.2:
ROTEX®
梅花形弹性体



联轴器爪齿和梅花形弹性体/DZ 弹性体的间隙可用塞尺测量。

当弹性体的磨损达到**极限**时，梅花形弹性体/DZ 弹性体必须立即更换，不论是否到检查周期。

10 附录 A

关于在防爆场合  应用的要点和操作指南

10.3 弹性体的磨损和更换

当磨损超过 X mm 时, 弹性体就必需更换了。

联轴器的一般状况可在静止和运行期间进行监测。如果联轴器在运行过程中进行测试, 工作人员必须使用一个适当且经过验证的测试程序 (例如频闪仪、高速摄像机等) 来测试, 其效果绝对可与静止测试相媲美。如果出现任何明显的特征, 则必须在设备静止的情况下再进行测试。

弹性体更换的周期取决于工作条件和实际的工作参数。



为了确保联轴器的使用寿命和避免防爆场合发生危险, 轴端必须精确对中。

请绝对确保轴对中偏差超过要求的数值 (见表 11 到表 13) 。

如果一旦超出, 联轴器就会发生危险。

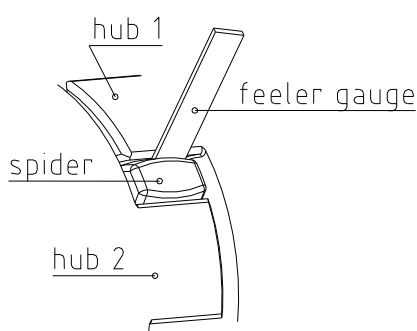


图 18: 弹性体磨损检查

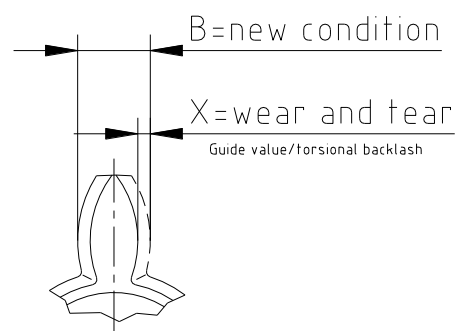


图 19: 弹性体的磨损

表 14:

规格	磨损极限 (摩擦)	规格	磨损极限 (摩擦)
	$X_{max.}$ [mm]		$X_{max.}$ [mm]
9	2	65	5
14	2	75	6
19	3	90	8
24	3	100	9
28	3	110	9
38	3	125	10
42	4	140	12
48	4	160	14
55	5	180	14



10 附录 A

关于在防爆场合  应用的要点和操作指南10.4 应用于防爆场合的联轴器标记

防爆场合使用的 ROTEX®联轴器在一个部件或轴套的外径或端面上做完整的防爆标志 ATEX。
梅花形弹性体/DZ 弹性体除外。

有关完整的标记，请参阅操作/装配说明书和/或交货说明/包装。

以下标记适用于产品：

- 不含铝的轴套和中间体
2 类 (带键槽的标准轴套或夹紧轴套)

ROTEX®
<Year>

I M2 Ex h I
II 2G Ex h IIC T6 ... T4
II 2D Ex h IIIC T80 °C ... T110 °C
-30 °C ≤ T_a ≤ +60 °C ... +90 °C

Mb
Gb
Db

KTR Systems GmbH, Carl-Zeiss-Straße 25, D-48432 Rheine

- 不含铝的轴套和中间体
3 类 (不带键槽的标准轴套或夹紧轴套)

ROTEX®
<Year>

I M2 Ex h I
II 3G Ex h IIC T6 ... T4
II 3D Ex h IIIC T80 °C ... T110 °C
-30 °C ≤ T_a ≤ +60 °C ... +90 °C

Mb
Gc
Dc

KTR Systems GmbH, Carl-Zeiss-Straße 25, D-48432 Rheine

- 铝质轴套和中间体
2 类 (带键槽的标准轴套或夹紧轴套)

ROTEX®
<Year>

II 2G Ex h IIC T6 ... T4
II 2D Ex h IIIC T80 °C ... T110 °C
-30 °C ≤ T_a ≤ +60 °C ... +90 °C

Gb
Db

KTR Systems GmbH, Carl-Zeiss-Straße 25, D-48432 Rheine

- 铝质轴套和中间体
3 类 (不带键槽的标准轴套或夹紧轴套)

ROTEX®
<Year>

II 3G Ex h IIC T6 ... T4
II 3D Ex h IIIC T80 °C ... T110 °C
-30 °C ≤ T_a ≤ +60 °C ... +90 °C

Gc
Dc

KTR Systems GmbH, Carl-Zeiss-Straße 25, D-48432 Rheine

缩写的防爆标记:

(仅当由于空间或功能原因没有其他选择时才进行简短标记)

ROTEX®
<Year>



10 附录 A

关于在防爆场合  应用的要点和操作指南10.4 应用于防爆场合的联轴器标记**防爆标记有效期至 31st October 2019:**

缩写防爆标记:



II 2GD c IIC T X/I M2 c X

完整防爆标记:

(仅针对 T-PUR® 弹性体)

II 2G c IIC T6, T5, T4 resp. T3 -50 °C ≤ T_a ≤ +65 °C, +80 °C,
+115 °C resp. +120 °C
II 2D c T 140 °C/I M2 c -50 °C ≤ T_a ≤ +120 °C

防爆防爆标记:

(仅针对 PUR 弹性体)

II 2G c IIC T6, T5 resp. T4 -30 °C ≤ T_a ≤ +65 °C, +80 °C resp.
+90 °C
II 2D c T 110 °C/I M2 c -30 °C ≤ T_a ≤ +90 °C**S 介质组别 - 气体, 烟雾, 蒸汽:**

防爆等级 IIIC 包含了防爆等级 IIIA 和 IIIB

介质组别 - 粉尘:

防爆等级 IIIC (防爆等级 IIIA 和 IIIB 包括在 IIIC 内)

如果联轴器零件上在防爆标记  之外还作了  标记, 表明是 KTR 公司根据客户的要求提供的盲孔或预制孔联轴器零件和备件。



10 附录 A

关于在防爆场合  应用的要点和操作指南

10.5 EU 证书

EU Certificate of conformity

corresponding to EU directive 2014/34/EU dated 26 February 2014
and to the legal regulations

The manufacturer - KTR Systems GmbH, D-48432 Rheine - states that the

flexible ROTEX® couplings

in an explosion-proof design described in the present operating/assembly instructions are devices corresponding to article 2, 1. of directive 2014/34/EU and comply with the general safety and health requirements according to enclosure II of directive 2014/34/EU.

The coupling described in here complies with the specifications of the following standards/rules:

DIN EN ISO 80079-36
DIN EN ISO 80079-37
DIN EN ISO 80079-38
IEC/TS 60079-32-1

The ROTEX® is in accordance with the specifications of directive 2014/34/EU.

According to article 13 (1) b) ii) of directive 2014/34/EU the technical documentation is deposited with the notified body (type examination certificate IBExU13ATEXB016 X):

IBExU
Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Identification number: 0637
Fuchsmühlenweg 7

09599 Freiberg

Rheine,
Place

2019-08-05
Date

i. V.
Reinhard Wibbeling
Engineering/R&D

i. V.
Michael Brüning
Product Manager