

轴-套无键联接器

缩紧盘·胀紧套·星形弹簧·力矩电机夹紧系统·星形垫片



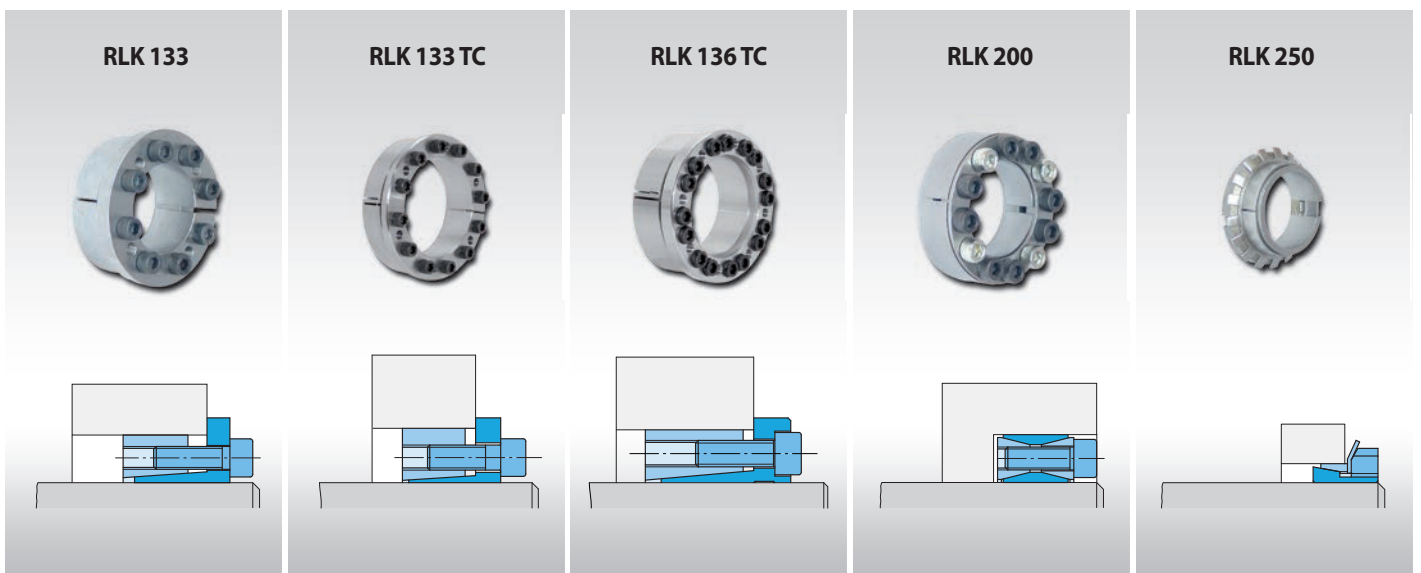
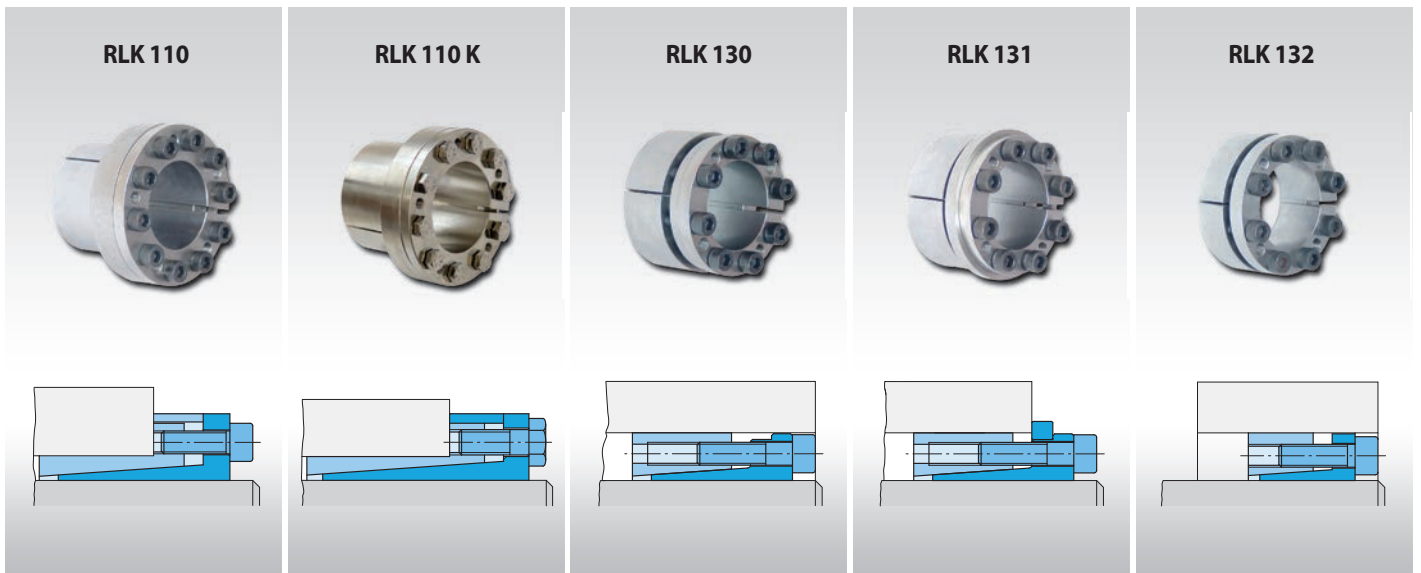
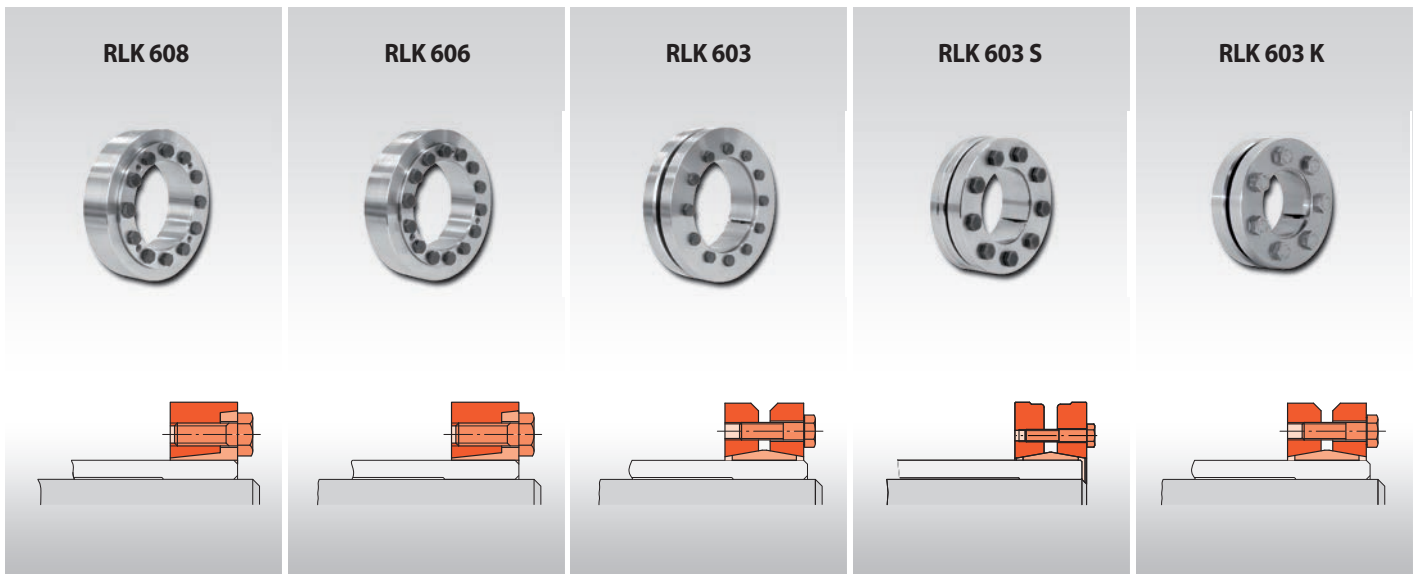
版本 2022/2023

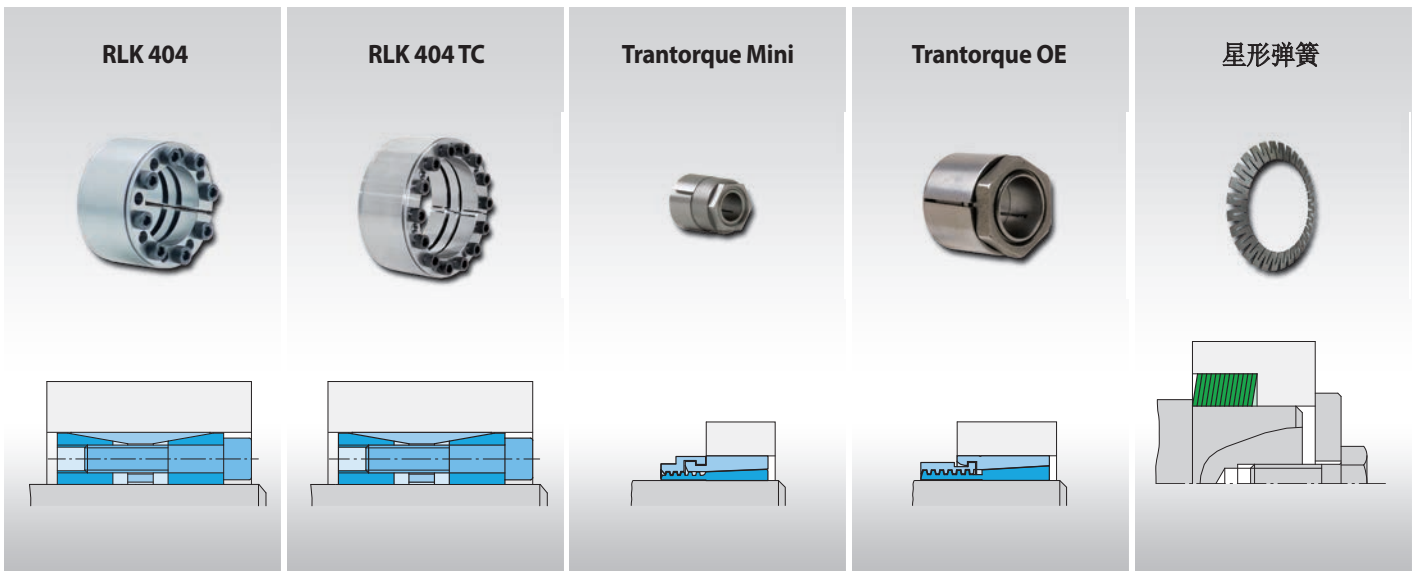
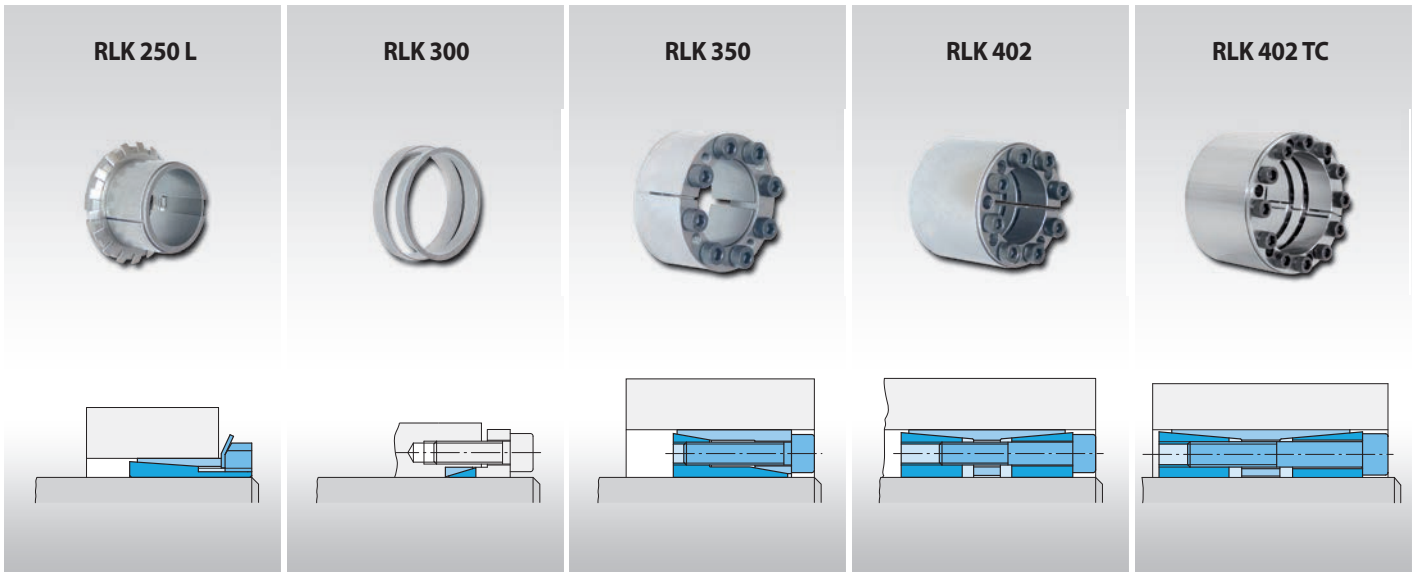
目录

介绍										页码	
预览										4	
轴-套无键联接器的原理										6	
轴-套无键联结的种类										7	
RINGSPANN扭矩计算的方法										8	
在线计算工具-轴套无键联接器										9	
缩紧盘	最大扭矩	轴直径	径向高度		轴的宽度			是否自动 对中	缩紧过程 中无轴向 的偏移	包含锁紧 装置 (螺栓)	页码
	[Nm]	[mm]	扁平	标准	短	中	长				
缩紧盘的设计和功										10	
RLK 608	4 225 000	30 - 620		●		●		●	●	●	12
RLK 606	36 200	24 - 155		●		●		●	●	●	16
缩紧盘RLK 608和RLK 606的端盖										19	
RLK 603	1 460 000	14 - 500		●		●		●	●	●	20
RLK 603 S	156 100	14 - 190		●		●		●	●	●	24
RLK 603 K	23 000	24 - 175		●		●		●	●	●	28
缩紧盘的技术说明										31	
胀紧套	最大扭矩	轴直径	径向高度		轴的宽度			是否自动 对中	缩紧过程 中无轴向 的偏移	包含锁紧 装置 (螺栓)	页码
	[Nm]	[mm]	扁平	标准	短	中	长				
胀紧套的设计和功										32	
轮毂的宽度和外径要求										33	
RLK 110	18 000	6 - 120	●				●	●	●	●	34
RLK 110 K	2 800	19 - 60	●				●	●	●	●	36
RLK 130	70 000	20 - 180		●		●		●		●	38
RLK 131	43 000	20 - 180		●		●		●	●	●	40
RLK 132	83 500	20 - 200		●	●			●		●	42
RLK 133	51 500	20 - 200		●	●			●	●	●	44
RLK 133 TC	567 500	130 - 520		●	●			●	●	●	46
RLK 136 TC	994 500	70 - 600		●	●			●	●	●	48
RLK 200	428 500	20 - 400		●	●			●	●	●	50
RLK 250	1 050	15 - 70	●		●			●		●	52
RLK 250 L	1 500	15 - 60	●				●	●		●	54
RLK 300	27 393	10 - 200	●		●						56
RLK 350	2 200	5 - 50		●		●		●		●	60
RLK 402	414 500	25 - 300		●			●	●	●	●	62
RLK 402 TC	1 701 000	130 - 600		●			●	●	●	●	64
RLK 404	1 206 000	70 - 600		●			●	●	●	●	66
RLK 404 TC	1 206 000	100 - 600		●			●	●	●	●	68
Trantorque Mini - metric	140	3 - 16	●				●	●		●	70
Trantorque OE - metric	658	17 - 35	●				●	●		●	72
胀紧套的技术指导										74	

星形弹簧	最大扭矩	轴直径	径向高度		轴的宽度			是否自动 对中	缩紧过程 中无轴向 的偏移	包含锁紧 装置 (螺栓)	页码
	[Nm]	[mm]	扁平	标准	短	中	长				
星形弹簧的设计和性能										76	
星形弹簧的应用										77	
星形弹簧	5200*	4 - 100		●	●						78
星形弹簧的技术指导										80	
力矩电机夹紧系统	最大扭矩	轴直径	径向高度		轴的宽度			是否自动 对中	缩紧过程 中无轴向 的偏移	包含锁紧 装置 (螺栓)	页码
	[Nm]	[mm]	扁平	标准	短	中	长				
力矩电机夹紧系统										82	
RTM 601	客户指定			●		●		●	●	●	83
RTM 607	60 - 125	60 - 125		●			●	●	●	●	84
RTM 608.1 和 RTM 608.2	客户指定			●			●	●	●	●	86
RTM 134.1 和 RTM 134.2	客户指定			●			●	●	●	●	87
星形垫片										页码	
星形垫片用于辅助球轴承										88	

*一组16个星形弹簧
于02/2022发行，我们保留对其进行修改的权利





为什么使用轴-套无键联接器？

轴-套无键联接器是连接轴和轮毂的标准元件。它们能够传输扭矩、轴向力、径向力和弯曲力矩。

缩紧盘和胀紧套

在轴-套无键联接器中，缩紧盘和胀紧套担任了重要的角色。通过拧紧螺栓，圆锥形的表面被推在一起，产生径向力。这些力提供了使零件之间传输扭矩或力所需的摩擦力。

缩紧盘、胀紧套和常规的与键槽连接的结构相比能够提供更高的扭矩，轴能够被设计的更小更短，轴的直径和长度之间的关系见图6-1。如图中所示，通过胀紧套（图解中部以上部分）或通过键槽连接（图解中部以下部分），传输相同的扭矩所需的轴径不同，胀紧套使设计变的更加高效和经济。

星形弹簧

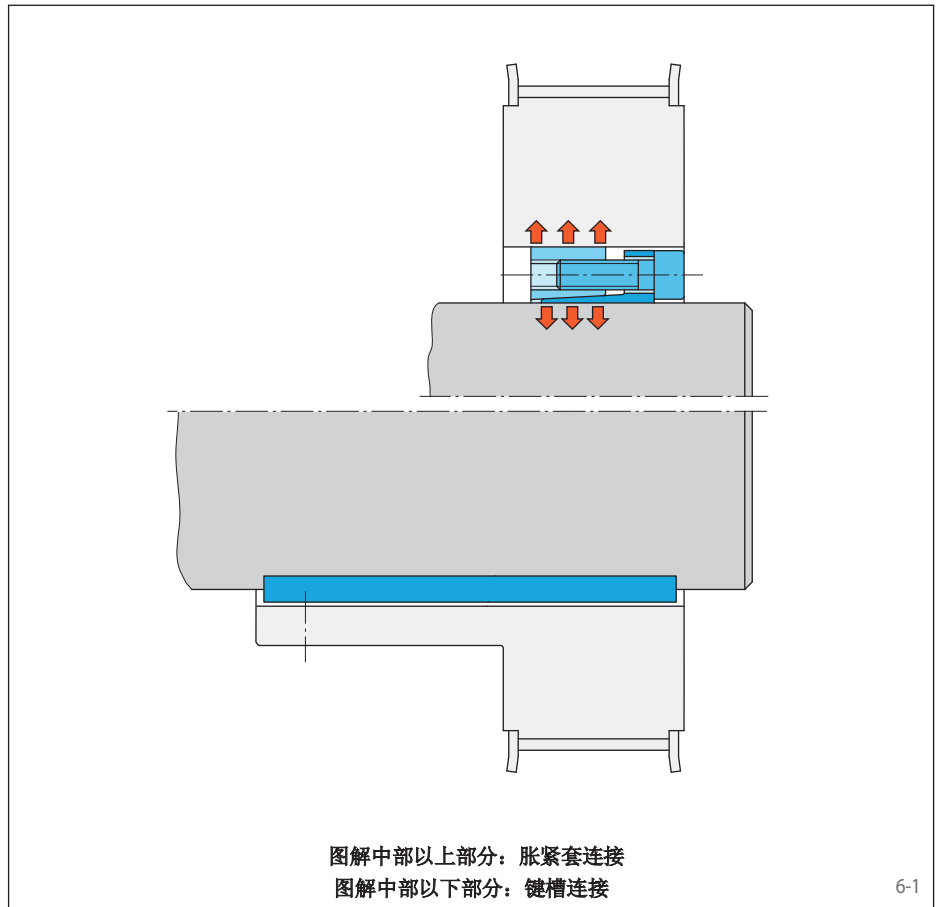
RINGSPANN星形弹簧是特殊种类的轴-套无键联接器，是在短距离内进行重复性调整的理想应用。

力矩电机夹紧系统

RINGSPANN力矩电机夹紧系统中，整体式和集成式力矩电机都能够通过摩擦机轴被连接。除能够确保安全性和无间隙的扭矩传递，这些系统也能确保精确的力矩电机上的轴定心。

星形垫片用于辅助球轴承

RINGSPANN星形垫片是独特的轻弹簧元件，具有线性或非线性弹簧特性。适用于的应用领域，像精密机械中用压力元件和作为自由移动的压力弹簧，以用于减少球轴承中的噪声



6-1

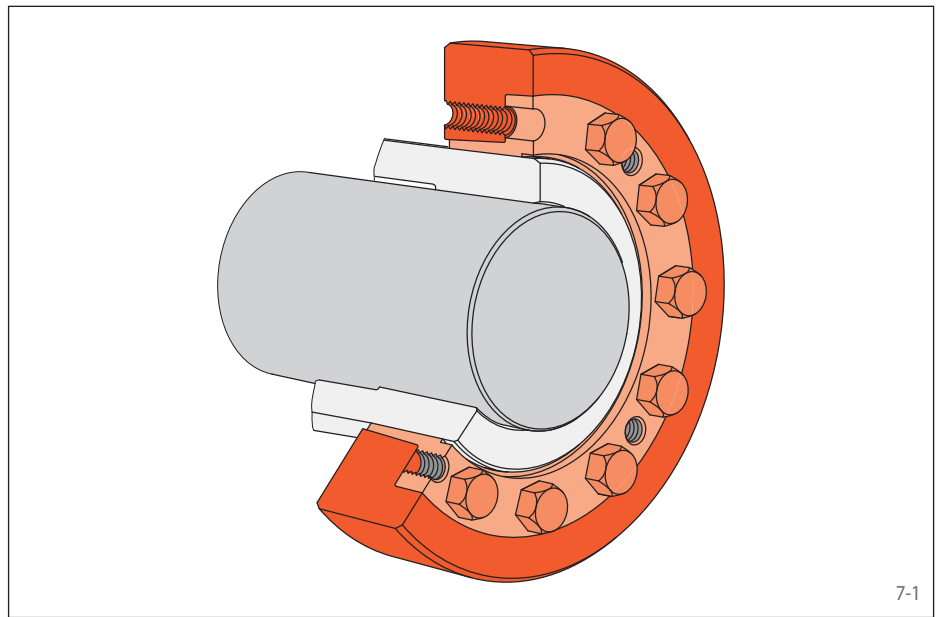
轴-套无键联接器的优点

- 无联接间隙
- 和与键槽联接对比没有应力集中现象
- 设计紧凑
- 适用于双向运动
- 简化轴和轮毂的结构，减少花费
- 同时进行扭矩和轴向力的传输
- 长时间的操作运行之后，连接仍能被释放

缩紧盘

缩紧盘是外部缩紧连接，用于消除空心轴或轮毂和实心轴间的反向间隙。通过拧紧螺栓，锥形表面被推在一起，产生径向力，这些力使空心轴压紧实心轴。通过摩擦力作用，扭矩或轴向力能在空心轴和实心轴间传递。在扭矩和轴向力的传输过程中，缩紧盘本身是不被涉及的。作用于空心轴的径向力同时能够保证实心轴和空心轴间的同心。

例如缩紧盘可通过变速箱的空心轴联接到机器上。

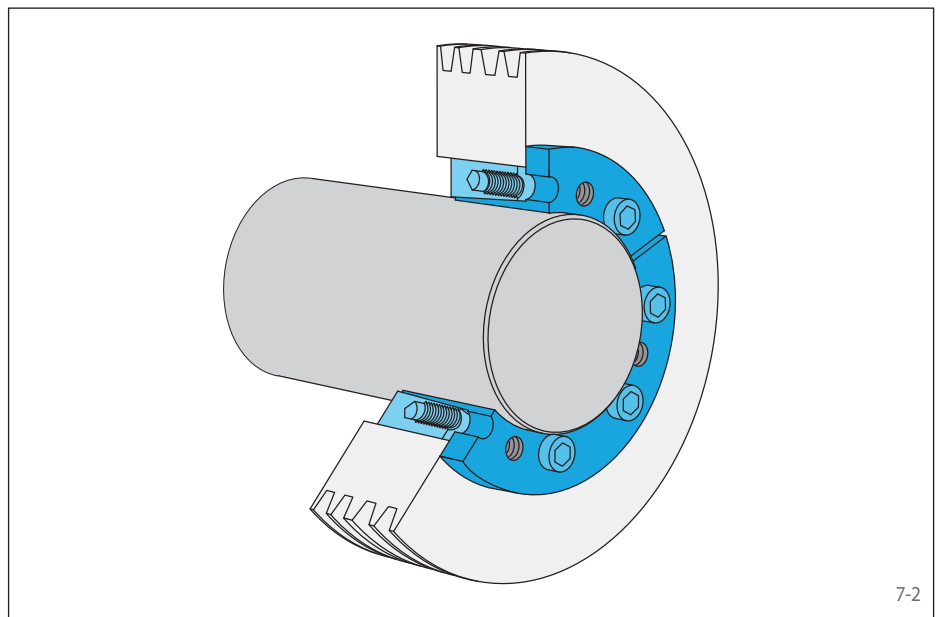


7-1

胀紧套

胀紧套是内部缩紧连接，用于消除空心轴或轮毂和实心轴间的反向间隙。通过拧紧螺丝，锥形表面被推在一起，产生径向力。通过摩擦作用，扭矩或轴向力能在轴和轮毂之间传递。

例如胀紧套通常用于连接链轮、飞轮、连杆、皮带轮、制动盘和传送带。

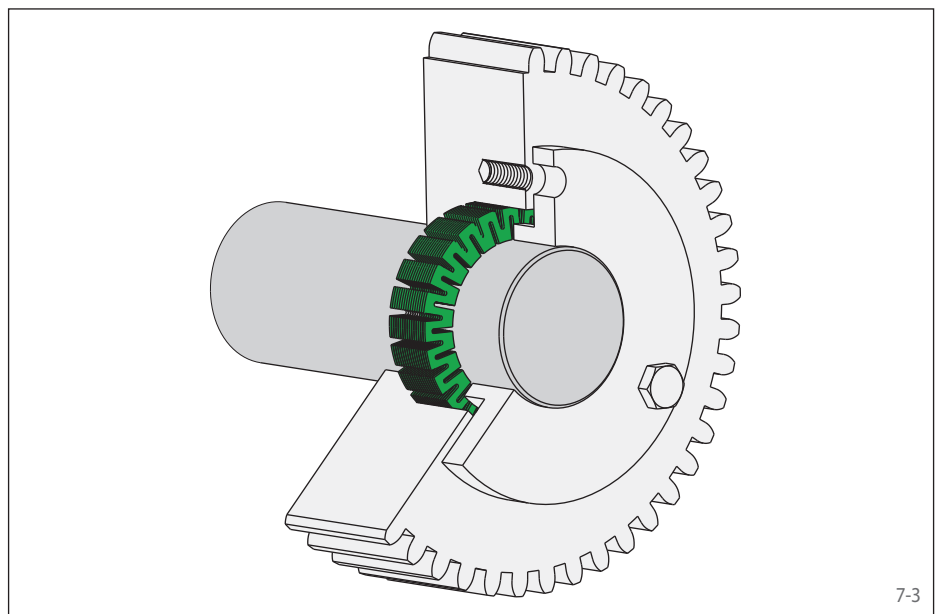


7-2

星形弹簧

星形弹簧通常安装于槽沟内。外部轴向力可通过星形弹簧转化为更多的径向力。通过星形弹簧产生的摩擦力，使轴和轮毂连接在一起。一般地，星形弹簧被多层排列安装作为弹簧组，这样使调整可传递的扭矩到确切的指定位置成为可能。

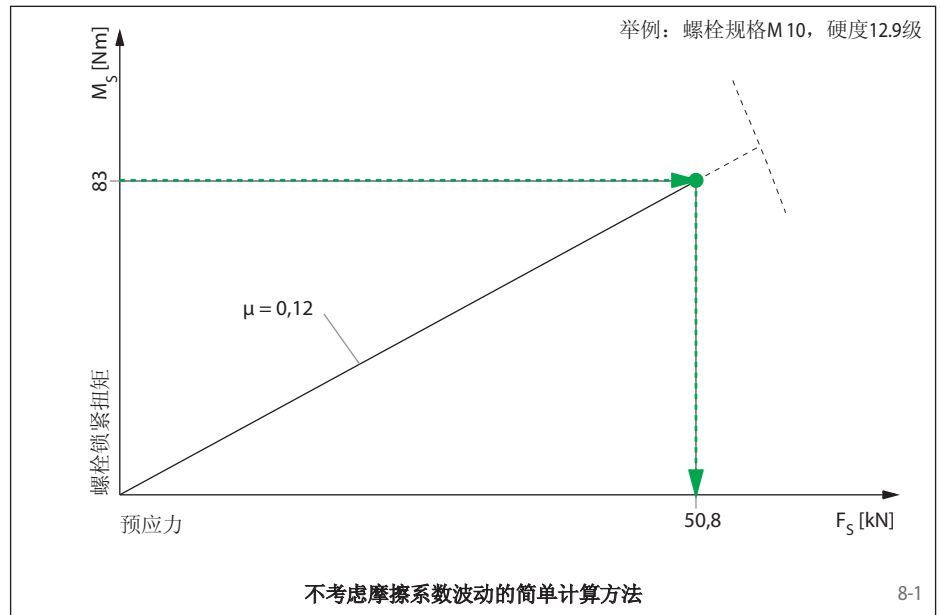
星形弹簧轴-套无键连接器主要应用于频繁夹紧和放松的装置中。例如在调整装置领域。



7-3

依据VDI准则2230, RINGSPANN扭矩计算的方法考虑了所有螺栓连接过程中自然产生的摩擦系数的波动, 这确保了轴-套无键联接器选型的准确性和可信赖性。

通过对比发现, 其他的类似产品的供应商通过简单的计算得出其公司样本上的扭矩值, 但这种计算并没有考虑到摩擦系数的波动所带来的影响, 所以其样本上的扭矩值并不完全安全。



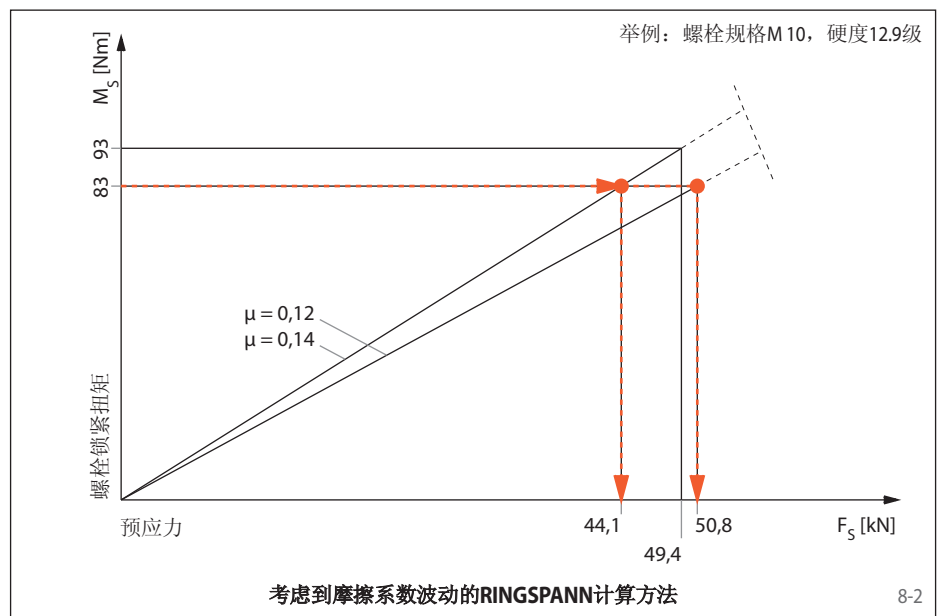
在大多数轴-套无键联接器中, 以一定的扭矩拧紧螺栓, 由于锥度的作用, 从而产生一定的径向力, 当然这个过程需要考虑摩擦损失, 通过径向力再次计算轴和轮毂之间的可传递扭矩。

特定用途中准确的预应力是非常重要的。简单的计算方法基于假定的预应力, 通过这种方式, 产生的压力(这里指元件间压力)和传输的扭矩或轴向力能够被计算。然而由于摩擦系数波动导致预应力比假定值或高或低, 所以这种计算方法的使用是不可恭维的。若实际预应力高, 传输的扭矩就高, 但另一方面, 零部件间压力因素也要比计算的要高, 在极端情况下, 会引起零件损坏(如对轮毂)。相反的, 若实际预应力低, 被计算出的扭矩或径向力不可能被传输, 因此连接会打滑。

RINGSPANN 扭矩计算的方法可以确保此类错误被避免。在多年的检测过程中, 此计算方法被证明是成功的。根据螺帽底部的实际摩擦系数 μ_k 和位于 0,12-0,14 之间的螺纹摩擦系数 μ_G , 依据当前的工程技术标准——VDI 指导方针 2230。此计算方法可计算出准确的预应力, 例如使用 12.9 级 M 10 螺栓。

当实际摩擦系数在特定情况下, 不能被知道, 根据 RINGSPANN 计算方法, 拧紧螺栓的扭矩 M_S 肯定和最小的摩擦系数 $\mu = 0,12$ ($M_S = 83$ Nm) 相一致。在更高的扭矩传输过程中, 螺栓能够超负荷使用。

若实际的摩擦系数 $\mu = 0,14$, 在以扭矩值 $M_S = 83$ Nm 拧紧螺栓时, $F_S = 50,8$ kN 不能被实现。如图 8-2, 此值只能达到 $F_S = 44,1$ kN。传输的扭矩计算基于 $F_S = 44,1$ kN, 但是轮毂间的元件压力计算基于 $F_S = 50,8$ kN。



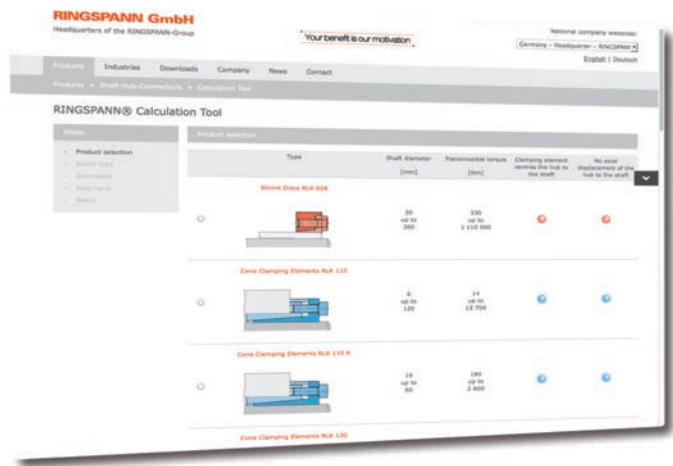
瑞班的计算工具能够计算出精准高效的一套最佳轴套无键连接器的定尺寸。

无论胀紧套还是缩紧盘，选择产品时涉及到必要的轮毂尺寸和承载压力可在几分钟内确定，以及不同强度下的可传递扭矩和轴向力、螺栓的锁紧扭矩和个数。这意味着任何过大或过小尺寸的元件可被避免，并且为问题中的应用，找到一个成本优化的解决方案。

工具使用设计的非常直观，几步之后就得到计算结果。选择一个合适的产品基于某些条件，例如产品尺寸和传递扭矩。所选产品的相关信息可以通过下载PDF文件和CAD模型获得。

之后，进行客户指定的计算并且结果被展现在一个清晰的布局图中。现在当扭矩和轴向力在同一时间传输时，甚至可以计算出此二者的值。

计算工具提供一个特殊的功能，其可以在检查扭矩传输的同时考虑到发生的轴向力，以及任何附加弯矩，如带式输送系统的皮带轮中发生的弯矩。



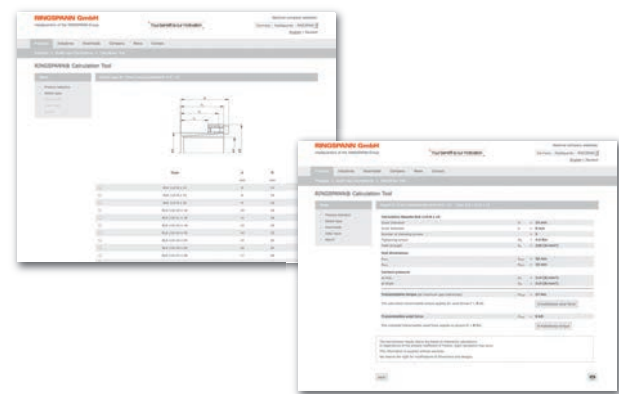
计算工具是一个用于计算适合您应用的瑞班轴套无键连接器产品的功能工具。

您可以浏览我们网站上的视频教程：
ringspann.cn/cn/downloads/videos

缩紧盘



胀紧套



计算工具的功能概述：

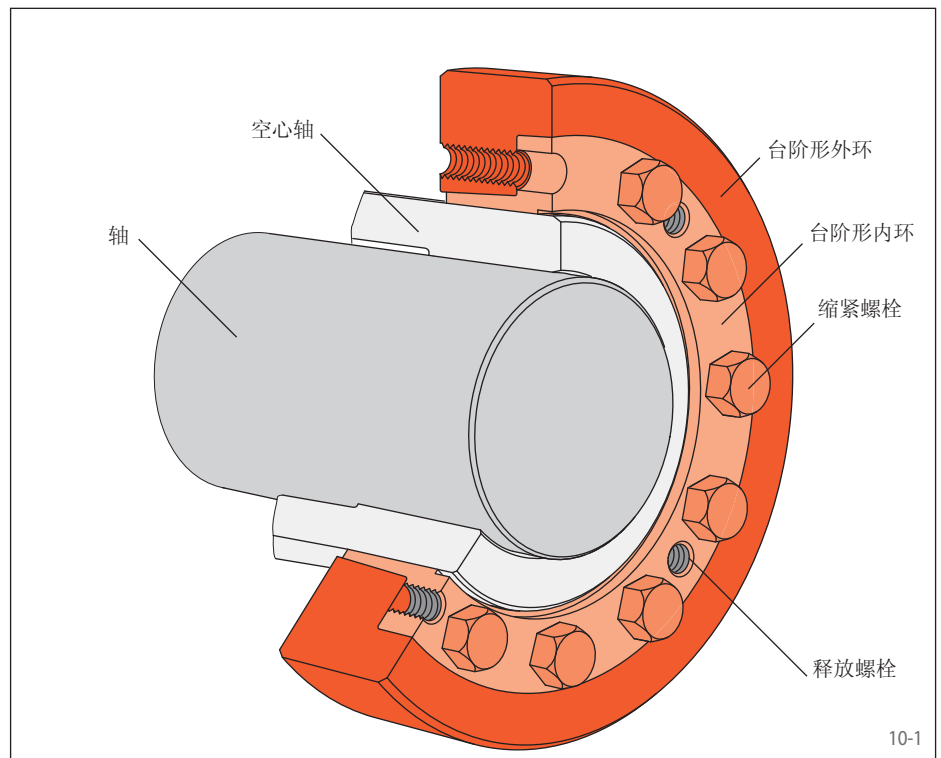
- 系列和夹紧装置尺寸的选择
- 相关产品信息的下载
- CAD模型的下载
- 在考虑紧固扭矩、夹紧螺栓个数、屈服强度、原材料和公差的同时，客户指定轴直径的传递扭矩和轴向力的计算
- 当扭矩和轴向力同一时间传输时，传递扭矩和轴向力的计算
- 在弯矩同时发生的情况下，传递扭矩的计算
- 所需轮毂外径的计算
- 必要轮毂宽度的计算

设计和功能

二组件缩紧盘由一个台阶形外环、一个台阶形内环和若干缩紧螺栓组成。（见图10-1）

拧紧螺栓，台阶形内外环靠近。通过锥形表面产生径向力，此径向力与螺栓和锥形表面之间的摩擦系数无关。此径向力使空心轴紧紧抱紧实心轴，紧压着空心轴，并在其间产生摩擦连接。因此，扭矩和/或轴向力能够在实心轴和空心轴间传输。

在缩紧的过程中，台阶形内环与空心轴的位置保持不变。通过释放螺栓，连接可以被释放。

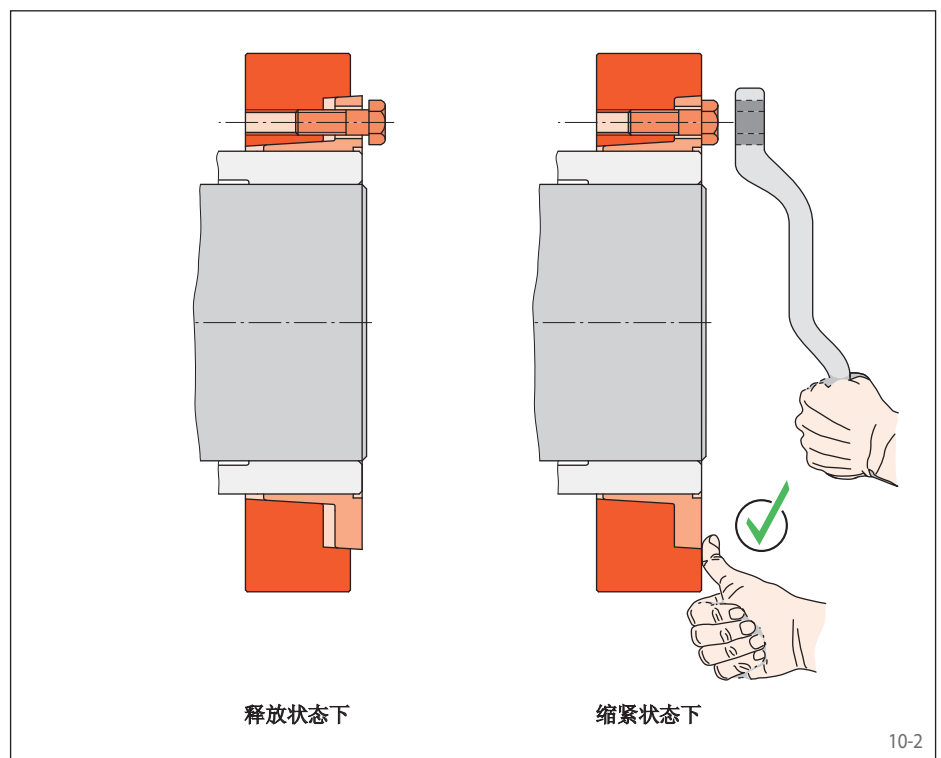


装配时的间距控制

顺时针逐一拧紧螺栓，直到内外环上表面齐平。（见图10-2）

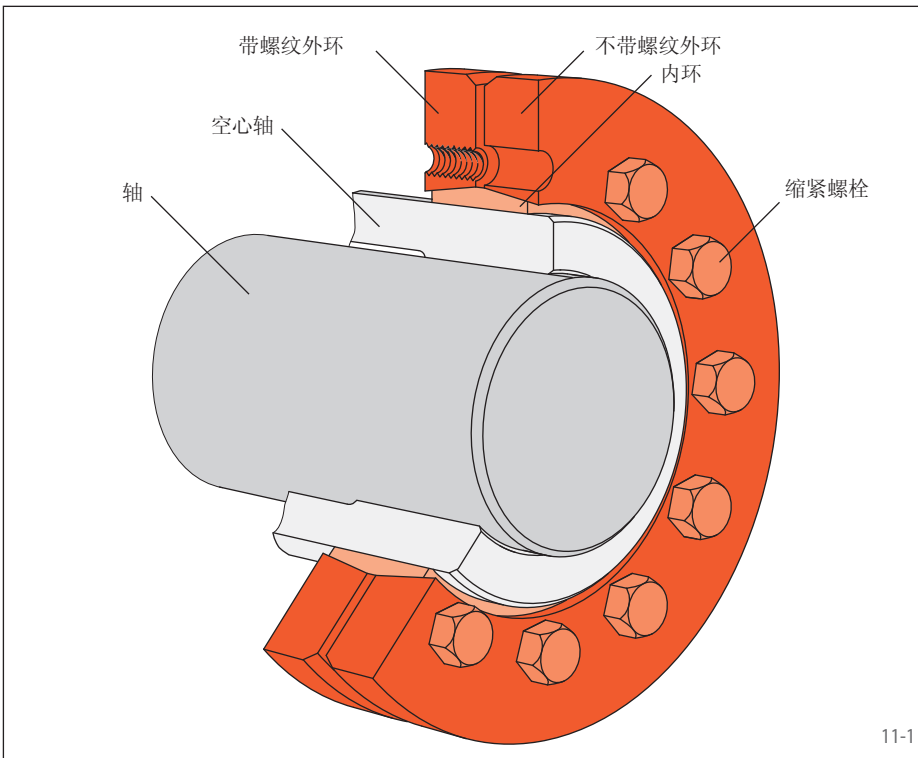
一旦此装配状态被达到，我们确保在表中所示的扭矩或轴向力能够在空心轴和实心轴间传输。

维修过程中，可能发生由于表面的润滑油不足导致装配程序不可能进行下去。



特点

- 方便快捷的装卸，无须借助扭矩扳手
- 现代化设计
- 可控制的装配间距保证了扭矩的传输
- 设计紧凑，有效防止灰尘进入
- 高速度下仍能正常运行

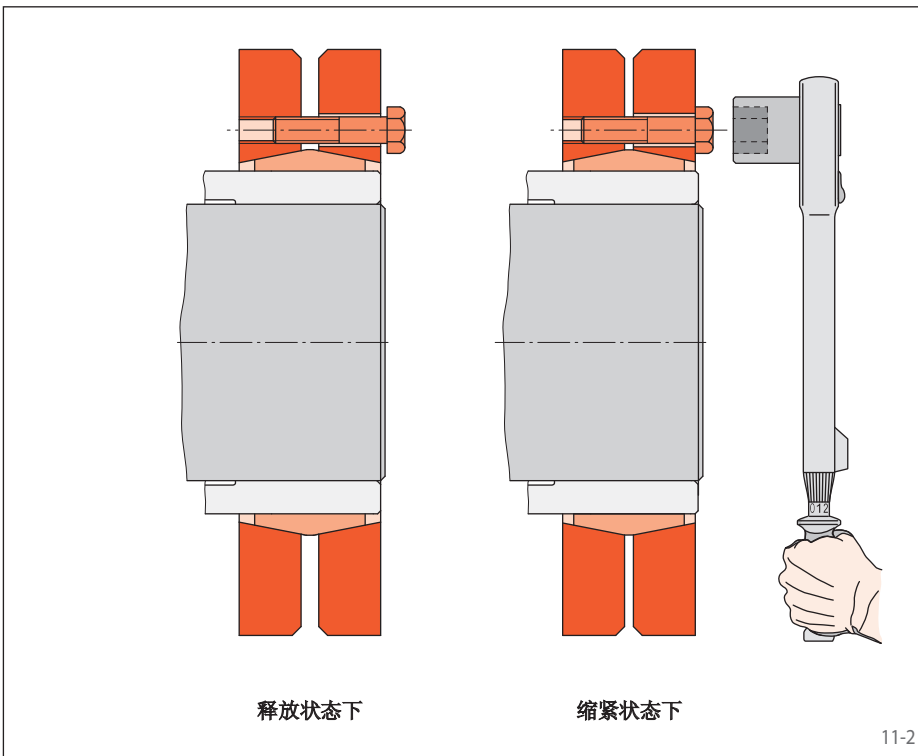


设计和功能

三组件缩紧盘由带螺纹的外环、不带螺纹的外环、内环和若干螺栓组成。（见图11-1）

拧紧螺栓，内环上的螺纹外环和无螺纹外环被拉在了一起。通过锥形表面产生与螺栓和锥形表面之间的摩擦系数无关的径向力。径向力对空心轴施加压力，在空心轴和实心轴间产生摩擦连接。因此，扭矩和/或轴向力能在实心轴和空心轴间传输。

在缩紧的过程中，内环和空心轴的相对位置不变。松弛拧紧螺栓，锥形角自动释放，就可以简单的释放连接。



组装时的扭矩控制

顺时针逐一紧固螺栓，直达到达需求的扭矩。（见图11-2）

维修过程中，可能发生由于表面的润滑油不足导致径向力的减少，导致扭矩和径向力不能被可靠的传输。相对锁紧扭矩来说，这点往往被忽视。

特点

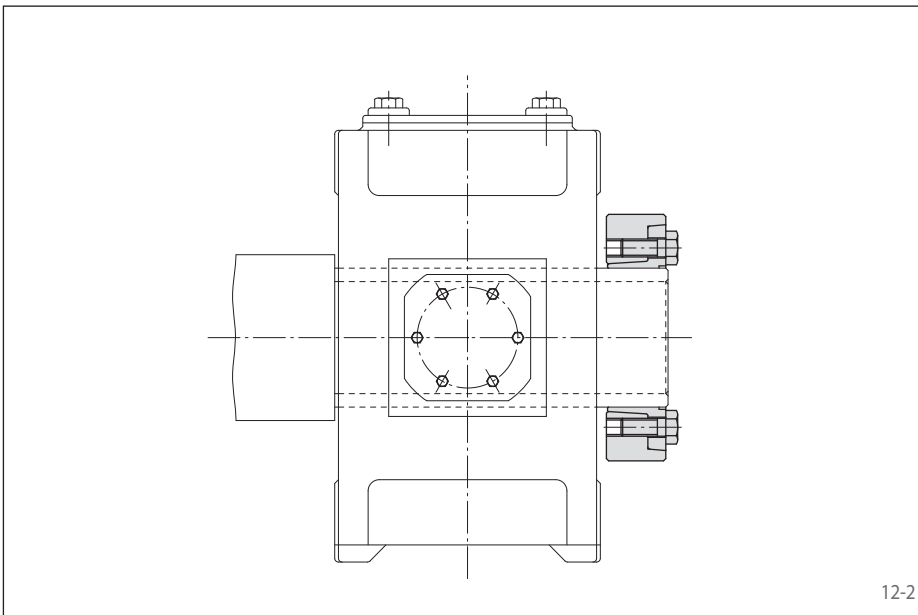
- 用扭矩扳手紧固螺栓
- 传统设计
- 装配时可控扭矩
- 拆卸简便，无需松弛螺栓



12-1

特点

- 高扭矩传输
- 可传递扭矩从330 Nm到4225 000 Nm
- 方便快捷的装卸，无须借助扭矩扳手
- 可控制的装配间距保证了扭矩的传输
- 设计紧凑，有效防止灰尘进入
- 高速度下仍能正常运行
- 空心轴或轮毂和实心轴同心
- 空心轴或轮毂外径范围：
30 mm - 620 mm



12-2

应用范例

安装缩紧盘RLK 608，为了消除变速箱空心轴和机器轴间的反向间隙。消除反向间隙会减少引起摩擦磨损的风险。即使长时间运行之后，此连接仍能轻松拆卸。

传递扭矩和轴向力

此之后三页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

d _w		空心轴内径 ISO	实心轴外径 ISO	间隙范围	
> mm	≤ mm			最小 mm	最大 mm
18	30	H7	h6	0	0,034
30	50			0	0,041
50	80			0	0,049
80	120			0	0,057
120	160			0	0,065
160	180	H7	g6	0,014	0,079
180	250			0,015	0,090
250	315			0,017	0,101
315	400			0,018	0,111
400	500			0,020	0,123
500	630			0,022	0,136

其他的公差配合是可以被选择的，但是必须保证实心轴和空心轴间的间隙在列表范围内。

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 R_z = 10 ... 25 μm.

材质要求

如下所列适用于实心轴和空心轴：

- 屈服强度 R_e ≥ 340 N/mm²
- 弹性变形系数 206 kN/mm²

安装

欢迎询问或要求缩紧盘RLK 608的安装说明及指导。

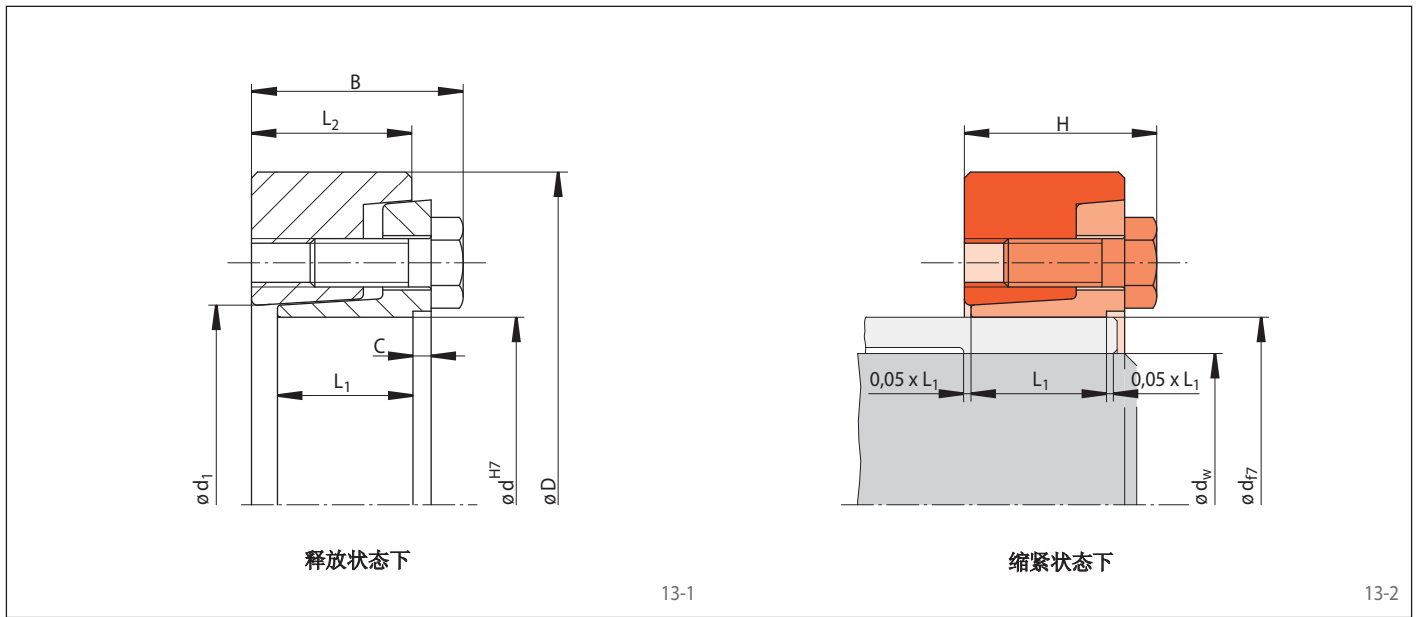
扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力F = 0 kN时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩M = 0 Nm时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考31页的技术指导。

订购示范

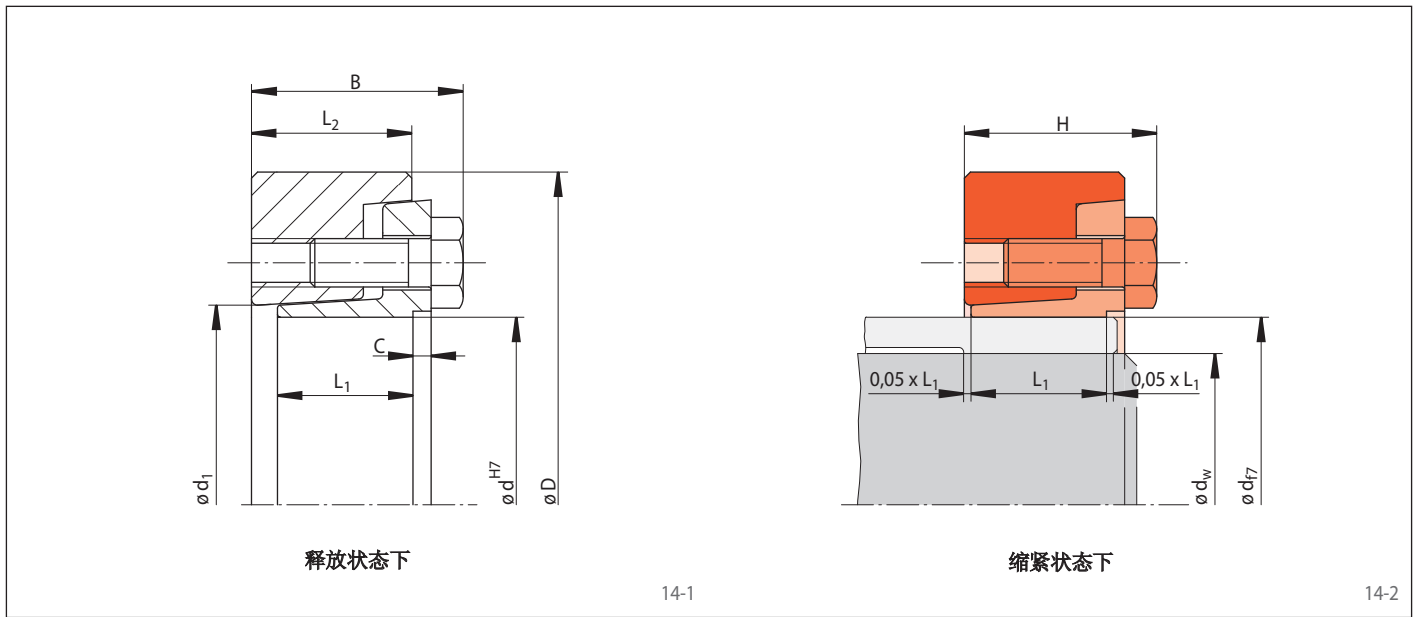
缩紧盘RLK 608，空心轴外径d = 155 mm:

- RLK 608-155
零件编号：4200-155801-000000



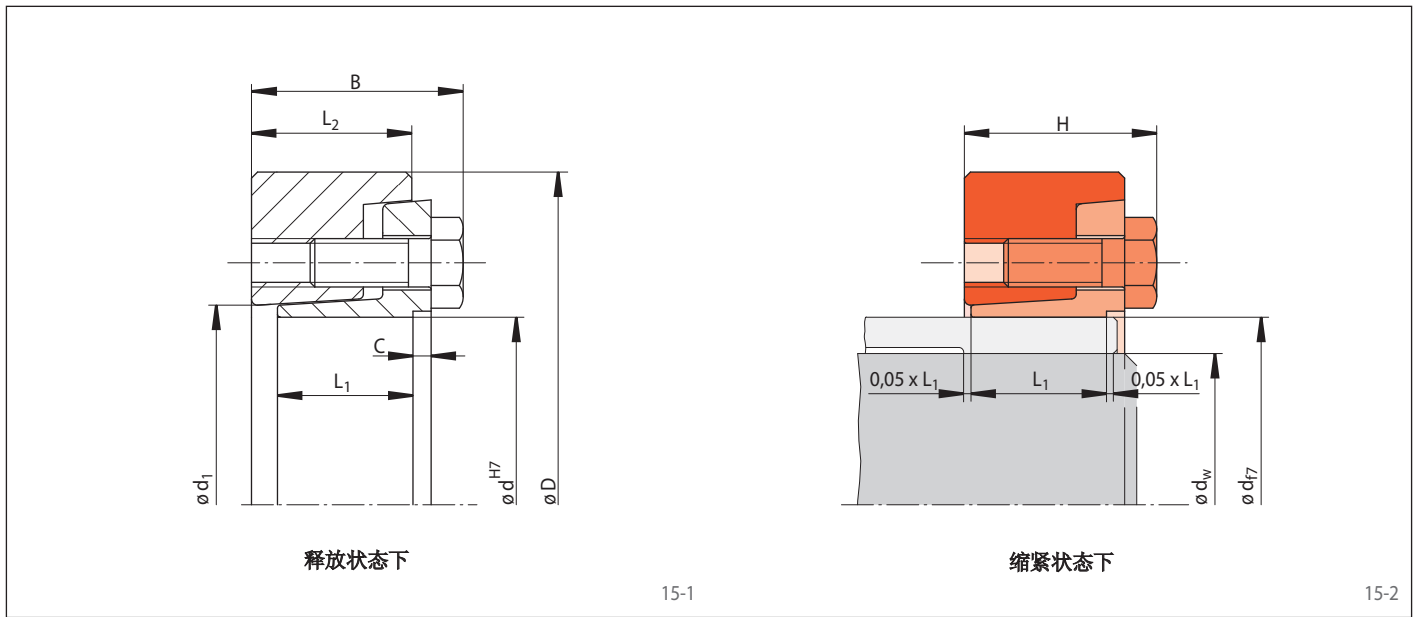
尺寸									技术数据					零件编号	
大小 d mm	D mm	d ₁ mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	C mm	H mm	d _w * mm	可传输的扭矩或 轴向力		螺栓				重量 kg
									M Nm	F kN	个数	尺寸	长度 mm		
30	60	32	25	16,5	19	2	23,0	24	330	27	6	M 6	16	0,3	4200-030801-000000
								25	370	29					
								26	415	31					
36	72	38	28	18	20,5	2	25,8	27	660	48	5	M 8	20	0,5	4200-036801-000000
								30	850	56					
								33	1070	64					
44	80	47	30	20	22,5	2	27,8	34	950	55	6	M 8	20	0,6	4200-044801-000000
								35	1030	58					
								37	1200	64					
50	90	53	33	22	24,5	2	29,8	38	1750	92	8	M 8	20	0,8	4200-050801-000000
								40	2000	100					
								42	2250	105					
55	100	58	35	23	26,5	3	31,8	42	2050	97	8	M 8	20	1,1	4200-055801-000000
								45	2400	100					
								48	2800	110					
62	110	66	35	23	26,5	3	31,8	48	2900	120	9	M 8	20	1,3	4200-062801-000000
								50	3200	120					
								52	3550	130					
68	115	72	35	23	26,5	3	31,8	50	3000	120	9	M 8	20	1,4	4200-068801-000000
								55	3800	130					
								60	4650	150					
75	138	79	40	25	29	3	35,4	55	4900	170	10	M 10	25	2,4	4200-075801-000000
								60	6100	200					
								65	7400	220					
80	141	84	40	25	29	3	35,4	60	5200	170	10	M 10	25	2,4	4200-080801-000000
								65	6400	190					
								70	7700	220					
90	155	94	46	30	35	4	41,4	65	6900	210	10	M 10	30	3,4	4200-090801-000000
								70	8200	230					
								75	9700	250					
100	170	104	51	34	40	5	46,4	70	8800	250	12	M 10	30	4,6	4200-100801-000000
								75	10350	270					
								80	12000	300					
105	185	114	59	39	46	6	53,5	80	15500	380	12	M 12	35	6,6	4200-105801-000000
								85	17800	410					
								90	20000	440					
110	185	114	59	39	46	6	53,5	80	15500	380	12	M 12	35	6,2	4200-110801-000000
								85	17800	410					
								90	20000	440					
120	200	124	63	42	49	6	56,5	85	17200	400	12	M 12	35	7,7	4200-120801-000000
								90	19700	430					
								95	22300	460					
125	215	132	63	42	49	6	56,5	90	19150	420	12	M 12	35	9,2	4200-125801-000000
								95	21700	450					
								100	24400	480					
130	230	139	68	46	53	6	60,5	95	25900	540	14	M 12	35	11,7	4200-130801-000000
								100	29000	580					
								110	36000	650					

* 列表中的实心轴的直径d_w作为样例。对于其他轴直径d_w见31页的技术说明。



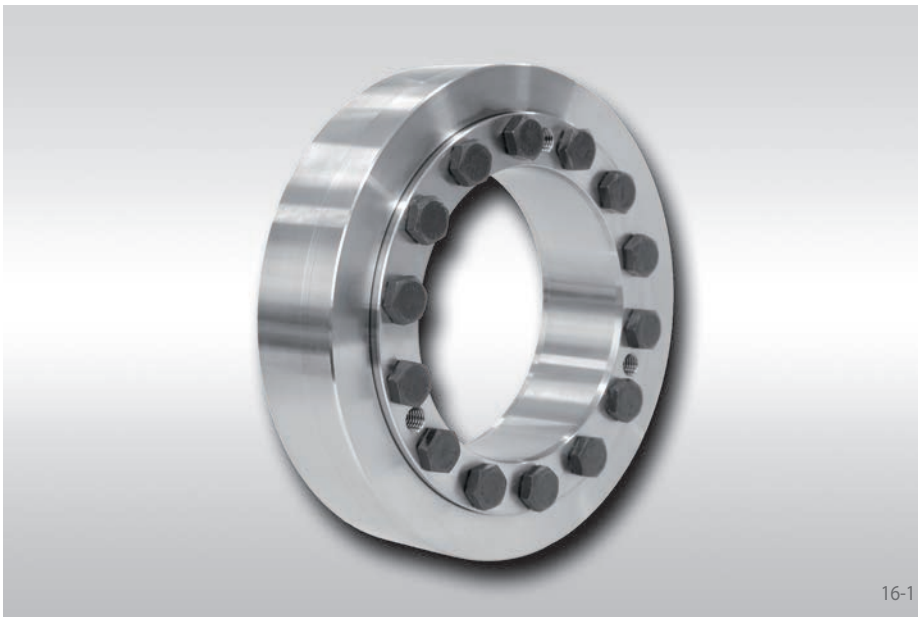
大小 d mm	尺寸								技术数据					零件编号	
	D mm	d ₁ mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	C mm	H mm	d _w * mm	可传输的扭矩或 轴向力	螺栓			重量		
									M Nm	F kN	个数	尺寸	长度 mm	kg	
140	230	144	71	46	53	6	61,8	100	27000	540	12	M 14	40	10,8	4200-140801-000000
								105	30200	570					
								115	37000	640					
150	263	159	75	50	57	6	65,8	110	35700	640	12	M 14	40	16,3	4200-150801-000000
								115	39500	680					
								125	47500	760					
155	263	159	75	50	57	6	65,8	110	36200	650	12	M 14	40	15,8	4200-155801-000000
								115	40000	690					
								125	48000	760					
160	290	169	82	56	63	6	73,0	120	56000	930	12	M 16	50	22,6	4200-160801-000000
								125	61000	970					
								135	72500	1000					
165	290	169	82	56	63	6	73,0	120	56500	940	12	M 16	50	22,0	4200-165801-000000
								125	61500	980					
								135	72500	1000					
170	300	179	82	56	63	6	73,0	130	61000	930	12	M 16	50	23,6	4200-170801-000000
								135	66500	980					
								145	78000	1000					
175	300	179	82	56	63	6	73,0	130	61500	940	12	M 16	50	22,9	4200-175801-000000
								135	67000	990					
								140	72500	1000					
180	320	191	99	72	79	6	89,0	140	97500	1300	16	M 16	50	33,9	4200-180801-000000
								145	105000	1400					
								155	122000	1500					
185	320	191	99	72	79	6	89,0	140	96000	1300	16	M 16	50	33,0	4200-185801-000000
								145	104000	1400					
								155	120000	1500					
190	320	195	100	71	79	7	89,0	150	92000	1200	16	M 16	50	33,0	4200-190801-000001
								155	99000	1200					
								165	113500	1300					
195	340	206	100	71	79	7	89,0	150	107000	1400	16	M 16	50	37,6	4200-195801-000000
								155	115000	1400					
								165	129000	1500					
200	340	206	100	71	79	7	89,0	150	108000	1400	16	M 16	50	36,6	4200-200801-000000
								155	116000	1400					
								165	130000	1500					
220	370	228	121	87	95	7	107,5	160	160000	2000	16	M 20	60	51,6	4200-220801-000000
								170	182000	2100					
								180	206000	2200					
240	405	248	127	92	100	7	112,5	170	190000	2200	18	M 20	60	65,3	4200-240801-000000
								180	215000	2300					
								200	269000	2600					
260	430	268	137	102	110	7	122,5	190	247000	2600	21	M 20	60	79,1	4200-260801-000000
								200	277000	2700					
								220	340000	3000					
280	460	288	150	115	123	7	135,5	210	335000	3100	22	M 20	60	100,0	4200-280801-000000
								220	370000	3300					
								240	449000	3700					

* 列表中的实心轴的直径d_w作为样例。对于其他轴直径d_w见31页的技术说明。



大小 d mm	尺寸								技术数据			重量 kg	零件编号		
	D mm	d ₁ mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	C mm	H mm	d _w * mm	可传输的扭矩或 轴向力	螺栓					
									M Nm	F kN	个数	尺寸	长度 mm		
300	485	308	162	122	131	8	146	220	386 000	3 500	20	M 24	80	116,3	4200-300801-000000
								230	425 000	3 600					
								250	508 000	4 000					
320	520	328	158	116	125	8	140	240	465 500	3 800	18	M 24	80	129,0	4200-320801-000000
								250	509 000	4 000					
								270	600 000	4 000					
340	570	348	170	127	136	8	151	250	564 000	4 500	20	M 24	80	175,0	4200-340801-000000
								260	612 000	4 700					
								280	719 000	5 100					
360	590	369	177	133	142	8	157	270	658 000	4 800	20	M 24	80	197,0	4200-360801-000000
								280	712 000	5 000					
								300	825 000	5 500					
390	650	399	195	144	153	8	172	290	903 000	6 200	18	M 30	100	254,0	4200-390801-000000
								300	970 000	6 400					
								320	1 110 000	6 900					
420	670	428	208	162	167	4	194	320	1 084 000	6 700	20	M 27	80	285,0	4200-420801-000001
								330	1 158 000	7 000					
								350	1 313 000	7 500					
440	725	448	222	173	180	6	202	340	1 353 000	7 900	21	M 27	80	371,0	4200-440801-000001
								350	1 440 000	8 200					
								370	1 621 000	8 700					
460	760	468	225	173	180	6	202	360	1 509 000	8 300	21	M 27	80	409,0	4200-460801-000001
								370	1 600 000	8 600					
								390	1 790 000	9 100					
480	790	488	249	198	202	3	226	380	1 860 000	9 700	21	M 30	100	495,0	4200-480801-000000
								390	1 966 000	10 000					
								410	2 186 000	10 600					
500	835	508	244	195	199	3	223	400	2 098 000	10 400	24	M 30	100	554,0	4200-500801-000000
								410	2 210 000	10 700					
								430	2 445 000	11 300					
530	870	538	266,5	213	216	3	240	430	2 645 000	12 300	24	M 30	100	638,0	4200-530801-000000
								440	2 777 000	12 500					
								460	3 050 000	13 000					
560	920	568	268,5	217	221	3	245	450	2 778 000	12 000	24	M 30	100	730,0	4200-560801-000000
								460	2 912 000	12 500					
								480	3 190 000	13 000					
590	960	598	284	232	237	4	261	470	3 238 000	13 500	28	M 30	100	842,0	4200-590801-000000
								480	3 386 000	14 000					
								500	3 693 000	14 500					
620	970	630	310	254	259	4	283	500	3 585 000	14 000	28	M 30	100	892,0	4200-620801-000000
								520	3 898 000	14 500					
								540	4 225 000	15 500					

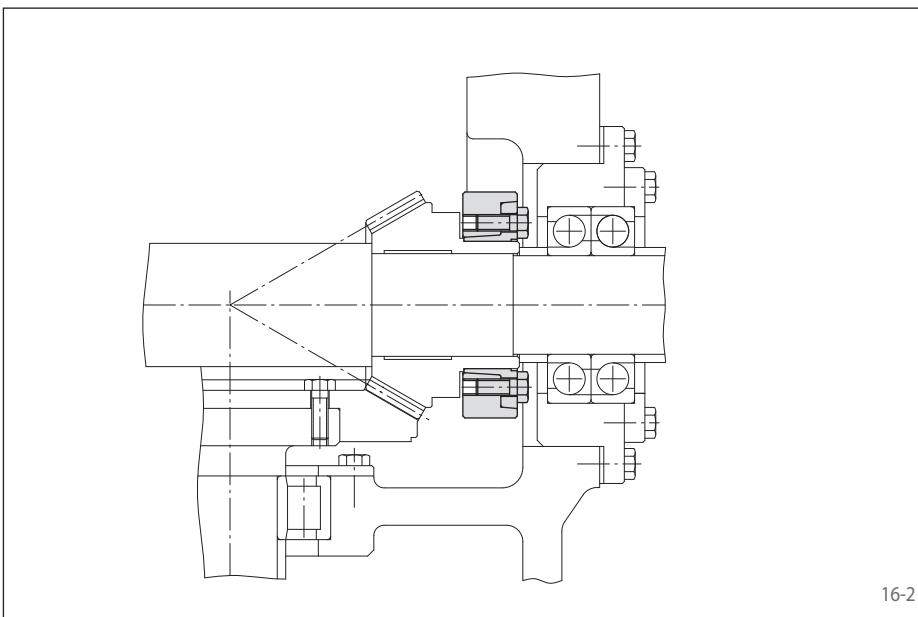
* 列表中的实心轴的直径d_w作为样例。对于其他轴直径d_w见31页的技术说明。



16-1

特点

- 高扭矩传输
- 可传递扭矩从165 Nm到36 200 Nm
- 方便快捷的装卸，无须借助扭矩扳手
- 可控制的装配间距保证了扭矩的传输
- 设计紧凑，有效防止灰尘进入
- 高速度下仍能正常运行
- 空心轴或轮毂和实心轴同心
- 空心轴或轮毂外径范围：
24 mm - 155 mm



16-2

应用范例

安装缩紧盘RLK 606为了消除变速箱驱动轴和锥形齿轮间的反向间隙。同时消除反向间隙，能够扩展双向运动。

传递扭矩和轴向力

此之后两页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

d _w		空心轴内径 ISO	实心轴外径 ISO	间隙范围	
> mm	≤ mm			最小 mm	最大 mm
18	30	H7	h6	0	0,034
30	50			0	0,041
50	80			0	0,049
80	120			0	0,057
120	180			0	0,065

其他的公差配合是可以被选择的，但是必须保证实心轴和空心轴间的间隙在列表范围内。

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$.

材质要求

如下所列适用于实心轴和空心轴：

- 屈服强度 $R_e \geq 340 \text{ N/mm}^2$
- 弹性变形系数 206 kN/mm^2

安装

欢迎询问或要求缩紧盘RLK 606的安装说明及指导。

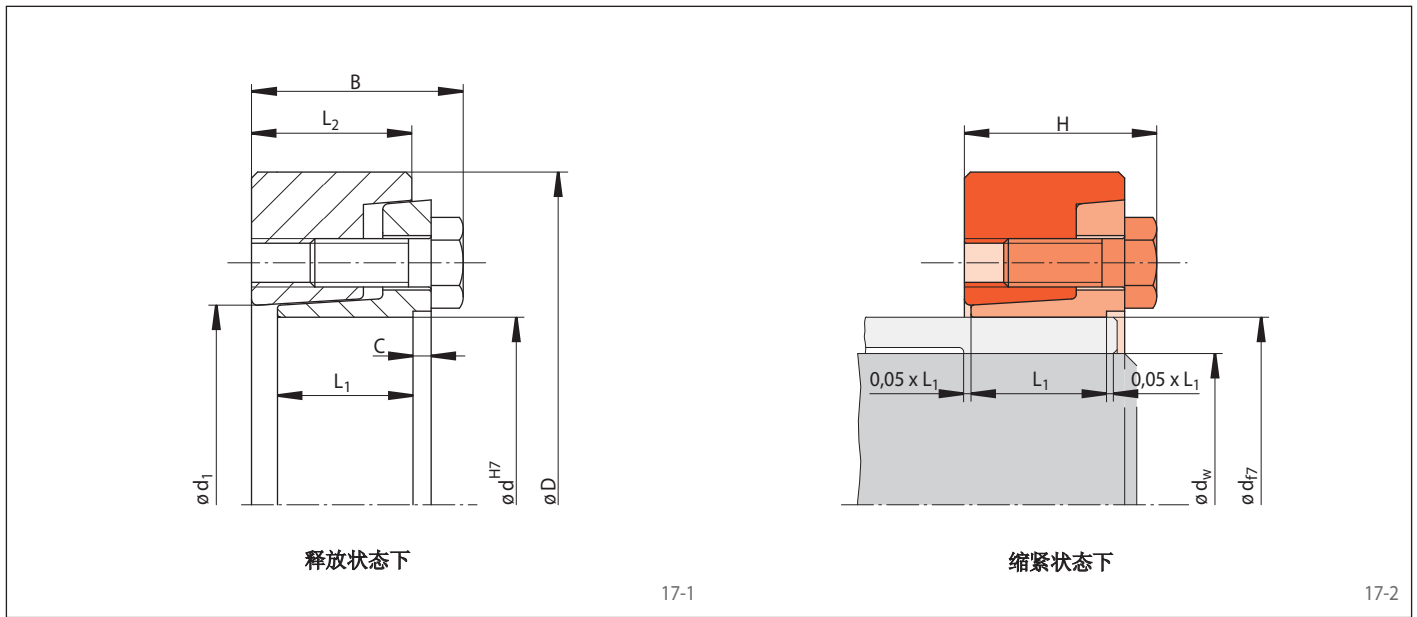
扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考31页的技术指导。

订购示范

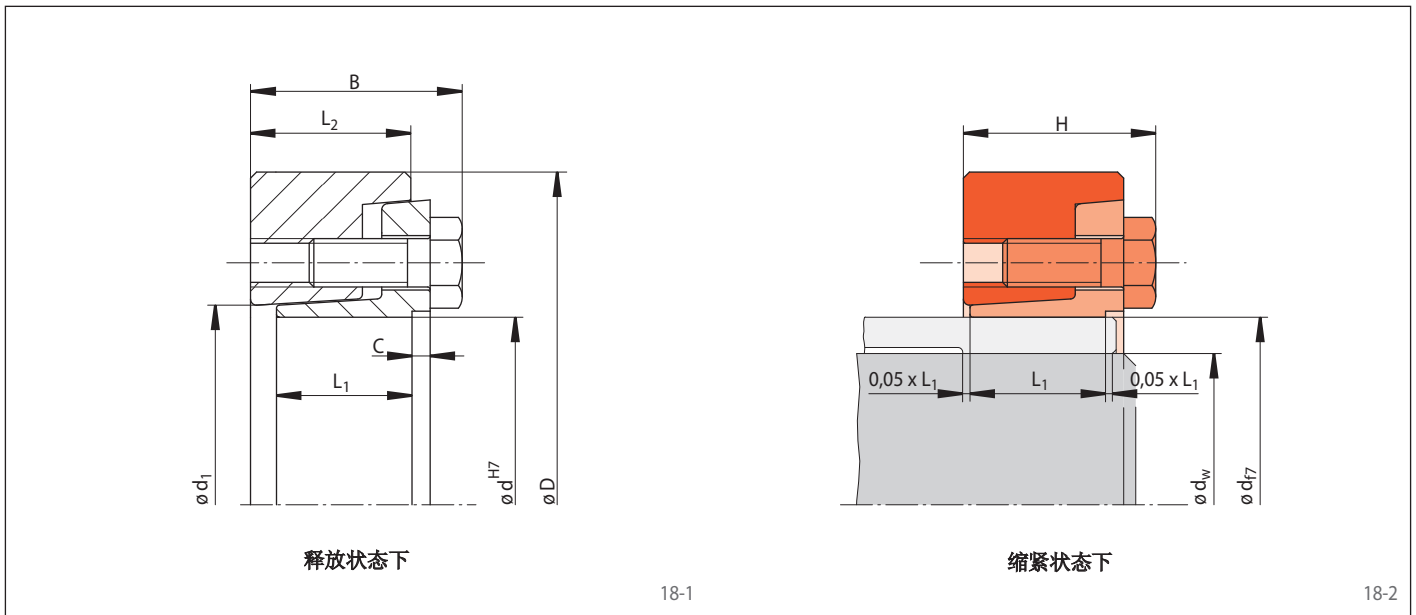
缩紧盘RLK 606，空心轴外径 $d = 100 \text{ mm}$ ：

- RLK 606-100
零件编号：4200-100601-000000



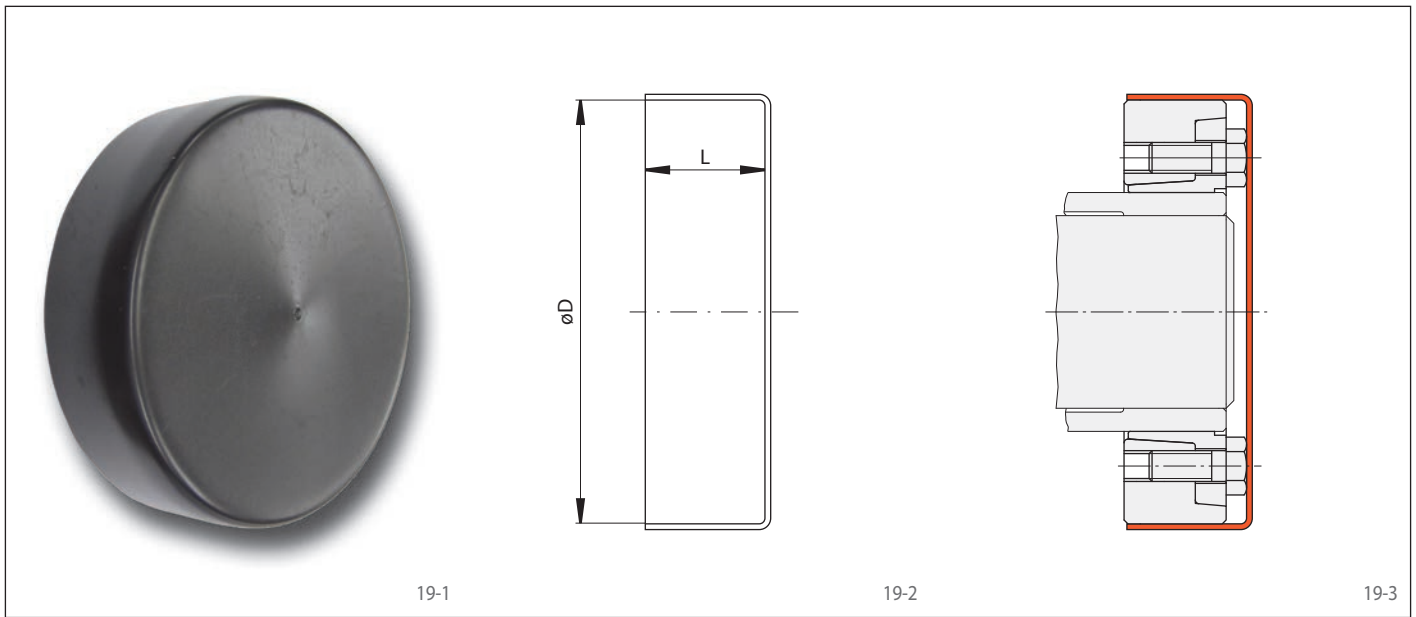
尺寸									技术数据					零件编号	
大小 d mm	D mm	d ₁ mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	C mm	H mm	d _w * mm	可传输的扭矩或 轴向力		螺栓				重量 kg
									M Nm	F kN	个数	尺寸	长度 mm		
24	50	26	22	15	17	1	21,0	19	165	17	5	M 6	16	0,3	4200-024601-000000
								20	210	21					
								21	240	22					
30	60	32	24	17	19	1	23,0	24	280	23	6	M 6	16	0,3	4200-030601-000000
								25	330	26					
								26	370	28					
36	72	39	27,5	19	20,5	1	25,8	27	480	35	5	M 8	20	0,5	4200-036601-000000
								30	630	42					
								33	820	49					
40	80	47	29,5	20,5	22,5	1,5	27,8	30	480	32	6	M 8	20	0,6	4200-040601-000000
								32	580	36					
								34	700	41					
44	80	47	29,5	20,5	22,5	1,5	27,8	34	720	42	6	M 8	20	0,6	4200-044601-000000
								35	780	44					
								37	920	49					
50	90	53	31	22	24	1,5	29,3	38	1150	60	8	M 8	20	0,8	4200-050601-000000
								40	1300	65					
								42	1520	72					
55	100	58	34,5	24,5	27	1,5	32,3	42	1300	61	8	M 8	20	1,2	4200-055601-000000
								45	1600	71					
								48	1900	79					
62	110	66	34,5	24,5	27	1,5	32,3	48	1700	70	9	M 8	20	1,5	4200-062601-000000
								50	1950	78					
								52	2160	83					
68	115	72	35	24,5	27	1,5	32,3	50	1900	76	9	M 8	20	1,6	4200-068601-000000
								55	2500	90					
								60	3150	105					
75	138	79	38	25	28	2	34,4	55	2700	98	10	M 10	25	2,6	4200-075601-000000
								60	3400	113					
								65	4100	126					
80	141	84	38	25	28	2	34,4	60	3300	110	10	M 10	25	2,8	4200-080601-000000
								65	4100	126					
								70	4950	141					
90	155	94	45	31,5	35	2,5	41,4	65	5500	169	11	M 10	25	3,4	4200-090601-000000
								70	6600	188					
								75	7900	210					
100	170	104	50,5	36,5	40	2,5	46,4	70	6200	177	14	M 10	30	4,6	4200-100601-000000
								75	7400	197					
								80	8600	215					
110	185	114	57	40,5	45,5	3	53,0	80	10500	262	12	M 12	35	6,2	4200-110601-000000
								85	11800	277					
								90	13700	304					
120	197	124	61	45	49	3	56,5	85	12500	294	14	M 12	35	7,4	4200-120601-000000
								90	14100	313					
								95	16000	336					
125	215	134	61,5	45	49	3	56,5	90	14500	322	14	M 12	35	9,3	4200-125601-000000
								95	16600	349					
								100	18800	376					

* 列表中的实心轴的直径d_w作为样例。对于其他轴直径d_w见31页的技术说明。



尺寸									技术数据					零件编号	
大小 d mm	D mm	d ₁ mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	C mm	H mm	d _w * mm	可传输的扭矩或 轴向力		螺栓				重量 kg
									M Nm	F kN	个数	尺寸	长度 mm		
130	215	134	61,5	45	49	3	56,5	95	17000	357	14	M 12	35	8,7	4200-130601-000000
								100	18400	368					
								110	22000	400					
130	230	139	66,5	47	53	4	61,8	95	18400	387	12	M 14	40	11,9	4200-130601-000001
								100	20800	416					
								110	26200	476					
140	230	144	67	47	53	4	61,8	100	19900	398	12	M 14	40	11,0	4200-140601-000000
								105	22200	422					
								115	27800	483					
150	263	159	72	51	57	4	65,8	110	27000	490	14	M 14	40	16,0	4200-150601-000000
								120	32000	533					
								125	36200	579					
155	263	159	72	51	57	4	65,8	110	27000	490	14	M 14	40	16,0	4200-155601-000000
								120	32000	533					
								125	36200	579					

* 列表中的实心轴的直径d_w作为样例。对于其他轴直径d_w见31页的技术说明。



特点

经济实用的端盖由黑塑料制成，为缩紧盘RLK 608和RLK 606正上方的螺栓提供了保护。

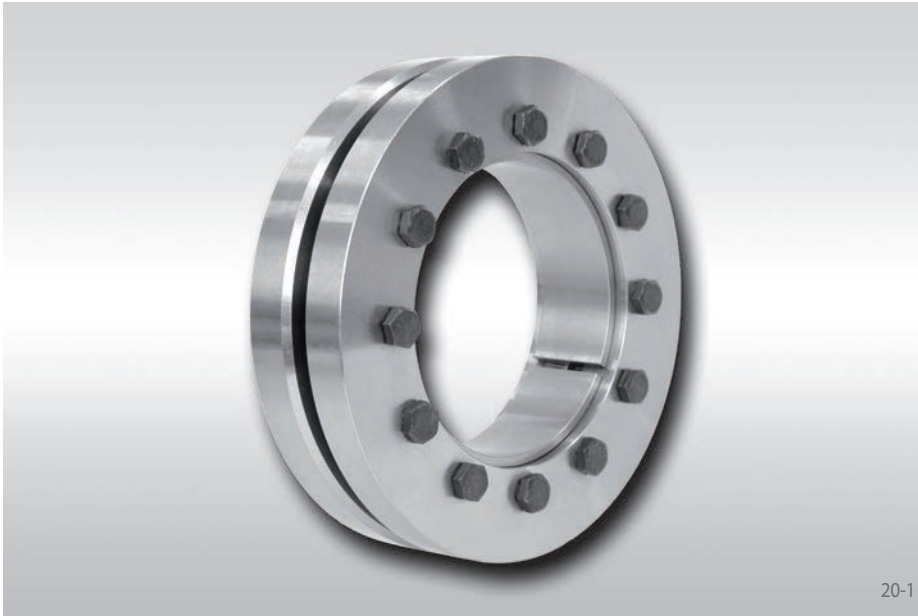
订购示范

缩紧盘RLK 608-100的端盖：

- 端盖尺寸100

零件编号：5025-168901-000000

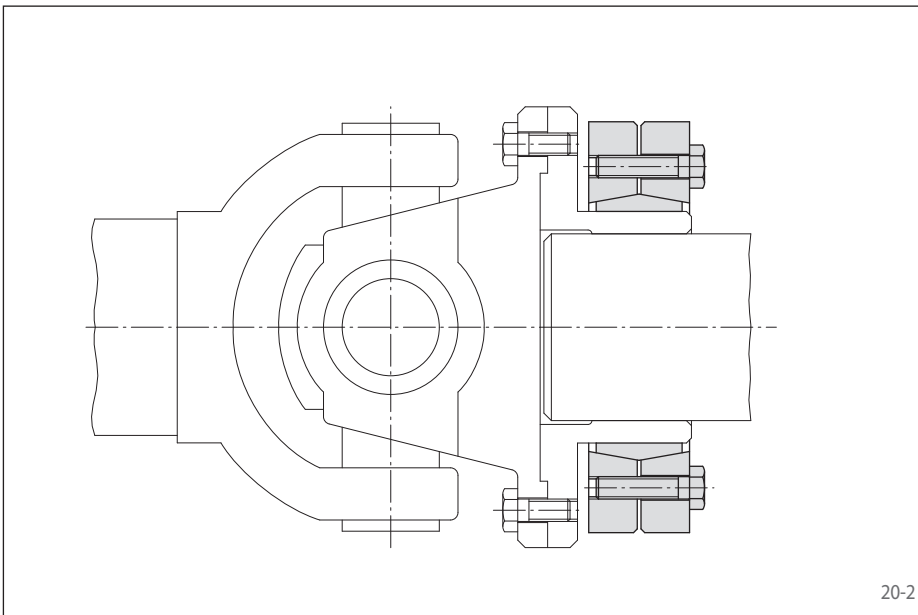
大小	缩紧盘对应型号端盖		尺寸		重量 kg	零件编号
	RLK 608	RLK 606	D mm	L mm		
36	RLK 608-36	RLK 606-36	72	27	0,02	5025-070901-000000
44	RLK 608-44	RLK 606-44	80	29	0,04	5025-078901-000000
50	RLK 608-50	RLK 606-50	90	31	0,10	5025-087901-000000
62	RLK 608-62	RLK 606-62	110	33	0,08	5025-108901-000000
68	RLK 608-68	RLK 606-68	115	33	0,08	5025-113901-000000
75	RLK 608-75	RLK 606-75	138	36	0,10	5025-136901-000000
80	RLK 608-80	RLK 606-80	141	36	0,15	5025-139901-000000
100	RLK 608-100	RLK 606-100	170	48	0,15	5025-168901-000000
120	RLK 608-120	RLK 606-120	197	60	0,20	5025-195901-000000
125	RLK 608-125	RLK 606-125	215	58	0,25	5025-210901-000000
140	RLK 608-140	RLK 606-140	230	65	0,40	5025-228901-000000
155	RLK 608-155	RLK 606-155	263	67	0,45	5025-261901-000000
190	RLK 608-190	RLK 606-190	320	90	0,84	5025-320901-000000



20-1

特点

- 高扭矩传输
- 可传递扭矩从25 Nm到1460000 Nm
- 用扭矩扳手紧固螺栓
- 拆卸简便，无需松弛螺栓
- 空心轴或轮毂和实心轴同心
- 空心轴或轮毂的外径范围：
14 mm - 500 mm



20-2

应用范例

安装缩紧盘RLK 603为了消除万向联轴节和机器轴间的反向间隙。消除反向间隙会减少引起摩擦磨损的风险。即使长时间运行之后，此连接仍能轻松拆卸。

传递扭矩和轴向力

此之后三页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

d _w		空心轴内径 ISO	实心轴外径 ISO	间隙范围	
> mm	≤ mm			最小 mm	最大 mm
10	18	H6	j6	-0,008	0,014
18	30			-0,009	0,017
30	50	H6	h6	0	0,032
50	80	H6	g6	0,029	0,048
80	120	H7	g6	0,012	0,069
120	180			0,014	0,079
180	250			0,015	0,090
250	315			0,017	0,101
315	400			0,018	0,111
400	500			0,020	0,123

其他的公差配合是可以被选择的，但是必须保证实心轴和空心轴间的间隙在列表范围内

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$.

材质要求

如下所列适用于实心轴和空心轴：

- 屈服强度 $R_e \geq 340 \text{ N/mm}^2$
- 弹性变形系数 206 kN/mm^2

安装

欢迎询问或要求缩紧盘RLK 603的安装说明及指导。

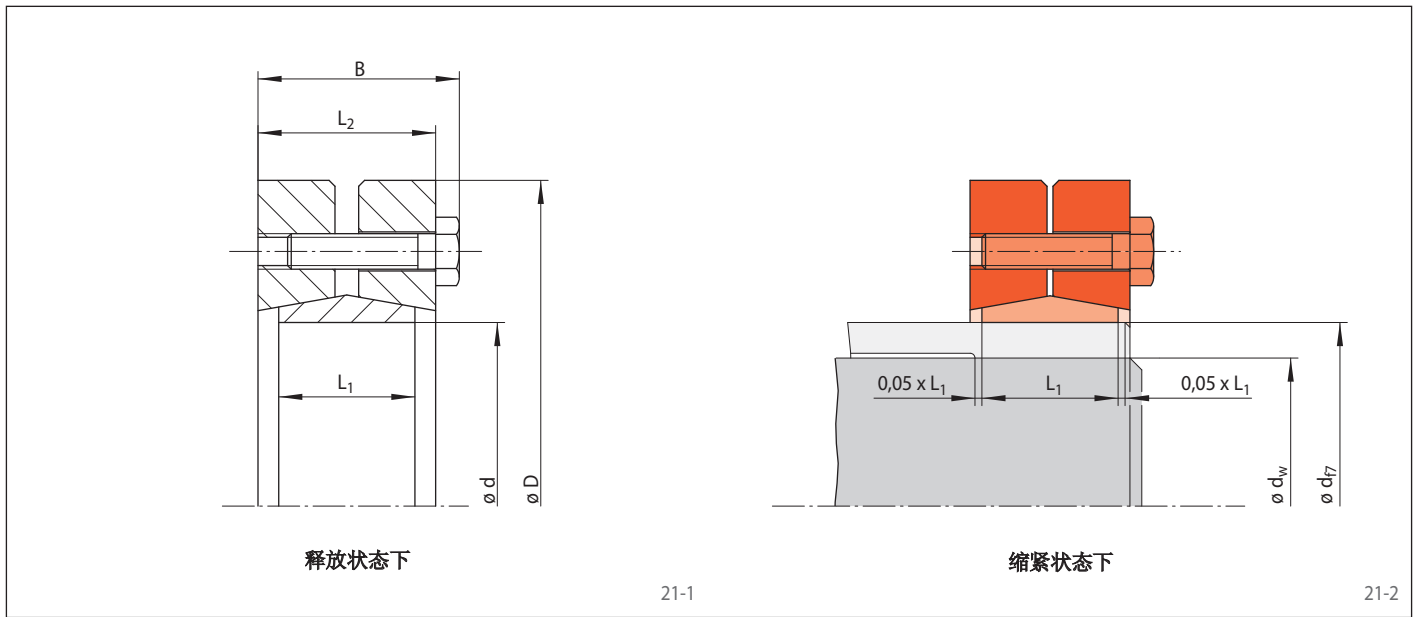
扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考31页的技术指导。

订购示范

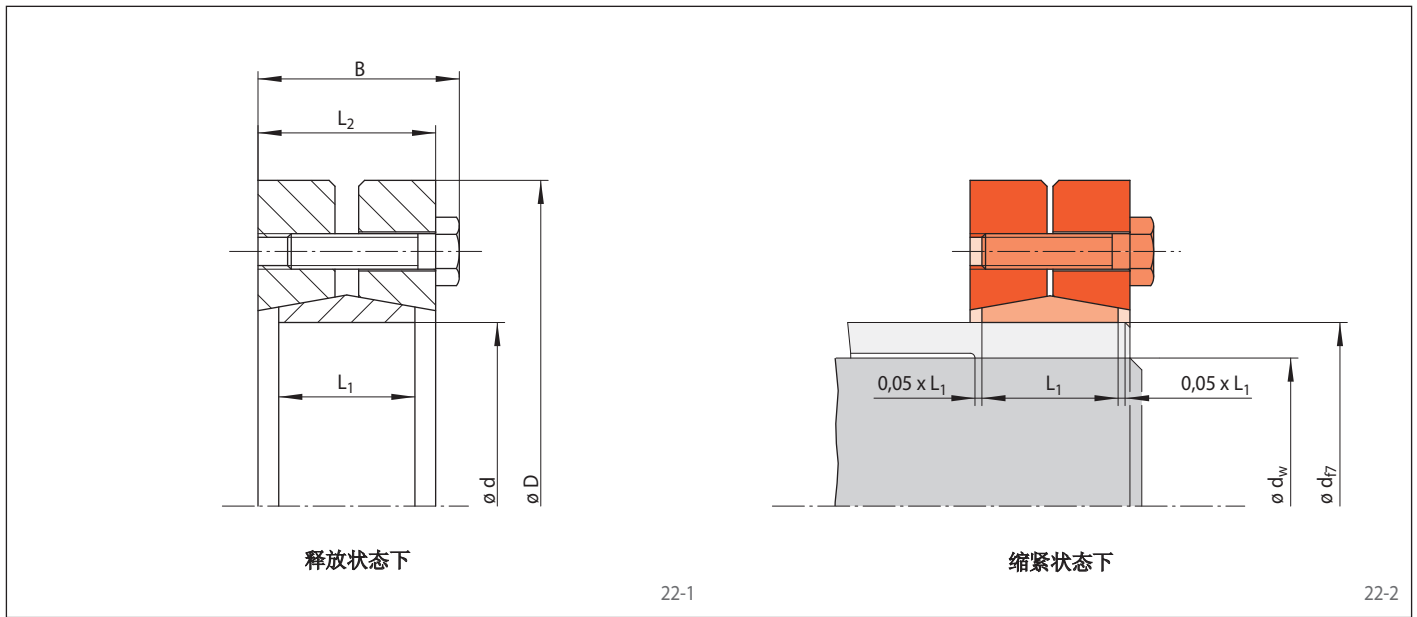
缩紧盘RLK 603，空心轴外径 $d = 100 \text{ mm}$ ：

- RLK 603-100
零件编号：4200-100301-000000



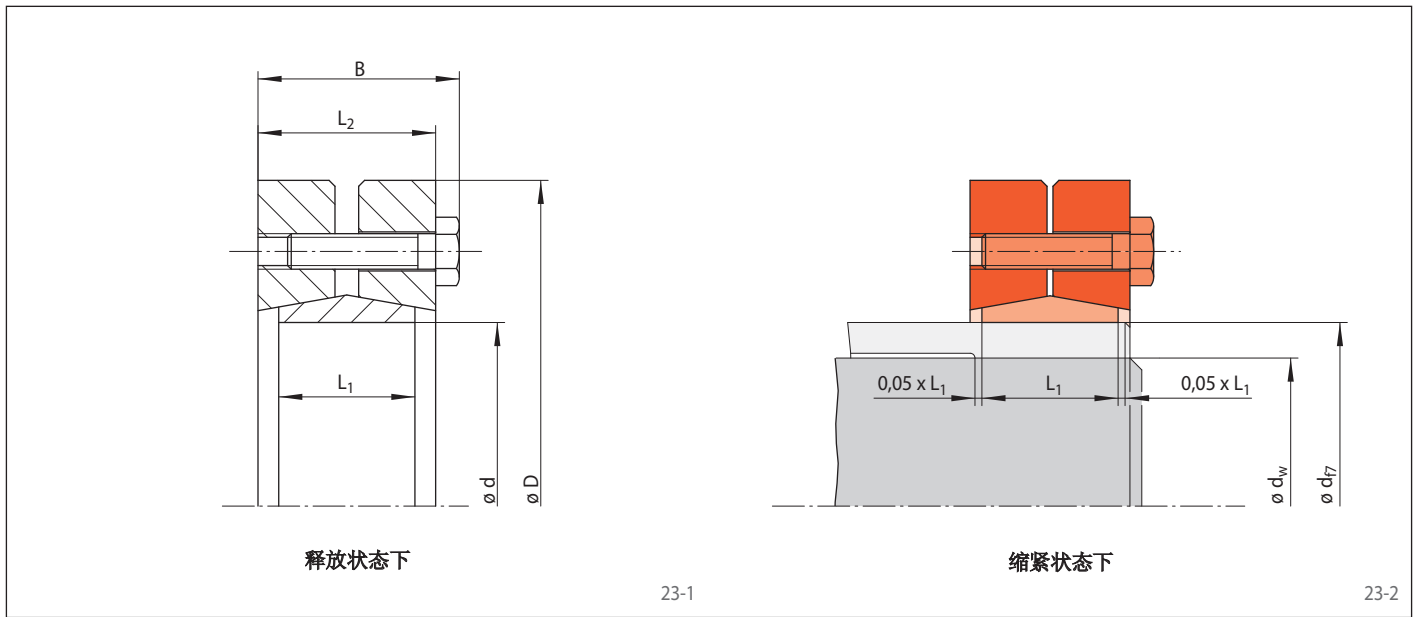
尺寸						技术数据							零件编号
大小 d mm	D mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	d _w * mm	可传输的扭矩或 轴向力		螺栓			重量 kg		
						M Nm	F kN	锁紧扭矩 M ₅ Nm	个数	尺寸		长度 mm	
14	38	15	9	11	10	25	5	4	4	M 5	10	0,1	4200-014301-000000
					11	35	6						
					12	50	8						
16	41	19	11	15	12	50	8	4	5	M 5	14	0,1	4200-016301-000000
					13	70	10						
					14	90	12						
20	50	23	14	19	15	130	17	4	6	M 5	18	0,2	4200-020301-000000
					16	150	18						
					18	200	22						
24	50	23	14	19	19	180	18	4	6	M 5	18	0,2	4200-024301-000000
					20	210	21						
					21	250	23						
30	60	25	16	21	24	310	25	6	6	M 5	18	0,3	4200-030301-000000
					25	340	27						
					26	380	29						
36	72	27	18	23	28	460	32	12	5	M 6	20	0,5	4200-036301-000000
					30	590	39						
					31	630	40						
44	80	29	20	25	32	630	39	12	7	M 6	22	0,6	4200-044301-A01000
					35	780	44						
					36	860	47						
50	90	31	22	27	38	940	49	12	8	M 6	22	0,8	4200-050301-A01001
					40	1100	55						
					42	1300	61						
55	100	34	23	30	42	1200	57	12	8	M 6	25	1,1	4200-055301-000000
					45	1500	66						
					48	1900	79						
62	110	34	23	30	48	1800	75	12	10	M 6	25	1,3	4200-062301-000000
					50	2200	88						
					52	2400	92						
68	115	34	23	30	50	2000	80	12	10	M 6	25	1,4	4200-068301-000000
					55	2500	90						
					60	3100	100						
75	138	37	25	32	55	2500	90	30	7	M 8	30	2,3	4200-075301-000000
					60	3200	100						
					65	3900	120						
80	145	37	25	32	60	3200	100	30	7	M 8	30	2,5	4200-080301-000000
					65	3900	120						
					70	4600	130						
90	155	44	30	39	65	4700	140	30	10	M 8	25	3,3	4200-090301-000000
					70	6000	170						
					75	7200	190						
100	170	49	34	44	70	6300	180	30	12	M 8	35	4,4	4200-100301-000000
					75	7500	200						
					80	9000	220						
110	185	56	39	50	75	7200	190	59	9	M 10	40	6,0	4200-110301-000000
					80	9000	220						
					85	10400	240						

* 列表中的实心轴的直径d_w作为样例。对于其他轴直径d_w见31页的技术说明。



尺寸						技术数据							零件编号
大小 d mm	D mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	d _w * mm	可传输的扭矩或 轴向力		螺栓			重量 kg		
						M Nm	F kN	锁紧扭矩 M ₅ Nm	个数	尺寸		长度 mm	
115	185	56	39	50	80	8500	210	59	9	M 10	40	6,0	4200-115301-000000
					85	9300	210						
					90	11300	250						
120	215	58	42	52	80	10500	260	59	12	M 10	40	9,0	4200-120301-000000
					85	12100	280						
					90	14400	320						
125	215	58	42	52	85	11000	250	59	12	M 10	40	8,7	4200-125301-000000
					90	13000	280						
					95	15000	310						
130	215	58	42	52	90	12000	260	59	12	M 10	40	8,3	4200-130301-000000
					95	14400	300						
					100	17000	340						
140	230	68	46	60	95	14900	310	100	10	M 12	45	10,7	4200-140301-000000
					100	17000	340						
					105	20000	380						
155	265	72	50	64	105	20000	380	100	12	M 12	50	16,0	4200-155301-000000
					110	23000	410						
					115	26000	450						
160	265	72	50	64	110	21900	390	100	12	M 12	50	15,4	4200-160301-000000
					115	25200	430						
					120	28600	470						
165	290	81	56	71	115	31500	540	250	8	M 16	60	21,7	4200-165301-000000
					120	35600	590						
					125	39000	620						
170	290	81	56	71	120	31700	520	250	8	M 16	60	21,1	4200-170301-000000
					125	35800	570						
					130	40000	610						
175	300	81	56	71	125	34500	550	250	8	M 16	60	22,7	4200-175301-000000
					130	38900	590						
					135	43400	640						
180	300	81	56	71	130	36700	560	250	8	M 16	60	22,0	4200-180301-000000
					135	41100	600						
					140	45700	650						
185	330	96	71	86	135	49200	720	250	10	M 16	65	35,0	4200-185301-000000
					140	54600	780						
					145	60400	830						
190	330	96	71	86	140	51900	740	250	10	M 16	65	34,1	4200-190301-000000
					145	57400	790						
					150	63200	840						
195	350	96	71	86	140	61600	880	250	12	M 16	65	39,6	4200-195301-000000
					150	74500	990						
					155	81300	1040						
200	350	96	71	86	150	71200	940	250	12	M 16	65	38,7	4200-200301-000000
					155	77900	1000						
					160	84700	1050						
220	370	114	88	104	160	90700	1130	250	15	M 16	80	50,0	4200-220301-000000
					165	98600	1190						
					170	106000	1240						

* 列表中的实心轴的直径d_w作为样例。对于其他轴直径d_w见31页的技术说明。



尺寸						技术数据							零件编号
大小 d mm	D mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	d _w * mm	可传输的扭矩或 轴向力		螺栓				重量 kg	
						M Nm	F kN	锁紧扭矩 M ₅ Nm	个数	尺寸	长度 mm		
240	405	121	92	108	170	119 000	1 400	490	12	M 20	80	62,0	4200-240301-000000
					180	138 000	1 530						
					190	156 000	1 640						
260	430	133	103	120	190	161 000	1 690	490	14	M 20	90	77,0	4200-260301-000000
					200	184 000	1 840						
					210	204 000	1 940						
280	460	147	114	134	210	213 000	2 020	490	16	M 20	100	97,0	4200-280301-000000
					220	240 000	2 180						
					230	269 000	2 330						
300	485	155	122	142	230	274 000	2 380	490	18	M 20	100	116,0	4200-300301-000000
					240	296 000	2 460						
					245	316 000	2 570						
320	520	155	122	142	240	310 000	2 580	490	20	M 20	100	133,0	4200-320301-000000
					250	340 000	2 720						
					260	373 000	2 860						
340	570	169	134	156	250	381 000	3 040	490	24	M 20	110	183,0	4200-340301-000000
					260	412 000	3 160						
					270	453 000	3 350						
360	590	175	140	162	280	453 000	3 230	490	24	M 20	110	186,0	4200-360301-000000
					290	495 000	3 410						
					295	517 000	3 500						
380	645	183	144	168	290	570 000	3 900	840	20	M 24	120	239,0	4200-380301-000000
					300	610 000	4 070						
					310	660 000	4 260						
390	660	183	144	168	300	625 000	4 170	840	21	M 24	120	260,0	4200-390301-000000
					310	670 000	4 325						
					320	720 000	4 500						
400	680	183	144	168	315	671 000	4 270	840	21	M 24	120	280,0	4200-400301-000000
					320	695 000	4 340						
					330	745 000	4 500						
420	690	203	164	188	330	782 000	4 460	840	24	M 24	130	316,0	4200-420301-000000
					340	841 000	5 000						
					350	902 000	5 200						
440	750	217	177	202	340	805 000	4 760	840	24	M 24	140	408,0	4200-440301-000000
					350	861 000	4 930						
					360	920 000	5 120						
460	770	217	177	202	360	1 000 000	5 560	840	28	M 24	140	420,0	4200-460301-000000
					370	1 073 000	5 820						
					380	1 141 000	6 020						
480	800	228	188	213	380	1 175 000	6 200	840	30	M 24	140	505,0	4200-480301-000000
					390	1 250 000	6 450						
					400	1 312 000	6 580						
500	850	230	188	213	400	1 314 000	6 570	1 250	24	M 27	150	575,0	4200-500301-000000
					410	1 382 000	6 740						
					420	1 460 000	7 000						

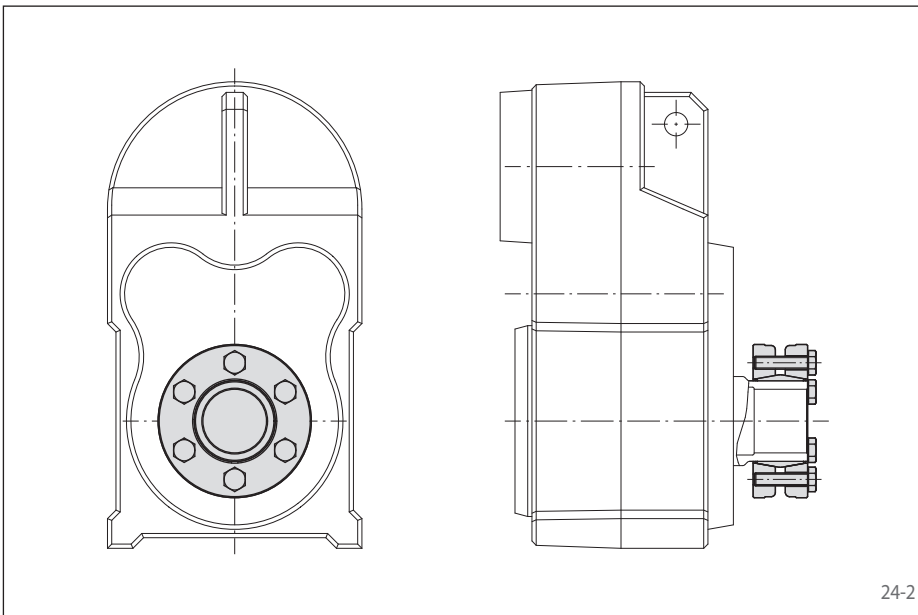
*列表中的实心轴的直径d_w作为样例。对于其他轴直径d_w见31页的技术说明。



24-1

特点

- 高扭矩传输
- 可传递扭矩从18 Nm到156 100 Nm
- 用扭矩扳手紧固螺栓
- 拆卸简便，无需松弛螺栓
- 空心轴或轮毂和实心轴同心
- 空心轴或轮毂外径范围：
14 mm - 190 mm



24-2

应用范例

相对于普通的键连接，在频繁正反转的应用场合，RLK 603 S缩紧盘的主要优势是没有反向间隙，提高使用寿命。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

d _w		空心轴内径 ISO	实心轴外径 ISO	间隙范围	
> mm	≤ mm			最小 mm	最大 mm
10	18	H7	h6	0	0,029
18	30			0	0,034
30	50			0	0,041
50	80			0	0,049
80	120			0	0,057
120	150			0	0,065
150	180			H7	g6

其他的公差配合是可以被选择的，但是必须保证实心轴和空心轴间的间隙在列表范围内

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 R_z = 10 ... 25 μm.

材质要求

如下所列适用于实心轴和空心轴：

- 屈服强度 R_e ≥ 340 N/mm²
- 弹性变形系数 206 kN/mm²

安装

欢迎询问或要求缩紧盘RLK 603 S的安装说明及指导。

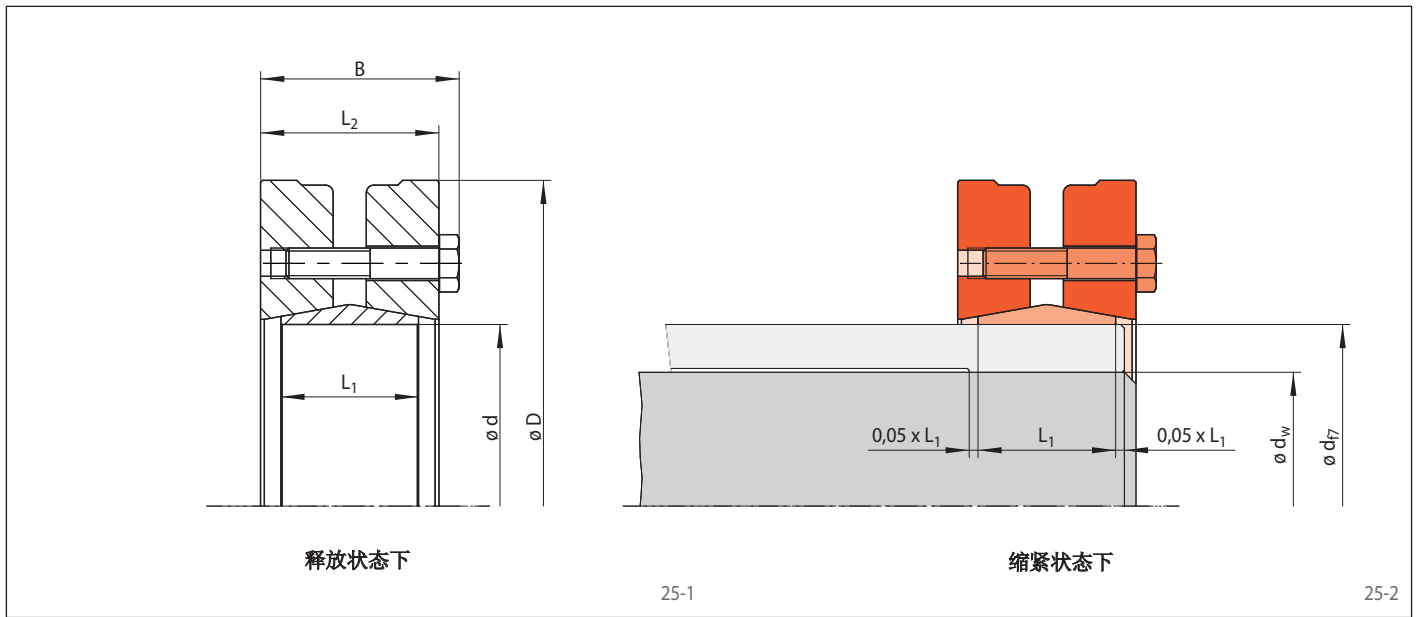
扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力F = 0 kN时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩M = 0 Nm时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考31页的技术指导。

订购示范

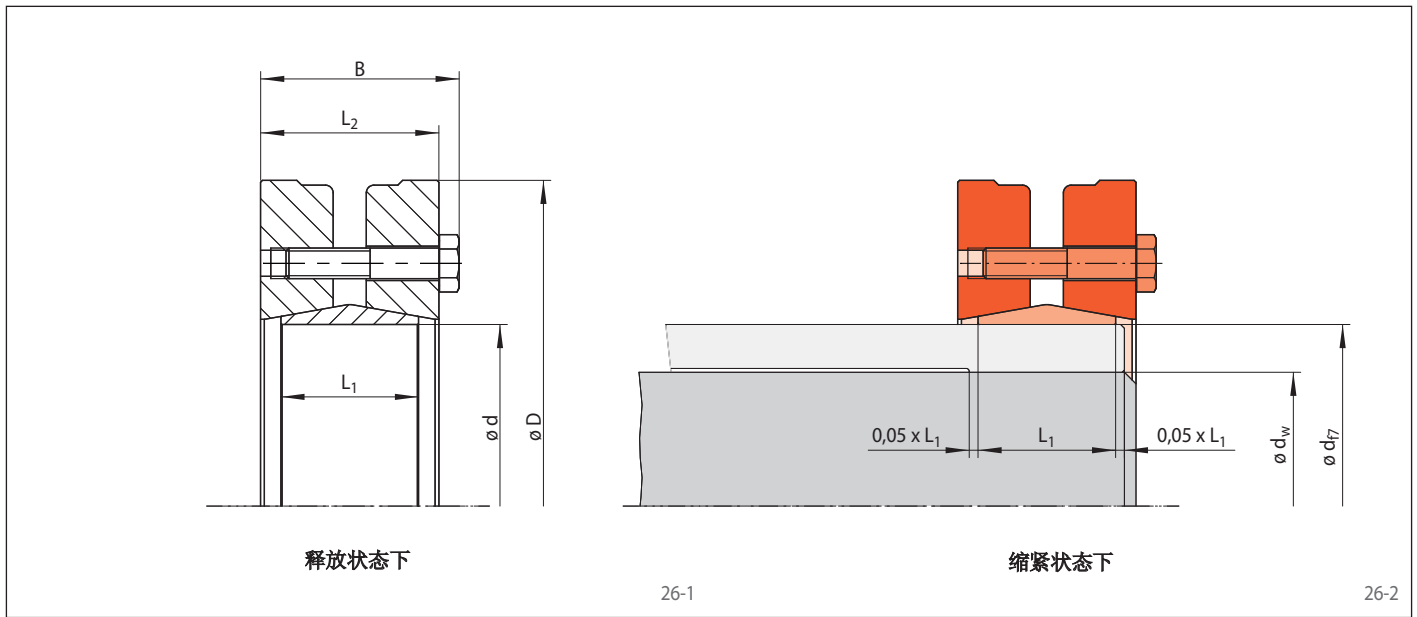
缩紧盘RLK 603 S，空心轴外径 d = 95 mm:

- RLK 603 S-95 x 170
零件编号：4200-095301-C00000



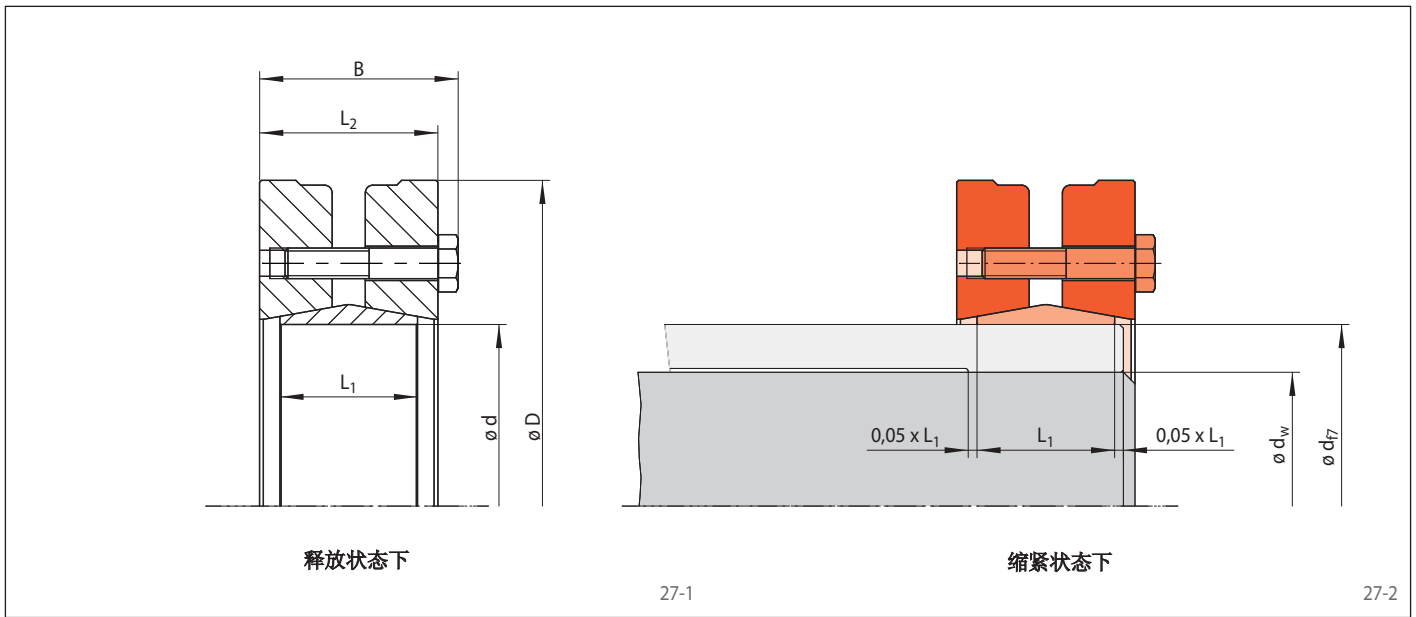
尺寸						技术数据							零件编号
大小 d mm	D mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	d _w * mm	可传输的扭矩或 轴向力		螺栓			重量 kg		
						M Nm	F kN	锁紧扭矩 M ₅ Nm	个数	尺寸		长度 mm	
14	37	15	9	12	10	18	4,0	2,4	3	M4	10	0,1	4200-014301-C00000
						37	7,0						
						59	10,5						
16	41	18,5	12	15	12	70	15	4	4	M5	12	0,1	4200-016301-C00000
						90	18						
						110	20						
18	44	18,5	12	15	14	90	16	4	4	M5	12	0,2	4200-018301-C00000
						100	18						
						120	20						
20	46	21	12	17,5	15	110	18	4	5	M5	16	0,2	4200-020301-C00000
						140	22						
						160	24						
21	50	22,5	16	19	16	200	31	5	6	M5	16	0,2	4200-021301-C00000
						230	34						
						260	37						
24	50	23	16	19	18	240	27	5	6	M5	16	0,2	4200-024301-C00000
						270	28						
						310	31						
30	52	27	16	23	24	340	33	5	7	M5	20	0,2	4200-030301-C00000
						470	42						
						540	46						
30	60	26	19	22	22	350	32	5	7	M5	20	0,4	4200-030301-C00001
						450	38						
						500	40						
36	72	30	22	26	25	600	53	12	6	M6	25	0,5	4200-036301-C00000
						790	58						
						800	61						
38	72	30	22	26	25	520	42	12	6	M6	25	0,6	4200-038301-C00000
						730	52						
						890	59						
40	72	30	22	26	27	495	46	12	6	M6	25	0,46	4200-040301-C00000
						720	61						
						790	70						
44	80	30	22	26	30	840	56	12	7	M6	25	0,7	4200-044301-C00000
						950	59						
						1230	70						
48	80	30	22	26	35	1050	59	12	7	M6	25	0,7	4200-048301-C00000
						1300	68						
						1500	75						
50	90	32	22	28	35	1350	75	12	9	M6	25	1,0	4200-050301-C00000
						1620	85						
						1860	93						
55	100	35	25	31	42	1300	78	12	12	M6	25	1,1	4200-055301-C00000
						1550	87						
						1800	96						
62	110	35	25	31	45	2500	111	12	12	M6	25	1,6	4200-062301-C00000
						3250	130						
						4050	145						

* 列表中的实心轴的直径d_w作为样例。对于其他轴直径d_w见31页的技术说明。



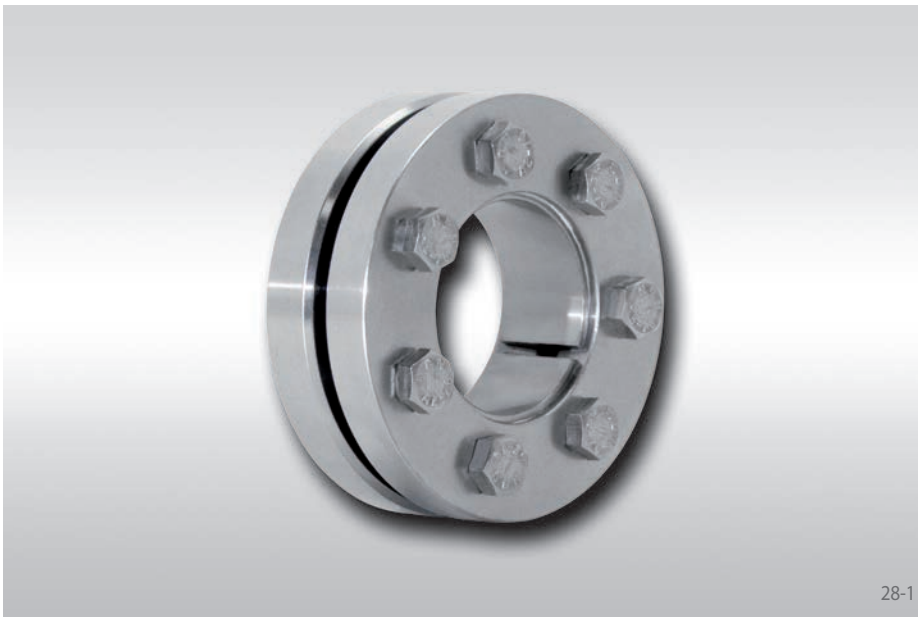
尺寸						技术数据							零件编号
大小 d mm	D mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	d _w * mm	可传输的扭矩或 轴向力		螺栓				重量 kg	
						M Nm	F kN	锁紧扭矩 M ₅ Nm	个数	尺寸	长度 mm		
68	115	35,0	25	31	50	2270	91	12	10	M 6	25	1,4	4200-068301-C00000
					55	3210	117						
					60	3610	120						
75	138	38,3	26	33	55	2650	121	30	7	M 8	30	2,3	4200-075301-C00000
					60	3300	139						
					65	4050	158						
80	145	38,3	25	33	60	3200	126	30	7	M 8	30	2,5	4200-080301-C00000
					65	3900	143						
					70	4600	160						
85	155	46,3	33	41	60	5990	200	30	11	M 8	35	4,2	4200-085301-C00000
					65	7290	224						
					70	9130	261						
90	155	44,3	30	39	65	4800	174	30	10	M 8	35	3,3	4200-090301-C00000
					70	6050	195						
					75	7300	215						
95	170	52,3	36	47	65	7600	235	30	12	M 8	40	5,8	4200-095301-C00000
					70	9400	270						
					75	11400	304						
100	170	52,3	36	47	70	6950	202	30	12	M 8	40	4,4	4200-100301-C00000
					75	7600	223						
					80	9100	245						
110	185	62	45	56	75	8150	259	59	10	M 10	45	6,3	4200-110301-C00000
					80	10100	285						
					85	12200	296						
115	185	62	45	56	80	11800	295	59	10	M 10	45	7,2	4200-115301-C00000
					85	13600	320						
					90	15700	349						
120	215	60	44	54	80	13000	325	59	12	M 10	45	9,0	4200-120301-C00000
					85	15600	367						
					90	18300	407						
125	215	60	44	54	85	11050	300	59	12	M 10	45	8,7	4200-125301-C00000
					90	13100	327						
					95	15150	355						
130	215	60	44	54	90	15700	349	59	12	M 10	45	8,3	4200-130301-C00000
					95	18300	385						
					100	21200	424						
135	212	85	63	77	95	25200	531	100	12	M 12	60	13,0	4200-135301-C00000
					100	29000	580						
					105	33100	630						
140	230	68	46	60	95	15100	365	100	10	M 12	50	10,7	4200-140301-C00001
					100	17550	395						
					105	20000	424						
140	304	106	84	96	95	44300	933	250	12	M 16	70	43,0	4200-140301-C00000
					105	56700	1080						
					110	63600	1156						
155	265	72	50	64	105	25500	486	100	12	M 12	70	16,0	4200-155301-C00001
					110	29200	531						
					115	33100	576						

* 列表中的实心轴的直径d_w作为样例。对于其他轴直径d_w见31页的技术说明。



尺寸						技术数据							零件编号
大小 d mm	D mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	d _w * mm	可传输的扭矩或 轴向力		螺栓				重量 kg	
						M Nm	F kN	锁紧扭矩 M ₅ Nm	个数	尺寸	长度 mm		
155	263	92	68	84	115	42700	743	100	15	M 12	70	23,0	4200-155301-C00000
					120	47700	795						
					125	52900	846						
160	290	81	56	71	110	33600	611	250	8	M 16	60	22,4	4200-160301-C00000
					115	37900	659						
					120	42400	707						
165	290	81	56	71	115	34500	600	250	8	M 16	60	21,7	4200-165301-C00000
					120	39000	650						
					125	43300	693						
170	290	81	56	71	120	39100	652	250	8	M 16	60	21,2	4200-170301-C00000
					125	42700	683						
					130	47300	728						
175	300	124	98	114	120	86700	1387	250	15	M 16	90	42,0	4200-175301-C00000
					125	95600	1471						
					130	104900	1554						
190	350	130	98	117	135	110900	1643	470	12	M 20	90	62,0	4200-190301-C00000
					145	132600	1829						
					155	156100	2014						

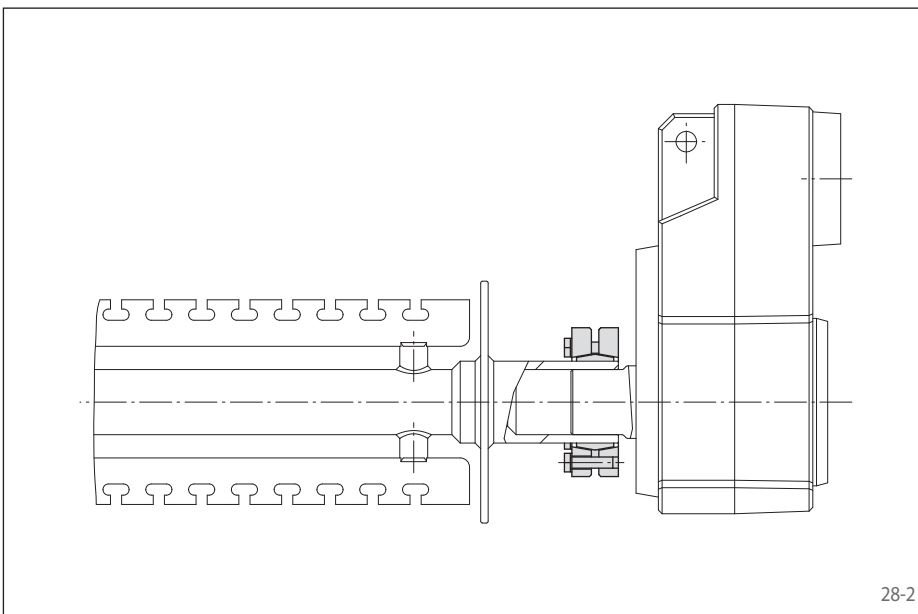
* 列表中的实心轴的直径d_w作为样例。对于其他轴直径d_w见31页的技术说明。



28-1

特点

- 高扭矩传输
- 可传递扭矩从170 Nm到23 000 Nm
- 通过扭矩扳手紧固螺栓
- 拆卸简便，无需松弛螺栓
- 空心轴或轮毂和实心轴同心
- 空心轴或轮毂外径范围：
24 mm - 175 mm
- 所有部件材质均为不锈钢材质
- 耐腐蚀
- 螺栓DIN 931/933，等级A2-70
- H1高质量润滑脂润滑



28-2

应用范例

RLK 603 K确保无间隙连接，可用于频繁换向操作。例如烘烤设备和减速机之间的连接。不锈钢材质的使用确保整套装置的易清洁性。

传递扭矩和轴向力

此之后两页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

d_w		空心轴内径 ISO	实心轴外径 ISO	间隙范围 最大 mm
> mm	≤ mm			
18	30	H6	j6	0,017
30	50	H6	h6	0,032
50	80	H6	g6	0,048
80	120	H7	g6	0,069
120	180			0,079

其他的公差配合是可以被选择的，但是必须保证实心轴和空心轴间的间隙在列表范围内

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$.

材质要求

如下所列适用于实心轴和空心轴：

- 屈服强度 $R_e \geq 300 \text{ N/mm}^2$
- 弹性变形系数 200 kN/mm^2

安装

欢迎询问或要求缩紧盘RLK 603 K的安装说明及指导。

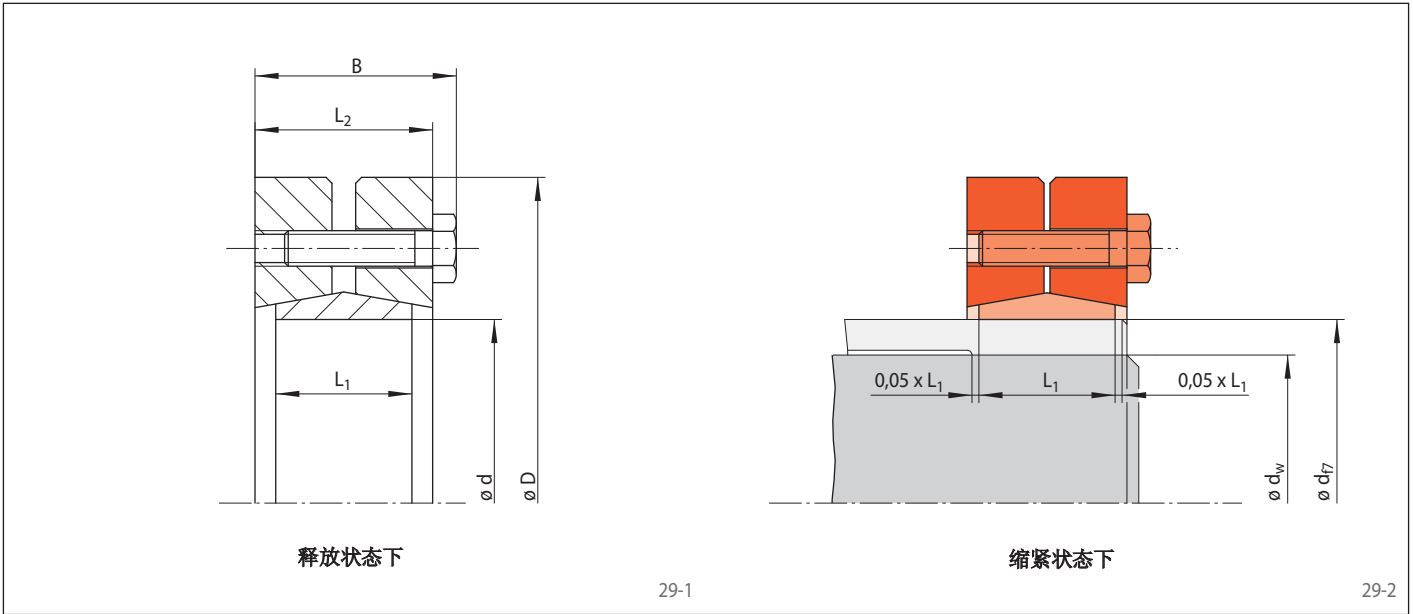
扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考31页的技术指导。

订购示范

缩紧盘RLK 603 K，空心轴外径 $d = 100 \text{ mm}$ ：

- RLK 603 K-100
零件编号：4200-100310-000000

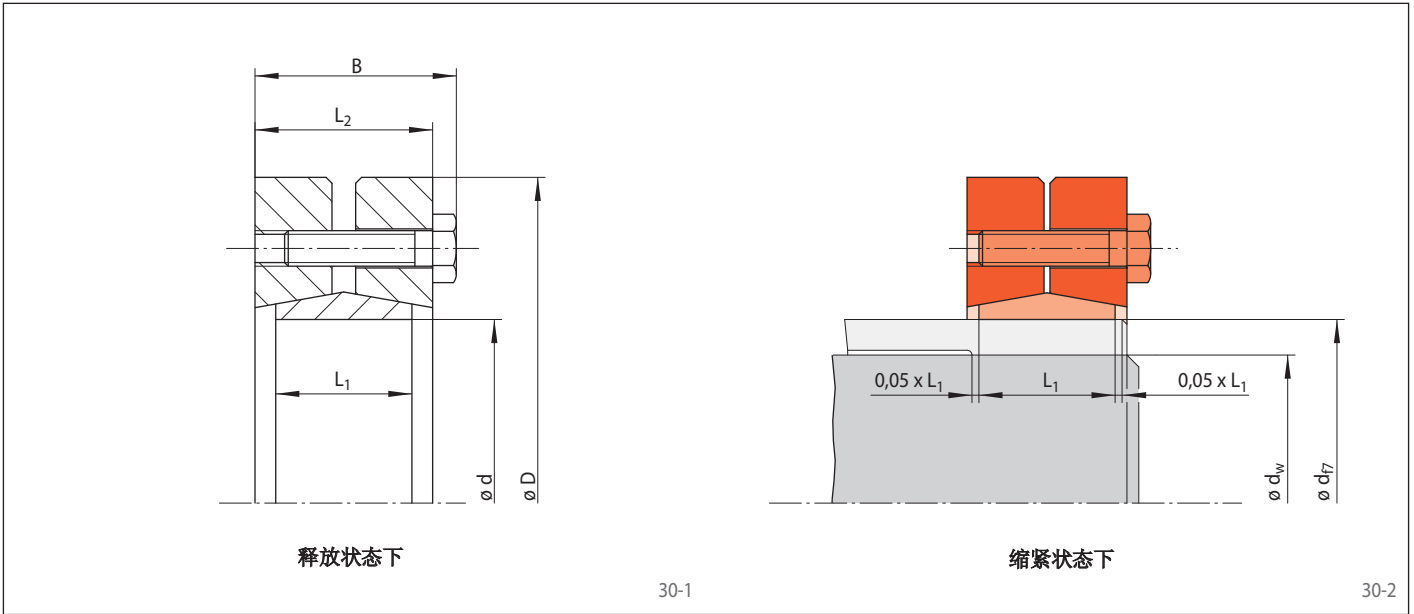


尺寸						技术数据							零件编号
大小 d mm	D mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	d _w * mm	可传输的扭矩或 轴向力		螺栓			重量 kg		
						M Nm	F kN	锁紧扭矩 M ₅ Nm	个数	尺寸		长度 mm	
24	50	21,5	14	18	19	170	18	3,9	6	M 5	16	0,19	4200-024310-000000
					20	200	20						
					21	240	22						
30	60	23,5	16	20	24	200	16	3,9	7	M 5	18	0,29	4200-030310-000000
					25	220	18						
					26	240	19						
36	72	26,0	18	22	28	260	18	6,8	5	M 6	20	0,47	4200-036310-000000
					30	330	22						
					31	350	23						
44	80	28,0	20	24	34	350	22	6,8	7	M 6	20	0,6	4200-044310-000000
					35	440	25						
					36	480	27						
50	90	31,0	22	27	38	530	28	6,8	8	M 6	22	0,8	4200-050310-000000
					40	620	31						
					42	730	35						
55	100	33,0	23	29	42	680	32	6,8	8	M 6	25	1,1	4200-055310-000000
					45	850	37						
					48	1050	45						
62	110	33,0	23	29	48	1000	43	6,8	10	M 6	25	1,3	4200-062310-000000
					50	1200	50						
					52	1350	52						
68	115	33,0	23	29	50	1100	45	6,8	10	M 6	25	1,3	4200-068310-000000
					55	1400	51						
					60	1750	57						
75	138	36,3	25	31	55	1300	48	16	7	M 8	25	2,2	4200-075310-000000
					60	1700	53						
					65	2050	64						
80	145	36,3	25	31	60	1700	53	16	7	M 8	25	2,4	4200-080310-000000
					65	2050	64						
					70	2350	69						
85	155	43,3	30	38	60	2400	70	16	10	M 8	30	3,4	4200-085310-000000
					65	2450	72						
					70	2500	74						
90	155	43,3	30	38	65	2550	75	16	10	M 8	30	3,3	4200-090310-000000
					70	3200	91						
					75	3800	101						
95	170	48,3	34	43	65	2600	76	16	12	M 8	35	4,6	4200-095310-000000
					70	2800	94						
					75	3100	102						
100	170	48,3	34	43	70	3300	96	16	12	M 8	35	4,4	4200-100310-000000
					75	4000	107						
					80	4800	117						
110	185	55,4	39	49	75	3900	103	32	9	M 10	40	5,9	4200-110310-000000
					80	4800	119						
					85	5600	130						

*列表中的实心轴的直径d_w作为样例。对于其他轴直径d_w见31页的技术说明。

三组件设计

耐腐蚀不锈钢材质



尺寸						技术数据							零件编号
大小 d mm	D mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	d _w * mm	可传输的扭矩或 轴向力		螺栓				重量 kg	
						M Nm	F kN	锁紧扭矩 M ₅ Nm	个数	尺寸	长度 mm		
125	215	59,4	42	53	85	5900	136	32	12	M 10	40	8,7	4200-125310-000000
					90	7000	152						
					95	8100	168						
130	215	59,4	42	53	90	6500	141	32	12	M 10	40	8,4	4200-130310-000000
					95	7800	163						
					100	9200	184						
140	230	65,5	46	58	95	8100	171	55	10	M 12	45	10,0	4200-140310-000000
					100	9300	187						
					105	11000	209						
165	290	78,0	56	68	115	17000	292	135	8	M 16	55	21,0	4200-165310-000000
					120	19000	319						
					125	21000	346						
175	300	78,0	56	68	125	18500	297	135	8	M 16	55	21,0	4200-175310-000000
					130	21000	319						
					135	23000	346						

* 列表中的实心轴的直径d_w作为样例。对于其他轴直径d_w见31页的技术说明。

轴直径 d_w

列表给出的可传输扭矩 M 和轴向力 F 值是基于常用的轴直径 d_w 值计算出的。实际要求的轴直径 d_w 并不在列表中时，请联系我们。

我们非常愿意为您计算相对应的传输扭矩 M 值和轴向力 F 值。

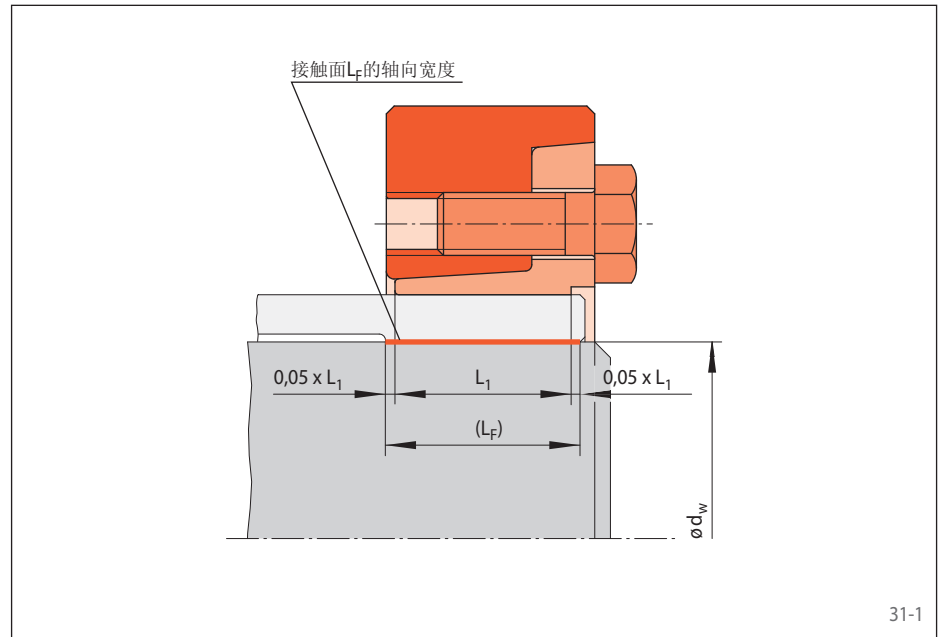
接触面 L_F 的轴向宽度

通过实心轴和空心轴间的接触面获得传输扭矩和轴向力。超过缩紧盘轴承轴向宽度 L_1 领域的压力急剧减少。在这样低压力的领域，可能会有微小的移动，从而允许了摩擦伤害的形成。

因此接触面 L_F 的轴向宽度应该限制于：

$$L_F \leq 1,1 \cdot L_1$$

因为接触面的宽度小于 L_1 ，所以存在增长的压力可能会损坏实心轴和/或空心轴或轮毂。请与我们联系。



31-1

实心轴和空心轴的连接空隙

当连接空隙值超过表中所示，传输的扭矩和轴向力减少，加之，此情况下实心轴上会增加同等的压力时，请联系我们。

如果连接空隙比所示的值小，缩紧盘、实心轴或空心轴在组装的过程中可能会被损坏或者会出现列表所列扭矩不能被传输时，请与我们联系。

公式标注

- d_w = 查表所得实心轴直径（空心轴内径）[mm]
- F = 查表所得传输的轴向力[kN]
- F_A = 最大实际轴向力[kN]
- F_{red} = 减少的轴向力[kN]
- L_1 = 查表所得缩紧盘可承受的轴承轴向宽度[mm]
- L_F = 接触面的轴向宽度[mm]
- M = 查表所得传输扭矩[Nm]
- M_A = 最大实际扭矩[Nm]
- M_{red} = 减少的扭矩[Nm]
- μ = 摩擦值

摩擦值

列表所列传输的扭矩 M 和轴向力 F 的值是假设实心轴和空心轴间的接触面摩擦值 $\mu = 0,15$ 得出的。此摩擦值是准确的，是在

干燥的无油垢的钢铁或钢铁组合上获得的。不同摩擦值，传输扭矩和轴向力将相应的改变。

同时传输扭矩和轴向力

列表中传输的扭矩 M 是指轴向力 $F = 0$ kN时，同理，列表中的轴向力 F 是指扭矩 $M = 0$ Nm时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力和列表所示的 M 值和 F 值相比会减少。

给出轴向力 F_A 或扭矩 M_A ，减少的扭矩 M_{red} 或轴向力 F_{red} 被计算如下：

$$M_{red} = \sqrt{M^2 - (F_A \cdot \frac{d_w}{2})^2}$$

或

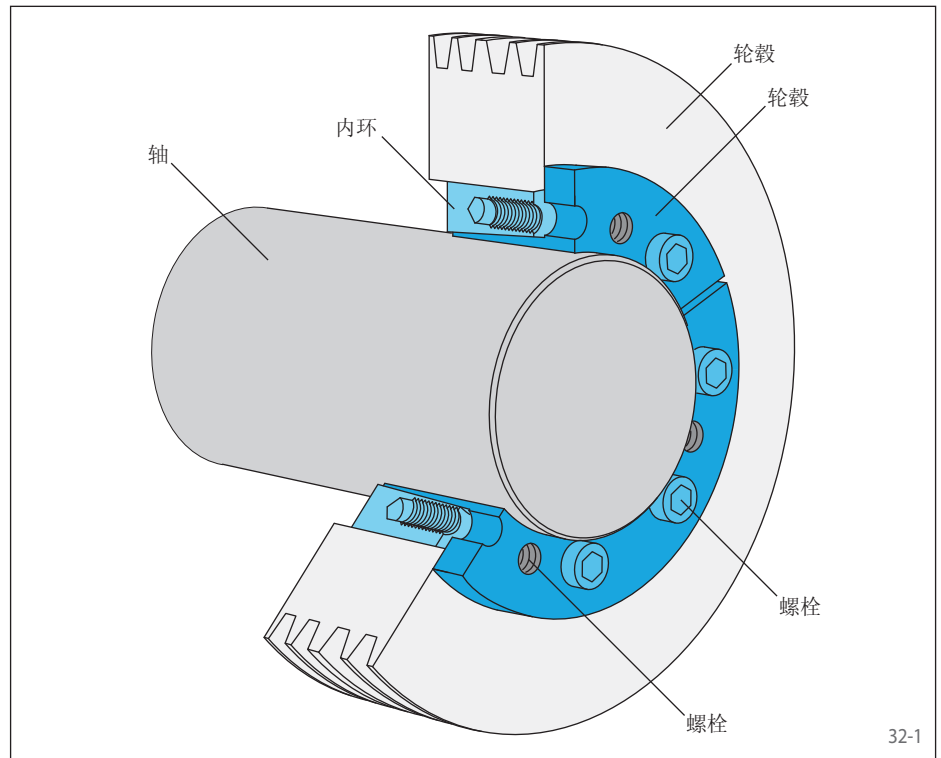
$$F_{red} = \frac{2}{d_w} \sqrt{M^2 - M_A^2}$$

如图32-1所示胀紧套由内圆锥形的外环、外圆锥形的内环和若干螺栓组成。

通过紧固螺栓，外环被推到了内环的上面。在锥形表面产生与紧固螺栓的扭矩、锥形角和在锥形表面的摩擦系数无关的径向力。

径向力将外环压进轮毂和轴上内环里，在各自接触面产生摩擦连接。用这种方法扭矩和/或轴向力能在轴和轮毂间传输。

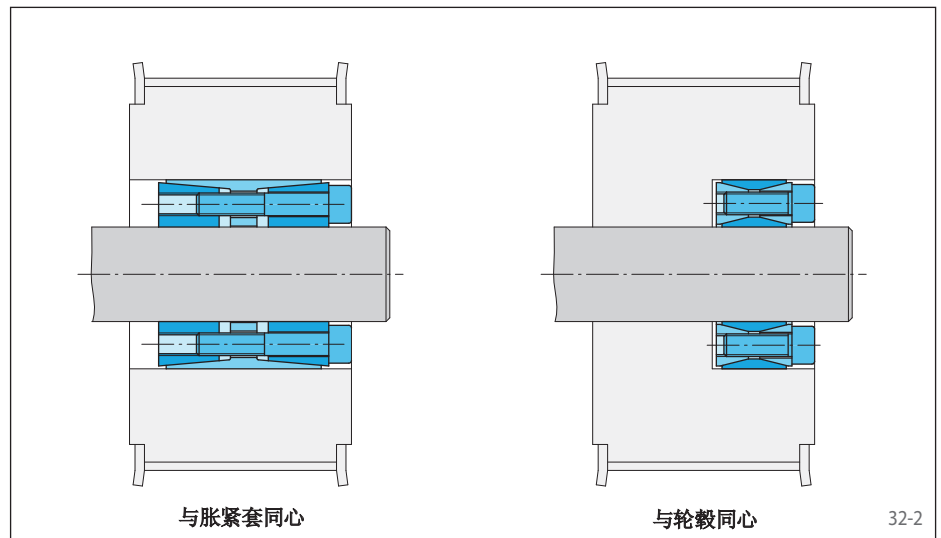
插图所示的结构，松开螺栓，连接释放，外环压力消失。



32-1

轮毂与轴同心

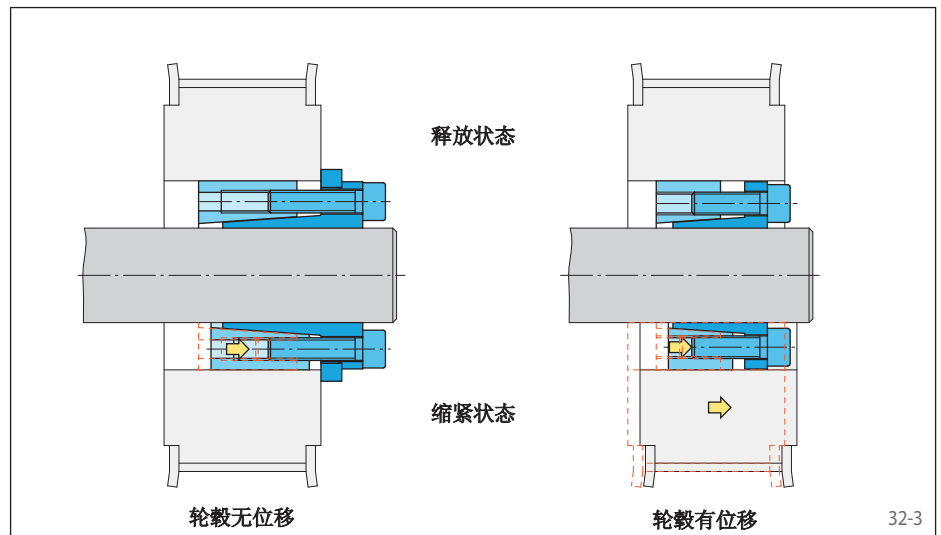
通常，安装上胀紧套后，轮毂到轴距离在0,02 mm到0,04 mm间，均能准确的正常运行。但胀紧套RLK 200和RLK 300例外。根据实际应用的需要，这些系列产品的轮毂和轴必须同心。



32-2

紧固过程中轮毂和轴间没有相对轴向移动

在样本第4页和第5页中，有众多产品在紧固过程中，具有轴向定位功能。例如：使用定位环。还有一些其它产品通过其他结构设计实现此功能。



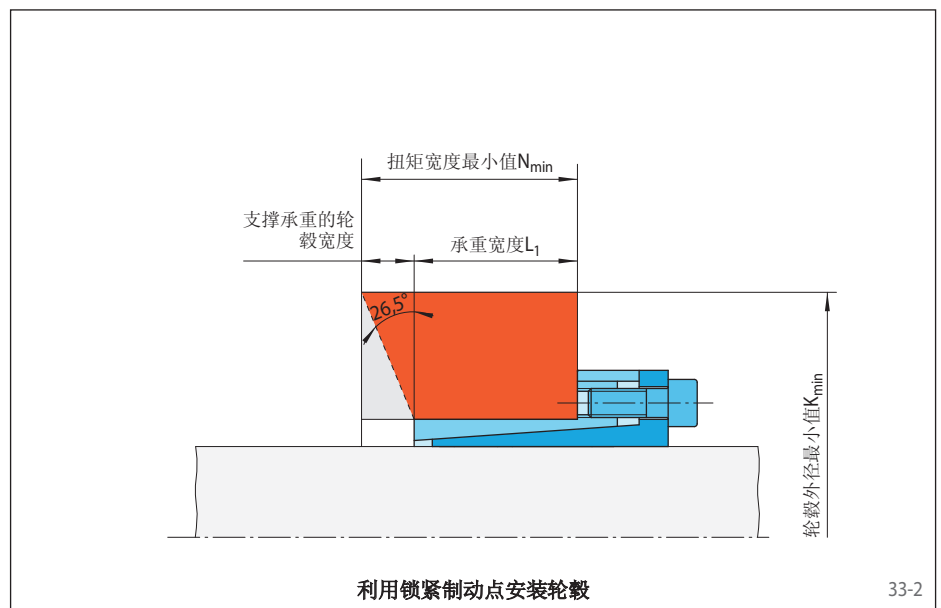
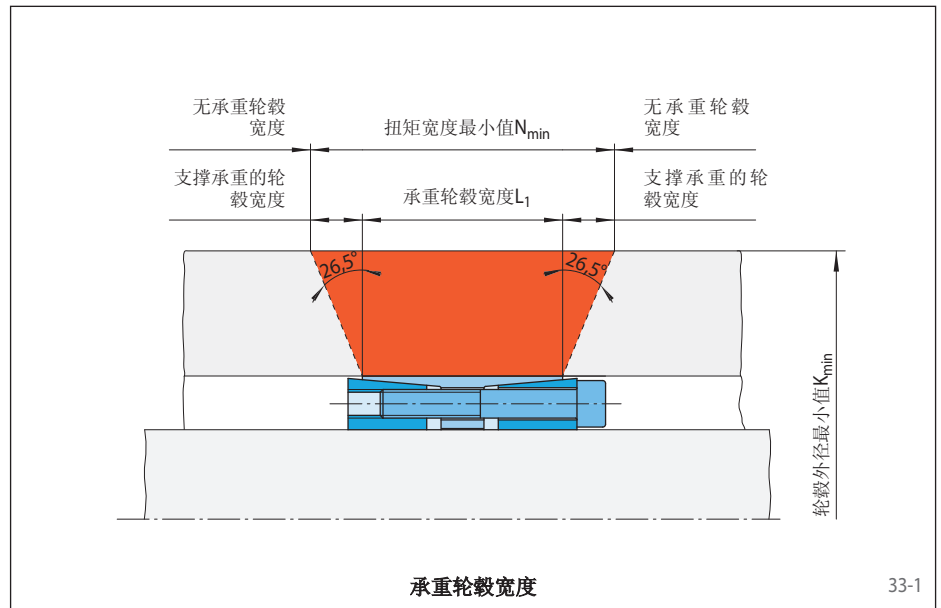
32-3

胀紧套轴套无键连接能够产生很高的径向力。这就要求对轴和轮毂进行一个相当难度的分析。对此，胀紧套列表列出了在轴接触面的最大压力值 P_W 和在轮毂接触面的最大压力值 P_N 。

接触压力 P_W 导致轴上的径向应力，通常对于钢铁轴不起关键性作用。轮毂里总是存在切向力 σ_t ，并且对于多个薄壁轮毂，它可能是初始压力 P_N 的倍数。大多数切向力取决于轮毂的宽度、轮毂的外径和压力。计算所需轮毂宽度 N_{min} 需考虑传递轮毂压力 P_N 通过承重轮毂的宽度 L_1 及此宽度外成大约 $26,5^\circ$ 角的支撑宽度。（见图33-1）

针对不同系列胀紧套，对于轴的三个代表性屈服强度 R_e 列表中列出了要求的轮毂宽度 N_{min} 和轮毂外径 K_{min} 。因此，如图33-2对于带紧固制动点的胀紧套，轮毂是那样放置的。

对于任何越轨的轮毂和/或轮毂材料的屈服强度 R_e 较低，轴套无键连接必须被检测核证，根据74到75页的技术指导。

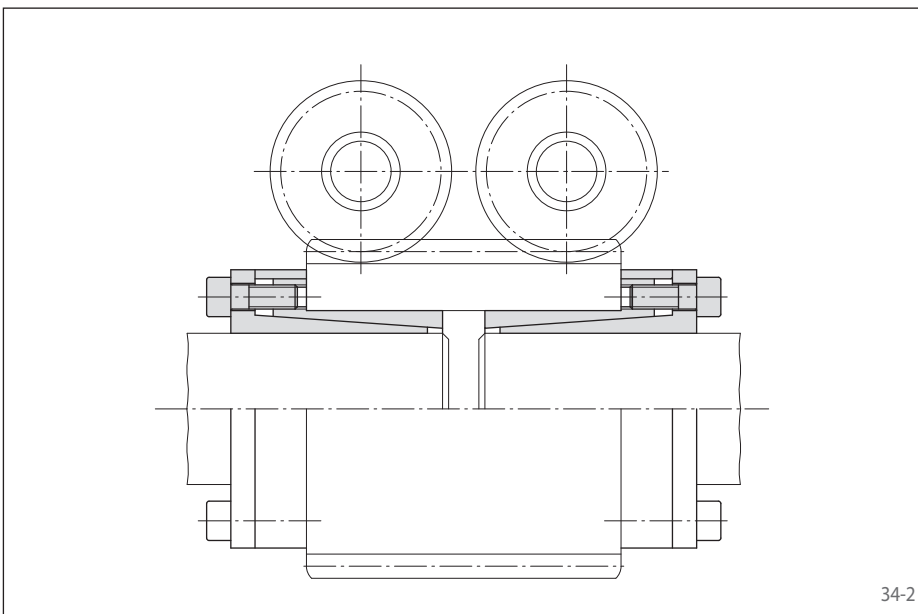




34-1

特点

- 轴和轮毂同心
- 高扭矩传输
- 径向平高尤其适合轮毂直径小的
- 通过紧固制动点紧固过程中，在轮毂和轴间无轴向移动
- 可传递扭矩从17 Nm到18000 Nm
- 针对于轴直径在6 mm到120 mm之间



34-2

应用范例

安装两个胀紧套RLK 110为了消除螺旋齿轮间的反向间隙并同步耦合于连续加热炉分驱动轴。通过胀紧套，夹紧螺旋齿轮和轴端的耦合被同时实现。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求为h8
- 轮毂内径D公差要求为H8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

欢迎询问或要求胀紧套RLK 110的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

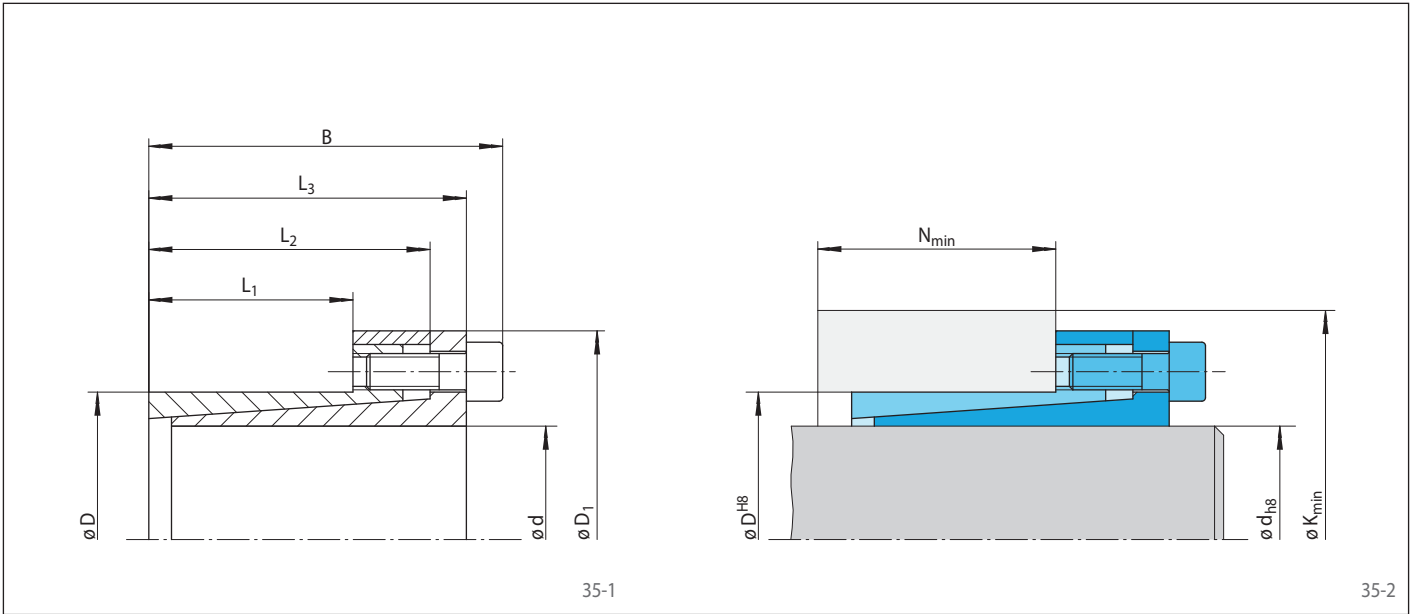
订购示范

胀紧套RLK 110，轴外径 $d = 100 \text{ mm}$ ：

- RLK 110，尺寸100x125

零件编号：4206-100001-000000

轮毂和轴同心
径向平高



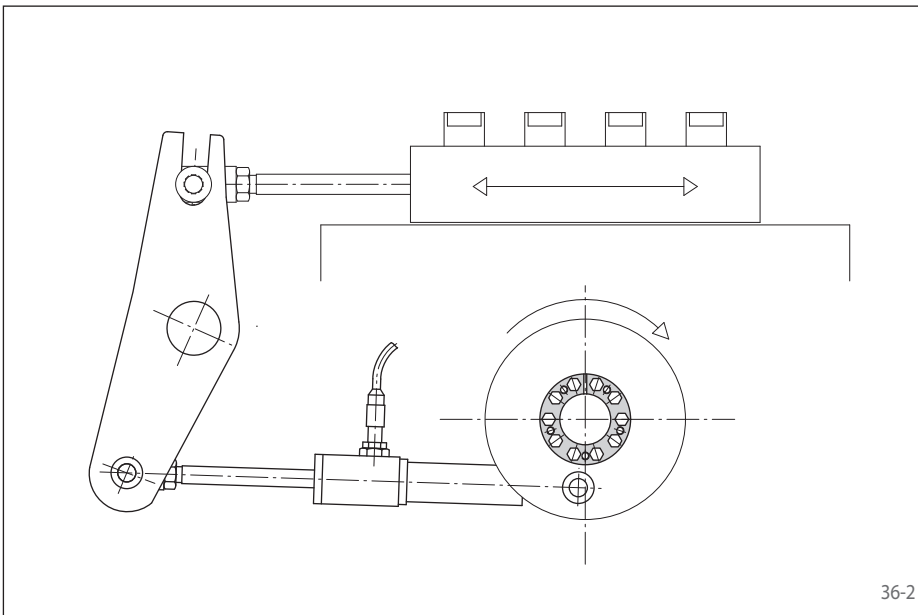
大小		尺寸											技术数据							零件编号		
		轮毂材质的屈服强度 R_e [N/mm ²]											可传输的扭矩或轴向力		接触面压力		螺栓				重量	
d	D	D ₁	B	L ₁	L ₂	L ₃	200		320		500		M	F	轴	轮毂	锁紧	个	尺寸	长度		kg
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	K _{min}	N _{min}	K _{min}	N _{min}	K _{min}	N _{min}	Nm	kN	P _w	P _N	扭矩	数	mm	mm		
6	14	25	24	10	19	21	33	15	23	13	19	12	17	5,8	255	110	2,1	4	M3	10	0,1	4206-006001-000000
8	15	27	29	12	22	25	38	18	26	15	21	14	31	7,8	216	115	5,1	3	M4	10	0,1	4206-008001-000000
9	16	28	30	14	23	26	45	22	29	18	23	16	47	10	219	123	5,1	4	M4	10	0,1	4206-009001-000000
10	16	29	30	14	23	26	45	22	29	18	23	16	52	10	197	123	5,1	4	M4	10	0,2	4206-010001-000000
11	18	32	30	14	23	26	43	21	30	17	25	16	57	10	179	110	5,1	4	M4	10	0,2	4206-011001-000000
12	18	32	30	14	23	26	43	21	30	17	25	16	62	10	164	110	5,1	4	M4	10	0,2	4206-012001-000000
14	23	38	30	14	23	26	42	19	33	17	29	16	73	10	141	86	5,1	4	M4	10	0,2	4206-014001-000000
15	24	44	42	16	29	36	84	31	52	23	38	20	180	24	261	164	17,4	4	M6	18	0,2	4206-015001-000000
16	24	44	42	16	29	36	84	31	52	23	38	20	190	24	245	164	17,4	4	M6	18	0,3	4206-016001-000000
17	26	47	44	18	31	38	75	31	49	24	38	21	200	24	205	134	17,4	4	M6	18	0,3	4206-017001-000000
18	26	47	44	18	31	38	75	31	49	24	38	21	210	24	194	134	17,4	4	M6	18	0,3	4206-018001-000000
19	27	48	44	18	31	38	73	30	49	24	39	21	220	24	184	129	17,4	4	M6	18	0,3	4206-019001-000000
20	28	49	44	18	31	38	72	29	49	24	40	21	240	24	174	125	17,4	4	M6	18	0,3	4206-020001-000000
22	32	54	51	25	38	45	58	32	45	29	40	27	260	24	114	79	17,4	4	M6	18	0,3	4206-022001-000000
24	34	56	51	25	38	45	59	32	47	29	42	27	280	24	105	74	17,4	4	M6	18	0,3	4206-024001-000000
25	34	56	51	25	38	45	59	32	47	29	42	27	300	24	101	74	17,4	4	M6	18	0,3	4206-025001-000000
28	39	61	51	25	38	45	80	36	60	31	51	28	500	35	135	97	17,4	6	M6	18	0,4	4206-028001-000000
30	41	62	51	25	38	45	80	35	61	30	53	28	530	35	126	92	17,4	6	M6	18	0,4	4206-030001-000000
32	43	65	51	25	38	45	100	40	71	32	59	29	760	47	157	117	17,4	8	M6	18	0,5	4206-032001-000000
35	47	69	56	30	43	50	90	41	69	36	60	34	830	47	120	89	17,4	8	M6	18	0,5	4206-035001-000000
38	50	72	56	30	43	50	91	41	71	36	63	34	900	47	110	84	17,4	8	M6	18	0,6	4206-038001-000000
40	53	75	56	30	43	50	92	40	74	36	65	33	940	47	105	79	17,4	8	M6	18	0,6	4206-040001-000000
42	55	78	65	32	50	57	142	54	97	43	78	38	1800	86	171	130	42,2	8	M8	22	0,9	4206-042001-000000
45	59	85	73	40	57	65	122	56	90	48	77	45	1950	86	128	97	42,2	8	M8	22	1,0	4206-045001-000000
48	62	87	78	45	62	70	114	58	89	52	78	49	2050	86	106	82	42,2	8	M8	22	1,0	4206-048001-000000
50	65	92	78	45	62	70	136	63	100	54	85	50	2700	110	128	98	42,2	10	M8	22	1,3	4206-050001-000000
55	71	98	83	50	67	75	129	65	101	58	88	55	3000	110	104	81	42,2	10	M8	22	1,5	4206-055001-000000
60	77	104	83	50	67	75	131	64	106	58	94	55	3200	110	96	75	42,2	10	M8	22	1,7	4206-060001-000000
65	84	111	83	50	67	75	135	63	112	57	101	55	3500	110	88	69	42,2	10	M8	22	1,9	4206-065001-000000
70	90	119	101	60	80	91	166	79	129	70	113	66	5900	170	108	84	83,0	10	M10	25	2,9	4206-070001-000000
75	95	126	101	60	80	91	168	79	133	70	117	66	6400	170	101	80	83,0	10	M10	25	2,3	4206-075001-000000
80	100	131	106	65	85	96	184	86	143	76	125	72	8200	200	104	84	83,0	12	M10	25	3,3	4206-080001-000000
85	106	137	106	65	85	96	186	85	148	76	131	72	8700	200	98	79	83,0	12	M10	25	3,6	4206-085001-000000
90	112	143	106	65	85	96	218	92	167	79	143	73	11500	250	116	93	83,0	15	M10	25	4,0	4206-090001-000000
95	120	153	106	65	85	96	219	90	173	79	151	73	12100	250	110	87	83,0	15	M10	25	4,5	4206-095001-000000
100	125	162	114	65	89	102	245	95	188	81	161	74	15000	300	123	98	144,0	12	M12	30	5,5	4206-100001-000000
110	140	180	140	90	114	128	217	110	182	101	165	97	16500	300	81	64	144,0	12	M12	30	8,0	4206-110001-000000
120	155	198	140	90	114	128	228	109	196	101	180	97	18000	300	74	57	144,0	12	M12	30	10,5	4206-120001-000000



36-1

特点

- 轴和轮毂同心
- 根据DIN50021（中性盐喷雾检测），所有的零件为了防止高腐蚀，需在表面进行35 μm的涂层
- 高扭矩传输
- 径向平高尤其适合轮毂直径小的
- 通过紧固制动点紧固过程中，在轮毂和轴间无轴向移动
- 可传递扭矩从190 Nm到2800 Nm
- 针对于轴直径在19 mm到60 mm之间



36-2

应用范例

安装胀紧套RLK 110K为了消除打包机的驱动轴和非普遍轮间的反向间隙。用RINGSPANN力限制器避免操纵杆过载，通过操纵杆将旋转运动转换成往复运动。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求为h8
- 轮毂内径D公差要求为H8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

欢迎询问或要求胀紧套RLK 110K的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

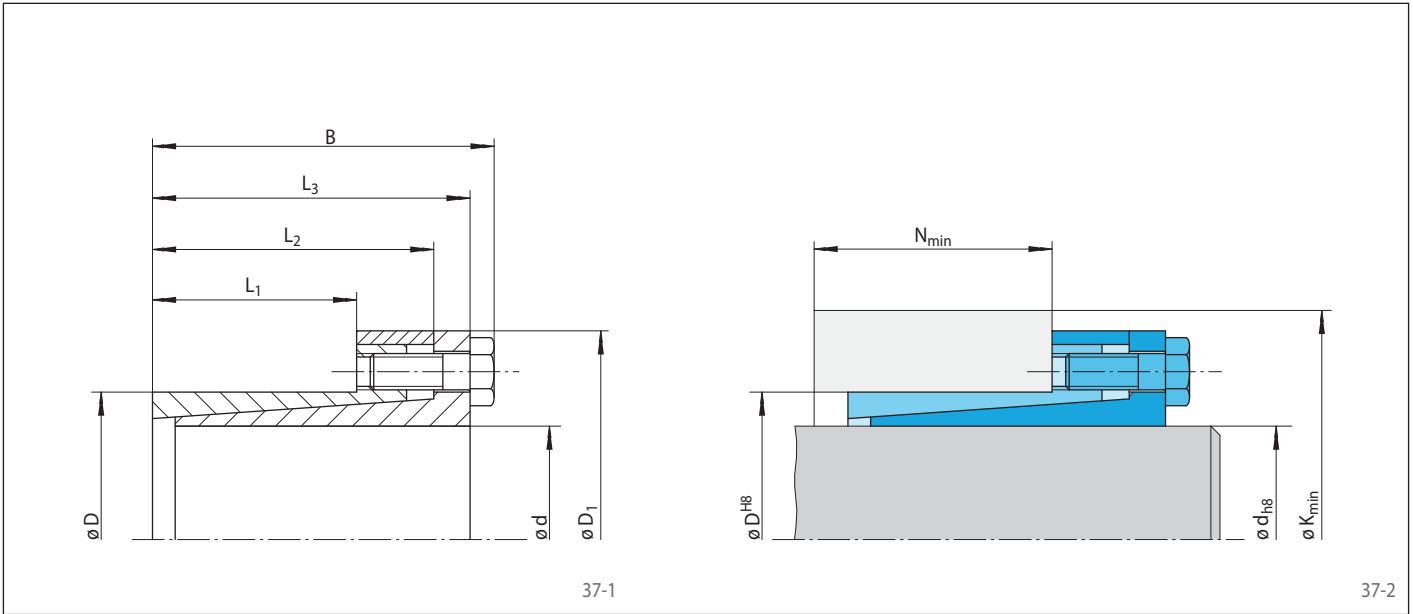
订购示范

胀紧套RLK 110K，轴外径 $d = 50 \text{ mm}$ ：

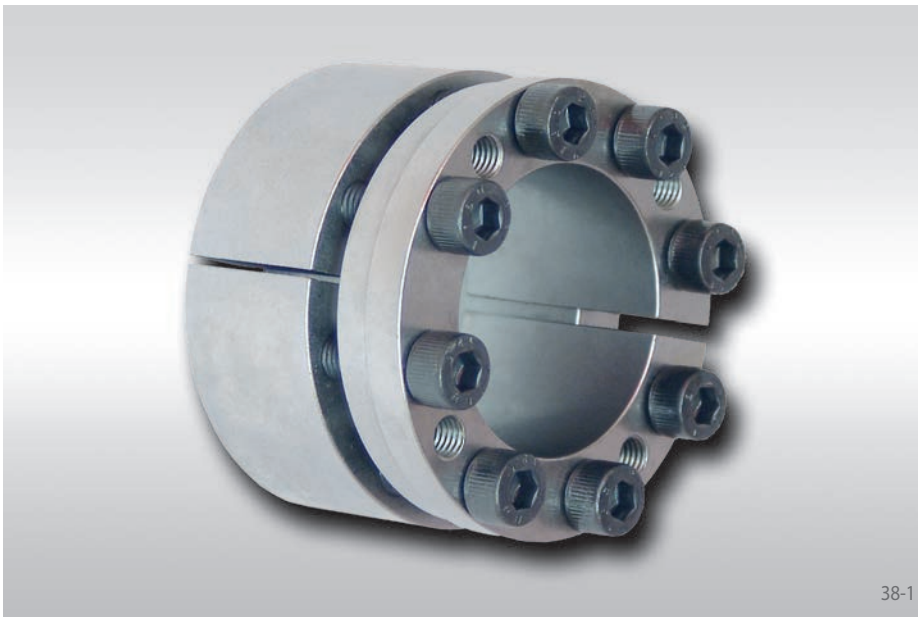
- RLK 110，尺寸50x65

零件编号：4206-050001-A08101

轮毂和轴同心
预防腐蚀



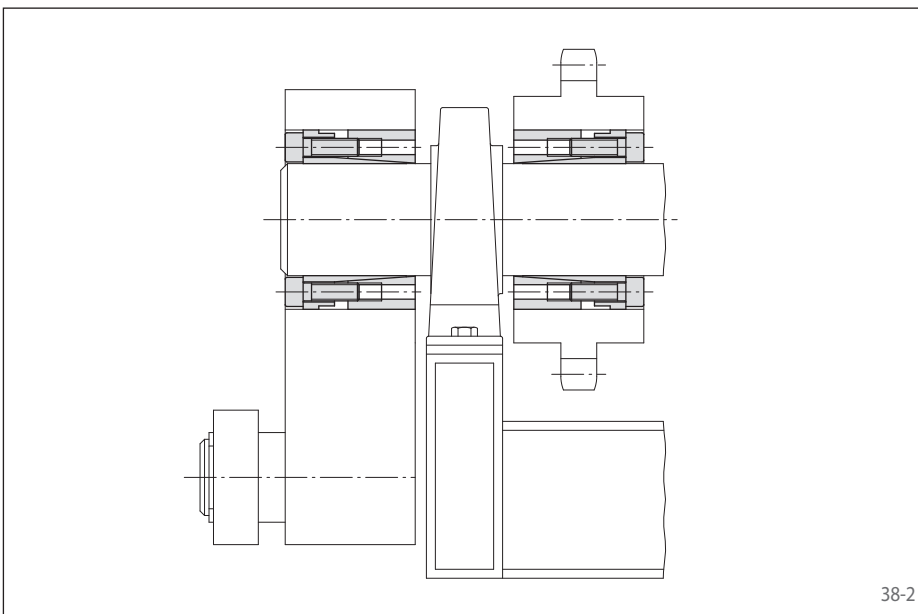
尺寸							技术数据													零件编号		
大小		轮毂材质的屈服强度 R_e [N/mm ²]					可传输的扭矩或轴向力		接触面压力		螺栓			重量								
d mm	D mm	200		320		500		M	F	轴 P_w	轮毂 P_N	锁紧扭矩 M_5	个数		尺寸	长度	kg					
		D_1	B	L_1	L_2	L_3	K_{min}	N_{min}	K_{min}	N_{min}	K_{min}	N_{min}	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²	Nm		mm			
19	27	49	41	18	31	38	62	27	44	23	37	21	190	20	157	111	14,9	4	M 6	18	0,3	4206-019001-A08101
20	28	49	41	18	31	38	62	27	45	23	38	21	200	20	149	107	14,9	4	M 6	18	0,3	4206-020001-A08101
22	32	54	48	25	38	45	52	30	43	28	39	27	220	20	98	67	14,9	4	M 6	18	0,3	4206-022001-A08101
25	34	56	48	25	38	45	54	30	45	28	41	27	250	20	86	63	14,9	4	M 6	18	0,4	4206-025001-A08101
28	39	61	49	25	38	45	71	33	56	30	49	28	420	30	115	83	14,9	6	M 6	18	0,5	4206-028001-A08101
30	41	62	49	25	38	45	71	33	57	29	51	28	450	30	108	79	14,9	6	M 6	18	0,5	4206-030001-A08101
32	43	65	56	30	43	50	79	39	62	35	54	33	650	40	112	83	14,9	8	M 6	18	0,5	4206-032001-A08101
35	47	69	56	30	43	50	81	39	65	35	58	33	710	40	102	76	14,9	8	M 6	18	0,6	4206-035001-A08101
38	50	72	56	30	43	50	82	38	68	35	61	33	770	40	94	72	14,9	8	M 6	18	0,6	4206-038001-A08101
40	53	75	56	30	43	50	84	38	70	35	63	33	810	40	90	68	14,9	8	M 6	18	0,7	4206-040001-A08101
45	59	85	71	40	57	65	108	53	84	47	74	44	1650	74	109	83	36,1	8	M 8	22	1,2	4206-045001-A08101
50	65	92	76	45	62	70	120	59	93	52	82	50	2300	92	109	84	36,1	10	M 8	22	1,3	4206-050001-A08101
55	71	98	81	50	67	75	117	62	95	56	85	54	2500	92	89	69	36,1	10	M 8	22	1,5	4206-055001-A08101
60	77	104	81	50	67	75	120	61	101	56	91	54	2800	92	82	64	36,1	10	M 8	22	1,7	4206-060001-A08101



38-1

特点

- 轴和轮毂同心
- 高扭矩传输
- 可传递扭矩从580 Nm到70000 Nm
- 针对于轴直径在20 mm到180 mm之间



38-2

应用范例

安装胀紧套RLK 130为了消除起重装置的驱动轴链轮齿和非普遍升降机装置间的反向间隙。应用于升降机的力导致胀紧套不仅传输扭矩还传输了力和弯曲扭矩。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求为h8
- 轮毂内径D公差要求为H8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

欢迎询问或要求胀紧套RLK 130的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

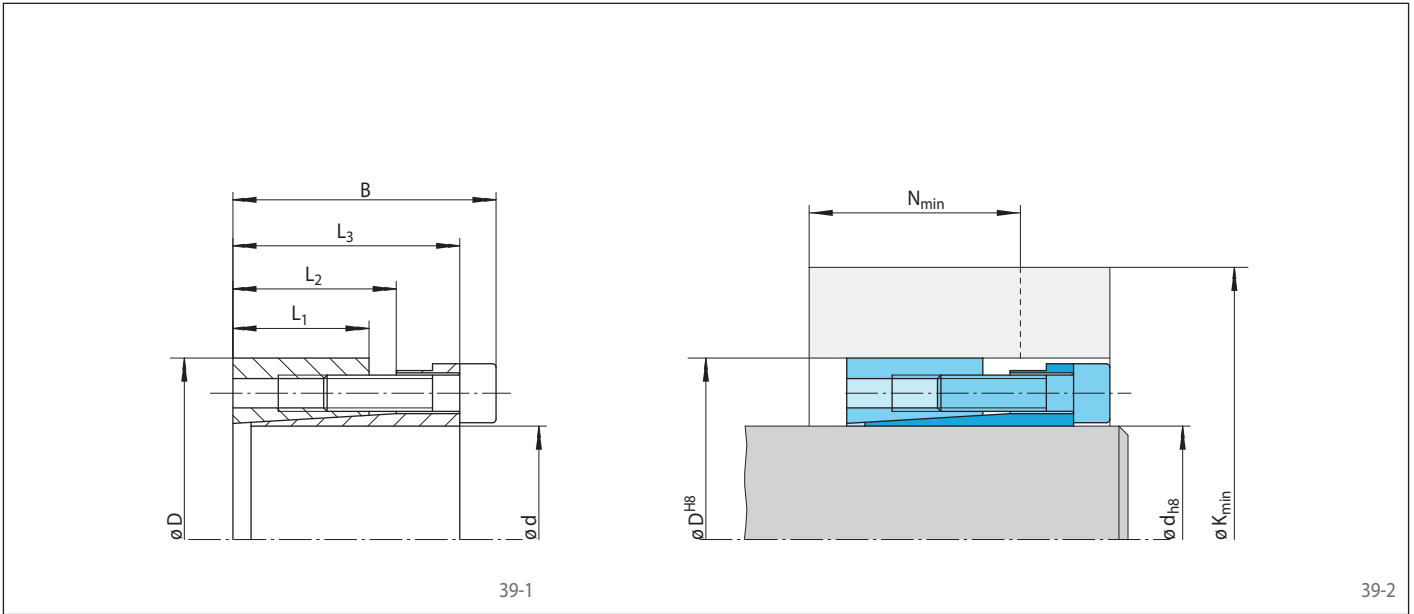
订购示范

胀紧套RLK 130，轴外径 $d = 100 \text{ mm}$ ：

- RLK 130，尺寸100x145

零件编号：4204-100001-000000

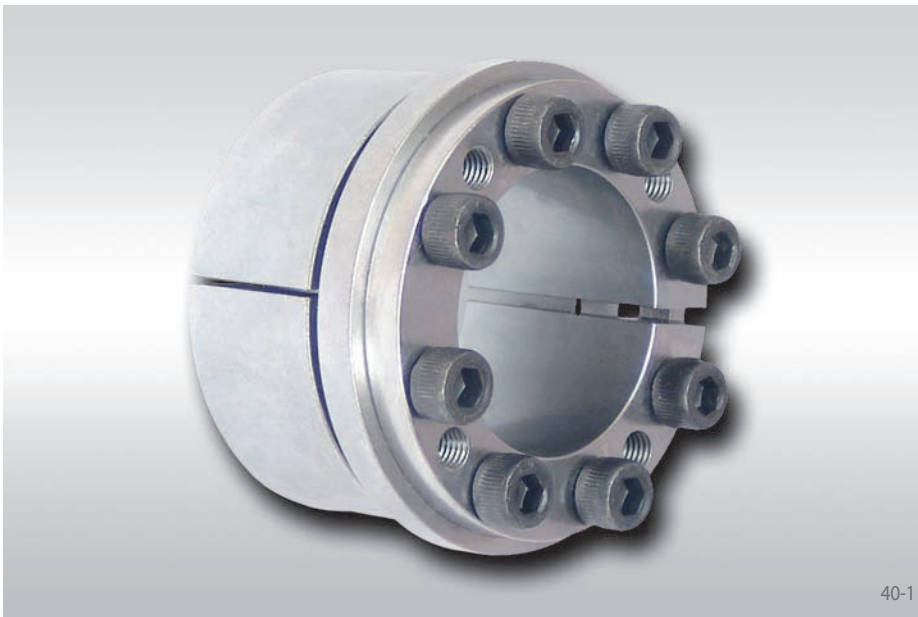
轮毂和轴同心
高倍扭矩传输



大小		尺寸										可传输的扭矩或轴向力		接触面压力		技术数据				重量	零件编号		
d	D	B	L ₁	L ₂	L ₃	轮毂材质的屈服强度 R _e [N/mm ²]						M	F	轴 P _w	轮毂 P _N	锁紧扭矩 M ₅	个数	尺寸	长度	kg			
mm	mm	mm	mm	mm	mm	200	320	500	K _{min}	N _{min}	K _{min}	N _{min}	K _{min}	N _{min}	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²	Nm		mm		
20	47	48	26	31	42	92	49	73	39	63	34	580	58	294	126	17,4	6	M 6	25	0,4	4204-020001-000000		
22	47	48	26	31	42	92	49	73	39	63	34	630	58	268	126	17,4	6	M 6	25	0,4	4204-022001-000000		
24	50	48	26	31	42	93	48	76	39	66	34	690	58	245	118	17,4	6	M 6	25	0,4	4204-024001-000000		
25	50	48	26	31	42	93	48	76	39	66	34	720	58	236	118	17,4	6	M 6	25	0,4	4204-025001-000000		
28	55	48	26	31	42	96	47	80	39	71	34	810	58	210	107	17,4	6	M 6	25	0,5	4204-028001-000000		
30	55	48	26	31	42	96	47	80	39	71	34	860	58	196	107	17,4	6	M 6	25	0,5	4204-030001-000000		
32	60	48	26	31	42	113	53	92	42	80	36	1250	77	245	131	17,4	8	M 6	25	0,5	4204-032001-000000		
35	60	48	26	31	42	113	53	92	42	80	36	1350	77	224	131	17,4	8	M 6	25	0,5	4204-035001-000000		
38	65	48	26	31	42	116	52	96	42	85	36	1450	77	207	121	17,4	8	M 6	25	0,6	4204-038001-000000		
40	65	48	26	31	42	116	52	96	42	85	36	1550	77	196	121	17,4	8	M 6	25	0,6	4204-040001-000000		
42	75	59	30	35	51	135	60	112	49	98	42	2200	110	222	125	42,2	6	M 8	30	1,0	4204-042001-000000		
45	75	59	30	35	51	135	60	112	49	98	42	2350	110	207	125	42,2	6	M 8	30	0,9	4204-045001-000000		
48	80	59	30	35	51	158	69	128	54	111	46	3400	140	259	156	42,2	8	M 8	30	1,1	4204-048001-000000		
50	80	59	30	35	51	158	69	128	54	111	46	3500	140	249	156	42,2	8	M 8	30	1,0	4204-050001-000000		
55	85	59	30	35	51	160	68	132	54	115	45	3900	140	226	146	42,2	8	M 8	30	1,1	4204-055001-000000		
60	90	59	30	35	51	163	67	135	53	119	45	4200	140	207	138	42,2	8	M 8	30	1,2	4204-060001-000000		
65	95	59	30	35	51	166	66	139	52	124	45	4600	140	191	131	42,2	8	M 8	30	1,2	4204-065001-000000		
70	110	70	40	45	60	201	86	166	68	146	58	7700	220	210	134	83,0	8	M 10	30	2,3	4204-070001-000000		
75	115	70	40	45	60	203	84	170	68	150	58	8300	220	196	128	83,0	8	M 10	30	2,5	4204-075001-000000		
80	120	70	40	45	60	206	83	174	67	155	58	8800	220	184	123	83,0	8	M 10	30	2,6	4204-080001-000000		
85	125	70	40	45	60	231	93	191	73	168	62	11700	280	216	147	83,0	10	M 10	30	2,7	4204-085001-000000		
90	130	70	40	45	60	233	92	195	73	172	61	12400	280	204	141	83,0	10	M 10	30	2,8	4204-090001-000000		
95	135	70	40	45	60	236	91	199	72	177	61	13000	280	193	136	83,0	10	M 10	30	3,2	4204-095001-000000		
100	145	80	45	52	68	253	99	213	79	189	67	16000	320	192	133	144,0	8	M 12	35	3,9	4204-100001-000000		
110	155	80	45	52	68	259	97	221	78	198	67	18000	320	175	124	144,0	8	M 12	35	4,8	4204-110001-000000		
120	165	80	45	52	68	290	108	245	85	218	72	24500	410	200	146	144,0	10	M 12	35	5,0	4204-120001-000000		
130	180	80	45	52	68	322	116	271	91	241	76	31500	490	221	160	144,0	12	M 12	35	6,0	4204-130001-000000		
140	190	90	50	58	76	341	126	286	98	254	82	39000	560	211	156	229,0	10	M 14	40	8,2	4204-140001-000000		
150	200	90	50	58	76	375	138	312	106	274	87	50000	670	236	177	229,0	12	M 14	40	8,7	4204-150001-000000		
160	210	90	50	58	76	380	135	320	105	283	87	53500	670	222	169	229,0	12	M 14	40	9,0	4204-160001-000000		
170	225	90	50	58	76	414	145	348	112	307	91	66000	780	243	184	229,0	14	M 14	40	10,0	4204-170001-000000		
180	235	90	50	58	76	420	143	356	111	316	91	70000	780	230	176	229,0	14	M 14	40	11,0	4204-180001-000000		

胀紧套RLK 131

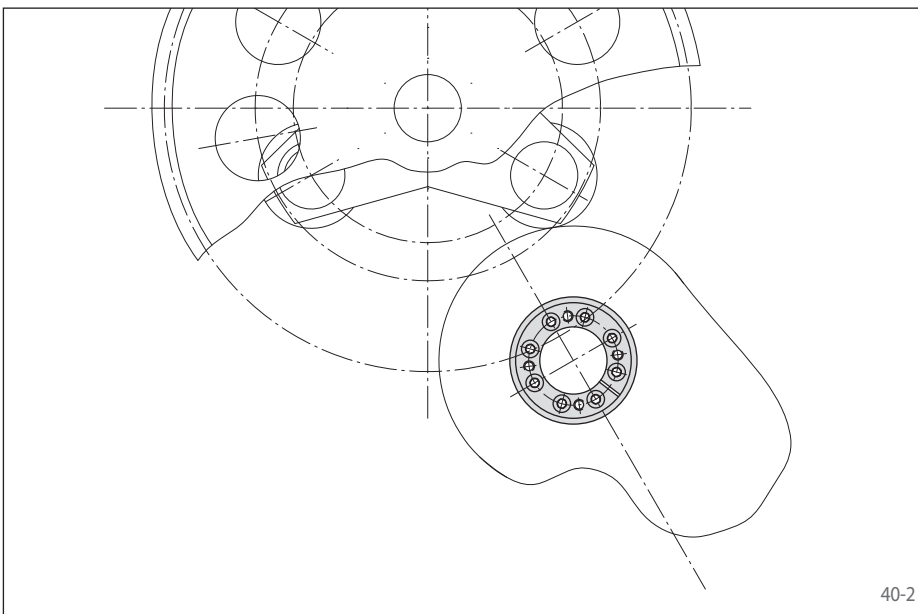
轮毂和轴同心
无轴向移动



40-1

特点

- 轴和轮毂同心
- 因为有挡环的存在，在夹紧过程中轮毂和轴之间无轴向位移
- 可传递扭矩从350 Nm到43 000 Nm
- 针对于轴直径在20 mm到180 mm之间



40-2

应用范例

左图为胀紧套RLK 131用于造纸加工机的进料装置的应用，主要作用为传动轴与凸轮盘的无缝隙连接。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求为h8
- 轮毂内径D公差要求为H8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

欢迎询问或要求胀紧套RLK 131的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力F = 0 kN时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩M = 0 Nm时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

订购示范

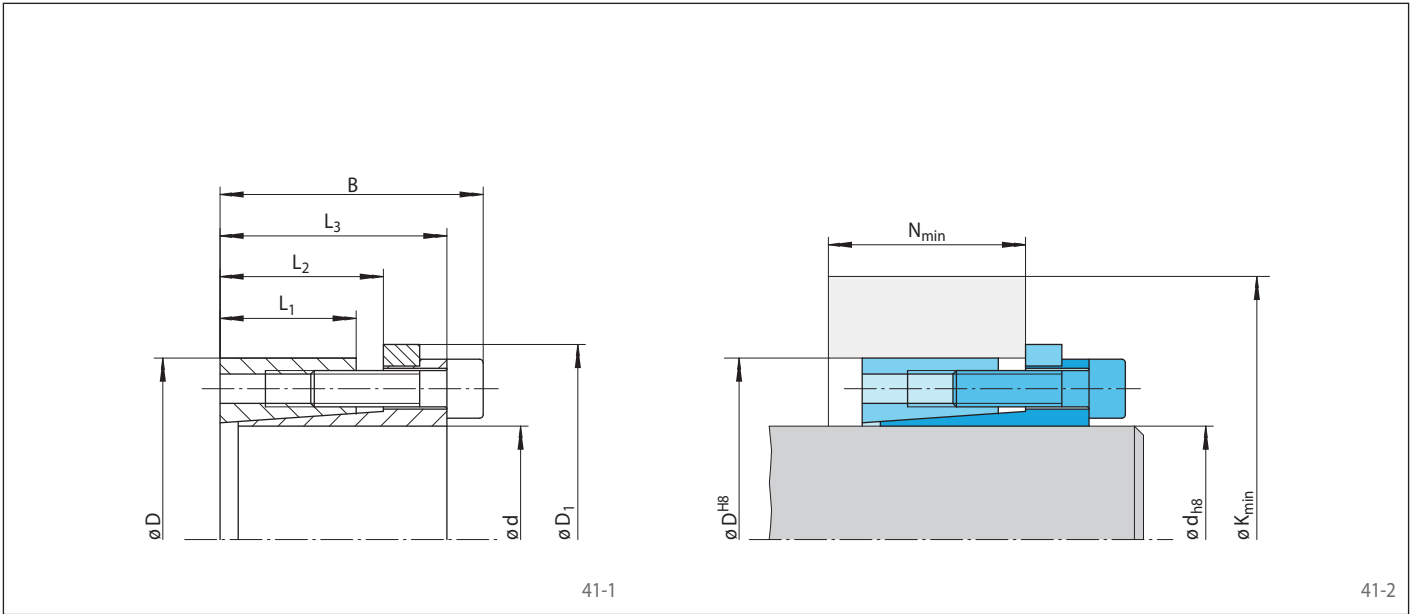
胀紧套RLK 131，轴外径d = 100 mm：

- RLK 131，尺寸100x145

零件编号：4204-100101-000000

轮毂和轴同心

无轴向移动



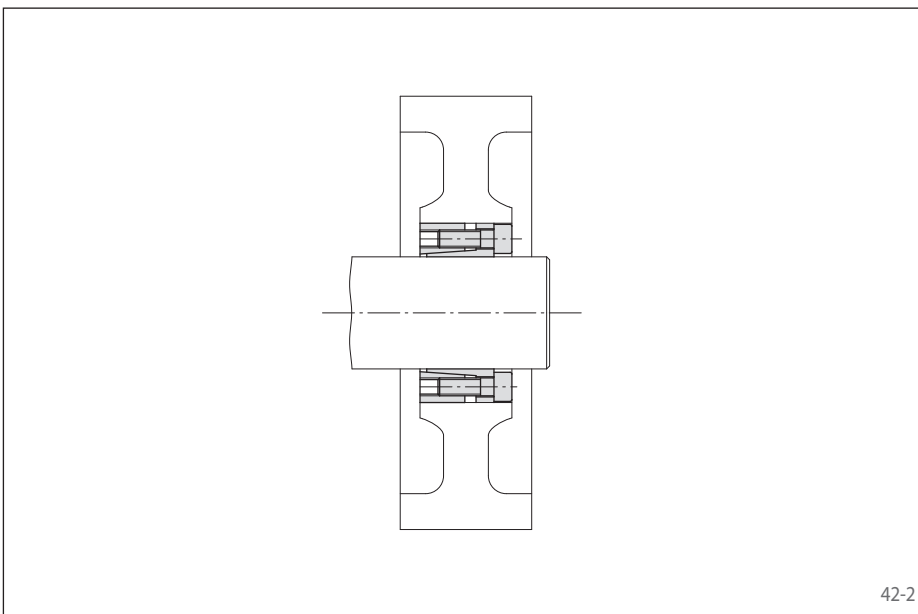
尺寸								技术数据											零件编号			
大小		轮毂材质的屈服强度 R_e [N/mm ²]						可传输的扭矩或轴向力		接触面压力		锁紧扭矩		螺栓		重量		零件编号				
d	D	200		320		500		M	F	轴	轮毂	锁紧	个数	尺寸	长度	重量						
mm	mm	K_{min}	N_{min}	K_{min}	N_{min}	K_{min}	N_{min}	Nm	kN	P_w	P_N	扭矩		mm	mm	kg						
20	47	53	48	26	31	42	80	35	65	31	58	29	350	35	181	77	17,4	6	M 6	25	0,4	4204-020101-000000
22	47	53	48	26	31	42	80	35	65	31	58	29	390	35	165	77	17,4	6	M 6	25	0,4	4204-022101-000000
24	50	56	48	26	31	42	82	34	68	31	61	29	430	35	151	73	17,4	6	M 6	25	0,4	4204-024101-000000
25	50	56	48	26	31	42	82	34	68	31	61	29	440	35	145	73	17,4	6	M 6	25	0,4	4204-025101-000000
28	55	61	48	26	31	42	85	34	72	31	65	29	500	35	130	66	17,4	6	M 6	25	0,5	4204-028101-000000
30	55	61	48	26	31	42	85	34	72	31	65	29	530	35	121	66	17,4	6	M 6	25	0,5	4204-030101-000000
32	60	66	48	26	31	42	101	37	83	32	74	30	760	47	151	81	17,4	8	M 6	25	0,6	4204-032101-000000
35	60	66	48	26	31	42	101	37	83	32	74	30	830	47	138	81	17,4	8	M 6	25	0,5	4204-035101-000000
38	65	71	48	26	31	42	104	36	87	32	79	30	900	47	127	75	17,4	8	M 6	25	0,6	4204-038101-000000
40	65	71	48	26	31	42	104	36	87	32	79	30	940	47	121	75	17,4	8	M 6	25	0,6	4204-040101-000000
42	75	81	59	30	35	51	121	42	101	37	91	34	1350	65	137	77	42,2	6	M 8	30	1,1	4204-042101-000000
45	75	81	59	30	35	51	121	42	101	37	91	34	1450	65	128	77	42,2	6	M 8	30	1,1	4204-045101-000000
48	80	86	59	30	35	51	144	46	116	39	102	36	2050	86	159	96	42,2	8	M 8	30	1,1	4204-048101-000000
50	80	86	59	30	35	51	144	46	116	39	102	36	2150	86	153	96	42,2	8	M 8	30	1,1	4204-050101-000000
55	85	91	59	30	35	51	146	46	120	39	106	36	2350	86	139	90	42,2	8	M 8	30	1,2	4204-055101-000000
60	90	96	59	30	35	51	149	45	124	39	111	36	2600	86	128	85	42,2	8	M 8	30	1,3	4204-060101-000000
65	95	101	59	30	35	51	152	45	129	39	116	36	2800	86	118	81	42,2	8	M 8	30	1,3	4204-065101-000000
70	110	119	70	40	45	60	182	58	151	51	135	47	4800	140	129	82	83,0	8	M 10	30	2,4	4204-070101-000000
75	115	124	70	40	45	60	185	58	156	51	140	47	5100	140	121	79	83,0	8	M 10	30	2,6	4204-075101-000000
80	120	129	70	40	45	60	189	58	160	50	145	47	5400	140	113	76	83,0	8	M 10	30	2,7	4204-080101-000000
85	125	134	70	40	45	60	213	62	176	53	156	48	7200	170	133	91	83,0	10	M 10	30	2,8	4204-085101-000000
90	130	139	70	40	45	60	216	62	180	53	161	48	7600	170	126	87	83,0	10	M 10	30	3,0	4204-090101-000000
95	135	144	70	40	45	60	219	61	184	53	166	48	8100	170	119	84	83,0	10	M 10	30	3,2	4204-095101-000000
100	145	155	80	45	52	68	233	67	196	58	177	53	10000	200	118	82	144,0	8	M 12	35	4,1	4204-100101-000000
110	155	165	80	45	52	68	240	67	205	58	186	53	11000	200	108	76	144,0	8	M 12	35	4,4	4204-110101-000000
120	165	175	80	45	52	68	271	72	228	61	204	55	15000	250	123	90	144,0	10	M 12	35	4,7	4204-120101-000000
130	180	188	80	45	52	68	304	76	254	64	226	57	19500	300	136	99	144,0	12	M 12	35	5,7	4204-130101-000000
140	190	199	90	50	58	76	320	83	267	70	238	62	24000	340	130	96	229,0	10	M 14	40	6,9	4204-140101-000000
150	200	209	90	50	58	76	355	89	292	73	257	65	31000	410	146	109	229,0	12	M 14	40	7,2	4204-150101-000000
160	210	219	90	50	58	76	360	88	300	73	266	64	33000	410	136	104	229,0	12	M 14	40	7,8	4204-160101-000000
170	225	234	90	50	58	76	396	93	328	76	290	67	40500	480	150	113	229,0	14	M 14	40	8,9	4204-170101-000000
180	235	244	90	50	58	76	402	92	336	76	299	66	43000	480	142	109	229,0	14	M 14	40	9,5	4204-180101-000000



42-1

特点

- 轴和轮毂同心
- 高扭矩传输
- 缩短轴向宽度
- 可传递扭矩从580 Nm到83 500 Nm
- 针对于轴直径在20 mm到200 mm之间



42-2

应用范例

安装胀紧套RLK 132为了消除驱动轴和皮带轮间的反向间隙。胀紧套同心于皮带轮和驱动轴。设计简易，紧凑的胀紧套，经济有效的满足了低窄空间的要求。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求为h8
- 轮毂内径D公差要求为H8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

欢迎询问或要求胀紧套RLK 132的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

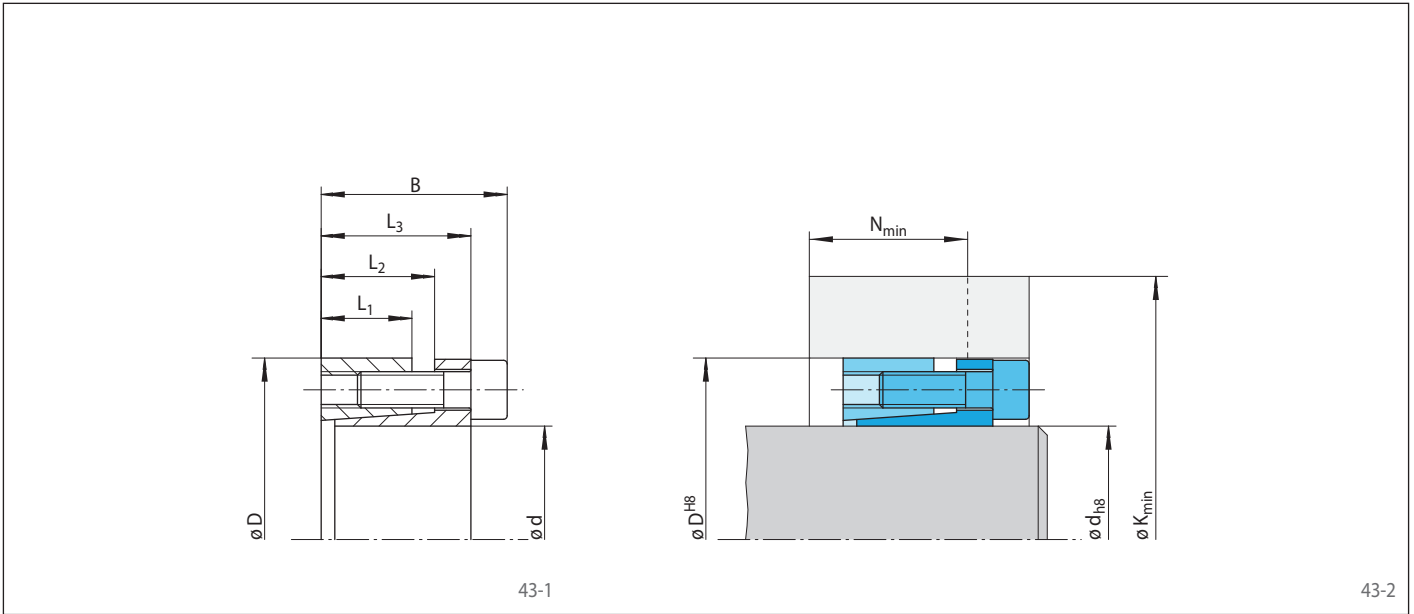
订购示范

胀紧套RLK 132，轴外径 $d = 100 \text{ mm}$ ：

- RLK 132，尺寸100x145

零件编号：4204-100201-000000

轮毂和轴同心
缩短轴向宽度



大小		尺寸										可传输的扭矩或轴向力		接触面压力		技术数据			重量	零件编号			
d	D	B	L ₁	L ₂	L ₃	轮毂材质的屈服强度 R _e [N/mm ²]						M	F	轴 P _w	轮毂 P _N	锁紧扭矩 M ₅	螺栓个数	尺寸	长度	kg			
mm	mm	mm	mm	mm	mm	200	320	500	K _{min}	N _{min}	K _{min}	N _{min}	K _{min}	N _{min}	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²	Nm		mm		
20	47	34	17	22	28	104	46	81	34	69	28	580	58	450	192	17,4	6	M 6	20	0,3	4204-020201-000000		
22	47	34	17	22	28	104	46	81	34	69	28	630	58	409	192	17,4	6	M 6	20	0,3	4204-022201-000000		
24	50	34	17	22	28	104	44	83	34	71	28	690	58	375	180	17,4	6	M 6	20	0,3	4204-024201-000000		
25	50	34	17	22	28	104	44	83	34	71	28	720	58	360	180	17,4	6	M 6	20	0,3	4204-025201-000000		
28	55	34	17	22	28	106	43	87	33	76	28	810	58	322	164	17,4	6	M 6	20	0,3	4204-028201-000000		
30	55	34	17	22	28	106	43	87	33	76	28	860	58	300	164	17,4	6	M 6	20	0,3	4204-030201-000000		
32	60	34	17	22	28	124	49	100	37	86	30	1250	77	375	200	17,4	8	M 6	20	0,4	4204-032201-000000		
35	60	34	17	22	28	124	49	100	37	86	30	1350	77	343	200	17,4	8	M 6	20	0,3	4204-035201-000000		
38	65	34	17	22	28	126	48	104	37	91	30	1450	77	316	185	17,4	8	M 6	20	0,4	4204-038201-000000		
40	65	34	17	22	28	126	48	104	37	91	30	1550	77	300	185	17,4	8	M 6	20	0,4	4204-040201-000000		
42	75	41	20	25	33	152	59	124	45	107	36	2350	110	358	200	34,0	8	M 8	25	0,6	4204-042201-000000		
45	75	41	20	25	33	152	59	124	45	107	36	2500	110	334	200	34,0	8	M 8	25	0,6	4204-045201-000000		
48	80	41	20	24	33	158	59	130	45	113	37	2900	120	334	200	36,0	8	M 8	25	0,7	4204-048201-000000		
50	80	41	20	24	33	158	59	130	45	113	37	3000	120	320	200	36,0	8	M 8	25	0,7	4204-050201-000000		
55	85	41	20	24	33	167	61	137	46	120	38	3600	130	310	200	39,0	8	M 8	25	0,7	4204-055201-000000		
60	90	41	20	24	33	173	62	144	47	126	38	4100	140	300	200	41,0	8	M 8	25	0,8	4204-060201-000000		
65	95	41	20	24	33	177	61	149	47	131	38	4600	140	287	196	42,2	8	M 8	25	0,8	4204-065201-000000		
70	110	50	24	29	40	210	74	175	57	154	46	7000	200	315	200	75,0	8	M 10	30	1,5	4204-070201-000000		
75	115	50	24	29	40	216	75	181	57	160	47	7800	210	307	200	78,0	8	M 10	30	1,6	4204-075201-000000		
80	120	50	24	29	40	224	76	188	58	166	47	8700	220	300	200	82,0	8	M 10	30	1,7	4204-080201-000000		
85	125	50	24	29	40	230	77	194	59	172	48	9600	230	295	200	68,0	10	M 10	30	1,8	4204-085201-000000		
90	130	50	24	29	40	237	78	201	60	178	48	10600	240	289	200	71,0	10	M 10	30	1,9	4204-090201-000000		
95	135	50	24	29	40	242	78	206	60	184	49	11500	240	285	200	73,0	10	M 10	30	2,0	4204-095201-000000		
100	145	56	26	31	44	261	84	222	65	197	52	14000	280	290	200	126,0	8	M 12	30	2,6	4204-100201-000000		
110	155	56	26	31	44	274	86	234	66	209	53	16500	300	282	200	135,0	8	M 12	30	2,8	4204-110201-000000		
120	165	56	26	31	44	286	87	246	67	221	54	19500	320	275	200	127,0	9	M 12	30	3,6	4204-120201-000000		
130	180	64	34	39	52	328	108	277	83	246	67	30000	460	277	200	136,0	12	M 12	30	4,4	4204-130201-000000		
140	190	68	34	39	54	341	110	290	84	258	68	34000	490	272	200	223,0	9	M 14	40	4,9	4204-140201-000000		
150	200	68	34	39	54	354	111	303	86	270	69	38500	510	267	200	211,0	10	M 14	40	5,2	4204-150201-000000		
160	210	68	34	39	54	367	113	315	87	283	71	43000	540	263	200	185,0	12	M 14	40	5,6	4204-160201-000000		
170	225	78	44	49	64	396	130	337	100	301	82	56500	670	237	179	229,0	12	M 14	40	6,9	4204-170201-000000		
180	235	78	44	49	64	402	128	346	100	310	82	60000	670	224	172	229,0	12	M 14	40	8,5	4204-180201-000000		
190	250	78	44	49	64	447	143	381	110	339	89	79000	830	264	200	228,0	15	M 14	40	9,0	4204-190201-000000		
200	260	78	44	49	64	454	141	389	109	349	89	83500	830	252	194	229,0	15	M 14	40	9,6	4204-200201-000000		

轮毂和轴同心

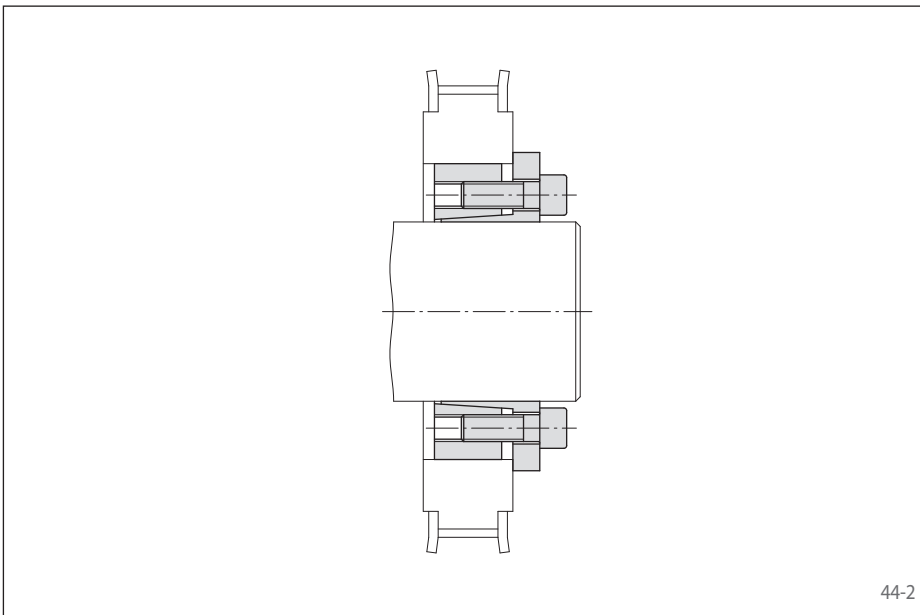
紧固制动点以减少轴向宽度



44-1

特点

- 轴和轮毂同心
- 缩短轴向宽度
- 锁紧过程中，通过紧固制动点，轮毂和轴间没有轴向移动
- 可传递扭矩从350 Nm到51 500 Nm
- 针对于轴直径在20 mm到200 mm之间



44-2

应用范例

安装胀紧套RLK 133为了消除驱动轴和时效皮带轮间的反向间隙。由于紧固了制动点，时效皮带轮无轴向移动。胀紧套同心于时效皮带轮和轴。设计简易，紧凑的胀紧套，经济有效的满足了低窄空间的要求。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求为h8
- 轮毂内径D公差要求为H8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

欢迎询问或要求胀紧套RLK 133的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

订购示范

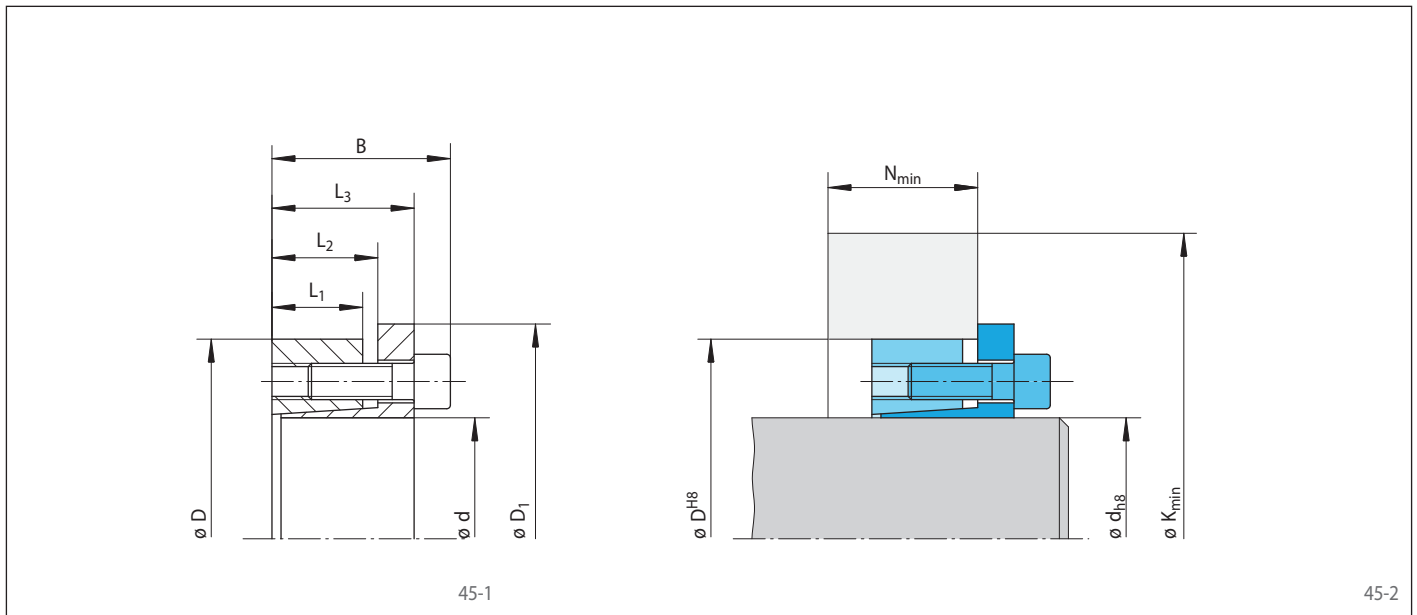
胀紧套RLK 133，轴外径 $d = 100 \text{ mm}$ ：

- RLK 133，尺寸100x145

零件编号：4204-100301-000000

轮毂和轴同心

紧固制动点以减少轴向宽度



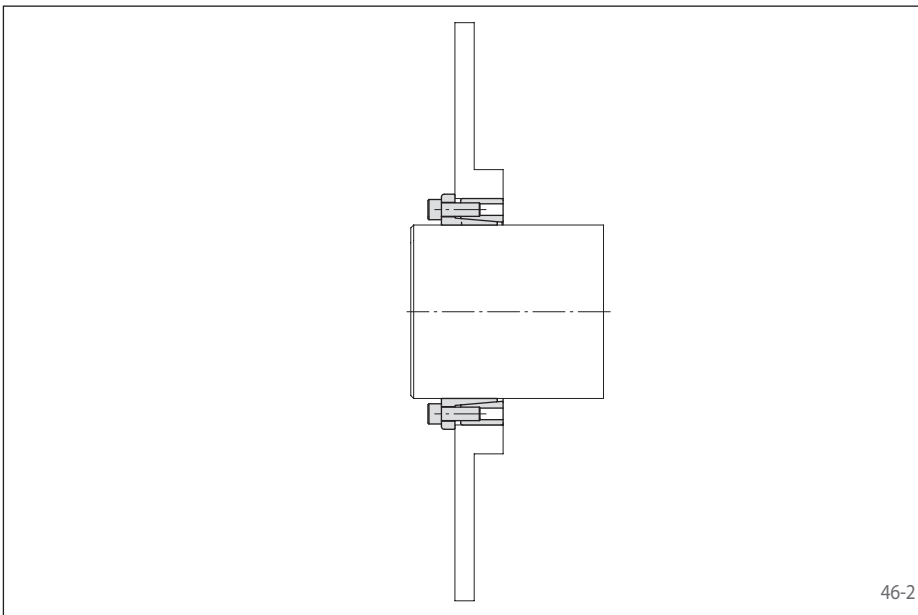
尺寸								技术数据												零件编号		
大小		轮毂材质的屈服强度 R_e [N/mm ²]						可传输的扭矩或轴向力		接触面压力		螺栓		重量								
d	D	200		320		500		M	F	轴 P_w	轮毂 P_N	锁紧扭矩 M_5	个数		尺寸	长度	kg					
mm	mm	D_1	B	L_1	L_2	L_3	K_{min}	N_{min}	K_{min}	N_{min}	K_{min}	N_{min}	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²	Nm	mm	mm			
20	47	53	34	17	22	28	96	30	74	24	63	21	350	35	277	118	17,4	6	M 6	20	0,3	4204-020301-000000
22	47	53	34	17	22	28	96	30	74	24	63	21	390	35	252	118	17,4	6	M 6	20	0,3	4204-022301-000000
24	50	56	34	17	22	28	96	29	76	24	66	21	430	35	231	111	17,4	6	M 6	20	0,3	4204-024301-000000
25	50	56	34	17	22	28	96	29	76	24	66	21	440	35	222	111	17,4	6	M 6	20	0,3	4204-025301-000000
28	55	61	34	17	22	28	98	28	80	24	70	21	500	35	198	101	17,4	6	M 6	20	0,4	4204-028301-000000
30	55	61	34	17	22	28	98	28	80	24	70	21	530	35	185	101	17,4	6	M 6	20	0,4	4204-030301-000000
32	60	66	34	17	22	28	117	32	93	26	80	22	760	47	231	123	17,4	8	M 6	20	0,4	4204-032301-000000
35	60	66	34	17	22	28	117	32	93	26	80	22	830	47	211	123	17,4	8	M 6	20	0,4	4204-035301-000000
38	65	71	34	17	22	28	119	31	97	25	85	22	900	47	194	114	17,4	8	M 6	20	0,5	4204-038301-000000
40	65	71	34	17	22	28	119	31	97	25	85	22	940	47	185	114	17,4	8	M 6	20	0,4	4204-040301-000000
42	75	81	41	20	25	33	165	43	127	33	106	28	1800	86	273	153	42,2	8	M 8	25	0,8	4204-042301-000000
45	75	81	41	20	25	33	165	43	127	33	106	28	1950	86	255	153	42,2	8	M 8	25	0,7	4204-045301-000000
48	80	86	41	20	24	33	165	42	130	33	111	28	2050	86	239	143	42,2	8	M 8	25	0,8	4204-048301-000000
50	80	86	41	20	24	33	165	42	130	33	111	28	2150	86	229	143	42,2	8	M 8	25	0,8	4204-050301-000000
55	85	91	41	20	24	33	166	41	133	32	115	28	2350	86	208	135	42,2	8	M 8	25	0,8	4204-055301-000000
60	90	96	41	20	24	33	168	40	137	32	120	28	2600	86	191	128	42,2	8	M 8	25	0,9	4204-060301-000000
65	95	101	41	20	24	33	171	39	141	32	124	28	2800	86	176	121	42,2	8	M 8	25	0,9	4204-065301-000000
70	110	119	50	24	29	40	213	50	172	40	149	34	4800	140	215	137	83,0	8	M 10	30	1,7	4204-070301-000000
75	115	124	50	24	29	40	215	49	176	40	153	34	5100	140	201	131	83,0	8	M 10	30	1,8	4204-075301-000000
80	120	129	50	24	29	40	218	49	179	39	158	34	5400	140	188	126	83,0	8	M 10	30	1,9	4204-080301-000000
85	125	134	50	24	29	40	246	55	198	43	172	36	7200	170	221	151	83,0	10	M 10	30	2,0	4204-085301-000000
90	130	139	50	24	29	40	248	54	202	42	176	36	7600	170	209	145	83,0	10	M 10	30	2,1	4204-090301-000000
95	135	144	50	24	29	40	250	53	206	42	180	36	8100	170	198	140	83,0	10	M 10	30	2,2	4204-095301-000000
100	145	154	56	26	31	44	269	57	221	45	194	39	10000	200	204	141	144,0	8	M 12	30	2,8	4204-100301-000000
110	155	164	56	26	31	44	274	56	229	45	203	38	11000	200	186	132	144,0	8	M 12	30	3,0	4204-110301-000000
120	165	174	56	26	31	44	295	59	246	47	218	40	13500	220	191	139	144,0	9	M 12	30	3,4	4204-120301-000000
130	180	189	64	34	39	52	326	71	269	57	237	49	19500	300	180	130	144,0	12	M 12	30	5,1	4204-130301-000000
140	190	199	68	34	39	54	336	71	280	57	248	49	21500	310	172	127	229,0	9	M 14	40	5,3	4204-140301-000000
150	200	209	68	34	39	54	358	74	298	59	263	50	25500	340	178	134	229,0	10	M 14	40	5,6	4204-150301-000000
160	210	219	68	34	39	54	395	81	325	63	284	53	33000	410	200	153	229,0	12	M 14	40	6,0	4204-160301-000000
170	225	234	78	44	49	64	381	83	321	68	286	60	35000	410	146	110	229,0	12	M 14	40	8,2	4204-170301-000000
180	235	244	78	44	49	64	387	82	329	68	295	59	37000	410	138	106	229,0	12	M 14	40	8,6	4204-180301-000000
190	250	259	78	44	49	64	435	91	365	73	324	63	48500	510	163	124	229,0	15	M 14	40	10,0	4204-190301-000000
200	260	269	78	44	49	64	441	90	373	73	333	63	51500	510	155	119	229,0	15	M 14	40	10,4	4204-200301-000000



46-1

特点

- 双开口设计确保同心度
- 可多次拆装
- 高扭矩传输
- 轴向尺寸紧凑
- 锁紧过程中，通过紧固制动点，轮毂和轴间没有轴向移动
- 高精度加工质量
- 可传递扭矩从19500 Nm到567500 Nm
- 针对于直径在130 mm到520 mm之间



46-2

应用范例

RLK 133 TC用于连接制动盘和轴，在紧固过程中，制动盘不会产生位移，双开口设计确保同心度。非常适合狭小空间的应用。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求为h8
- 轮毂内径D公差要求为H8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

欢迎询问或要求胀紧套RLK 133 TC的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

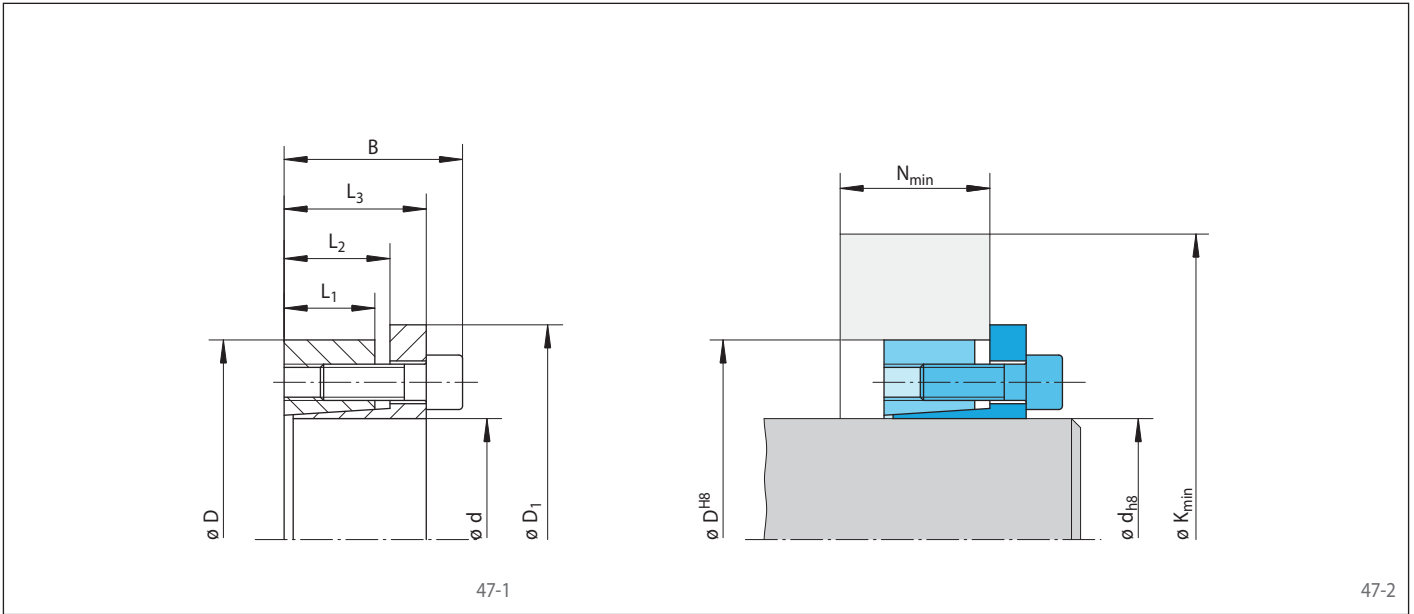
订购示范

胀紧套RLK 133 TC，轴外径 $d = 130 \text{ mm}$ ：

- RLK 133 TC，尺寸130 x 180

零件编号：4204-130301-TC0000

高度同轴保障
可多次拆装



大小		尺寸										技术数据										零件编号
d mm	D mm	D ₁ mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	轮毂材质的屈服强度 R _e [N/mm ²]						可传输的扭矩或轴向力		接触面压力		锁紧 扭矩 M ₅ Nm	螺栓 个数	尺寸	长度 mm	重量 kg	
							200		320		500		M	F	轴 P _W N/mm ²	轮毂 P _N N/mm ²						
130	180	189	64	34	40	52	326	71	269	57	237	49	19500	300	180	130	144	12	M 12	30	5,1	4204-130301-TC0000
140	190	199	68	34	40	54	336	71	280	57	248	49	21500	310	172	127	229	9	M 14	40	5,3	4204-140301-TC0000
150	200	209	68	34	40	54	358	74	298	59	263	50	25500	340	178	134	229	10	M 14	40	5,6	4204-150301-TC0000
160	210	219	68	34	40	54	379	77	315	61	278	51	30000	380	184	140	229	11	M 14	40	6,0	4204-160301-TC0000
170	225	234	78	44	50	64	381	83	321	68	286	60	35000	410	146	110	229	12	M 14	40	8,2	4204-170301-TC0000
180	235	244	78	44	50	64	387	82	329	68	295	59	37000	410	138	106	229	12	M 14	40	8,6	4204-180301-TC0000
190	250	259	78	44	50	64	435	91	365	73	324	63	48500	510	163	124	229	15	M 14	40	10,0	4204-190301-TC0000
200	260	269	78	44	50	64	441	90	373	73	333	63	51500	510	155	119	229	15	M 14	40	10,4	4204-200301-TC0000
220	285	294	88	50	56	72	463	95	396	78	356	68	61500	560	136	105	354	12	M 16	40	13,9	4204-220301-TC0000
240	305	314	88	50	56	72	520	104	440	84	392	72	84000	700	155	122	354	15	M 16	40	14,8	4204-240301-TC0000
260	325	334	88	50	56	72	575	113	482	90	427	76	109500	840	172	138	354	18	M 16	40	16,1	4204-260301-TC0000
280	355	364	102	60	66	84	592	120	503	97	451	84	127500	910	144	114	492	16	M 18	50	23,6	4204-280301-TC0000
300	375	384	102	60	66	84	635	125	538	101	481	87	154000	1050	152	121	492	18	M 18	50	25,7	4204-300301-TC0000
320	405	414	121	74	81	101	692	146	582	119	519	103	210500	1300	148	117	692	18	M 20	50	36,1	4204-320301-TC0000
340	425	434	121	74	81	101	753	156	628	125	556	107	261000	1550	162	130	692	21	M 20	50	38,3	4204-340301-TC0000
360	455	464	138	86	94	116	769	165	648	135	578	117	294500	1650	141	111	945	18	M 22	60	52,5	4204-360301-TC0000
380	475	484	138	86	94	116	835	176	697	142	617	122	363000	1900	155	124	945	21	M 22	60	55,0	4204-380301-TC0000
400	495	504	138	86	94	116	846	174	713	141	636	122	382000	1900	148	119	945	21	M 22	60	60,3	4204-400301-TC0000
420	515	524	138	86	94	116	876	176	740	143	661	123	420000	2000	147	120	945	22	M 22	60	62,9	4204-420301-TC0000
440	535	544	138	86	94	116	888	174	757	142	679	122	440000	2000	141	116	945	22	M 22	60	65,6	4204-440301-TC0000
460	555	564	138	86	94	116	902	173	774	141	698	122	460000	2000	135	112	945	22	M 22	60	68,3	4204-460301-TC0000
480	575	584	138	86	94	116	947	179	810	145	729	125	523500	2200	141	118	945	24	M 22	60	71,0	4204-480301-TC0000
500	595	604	138	86	94	116	960	177	828	145	748	125	545500	2200	135	114	945	24	M 22	60	73,7	4204-500301-TC0000
520	615	624	138	86	94	116	975	176	845	144	766	124	567500	2200	130	110	945	24	M 22	60	75,9	4204-520301-TC0000

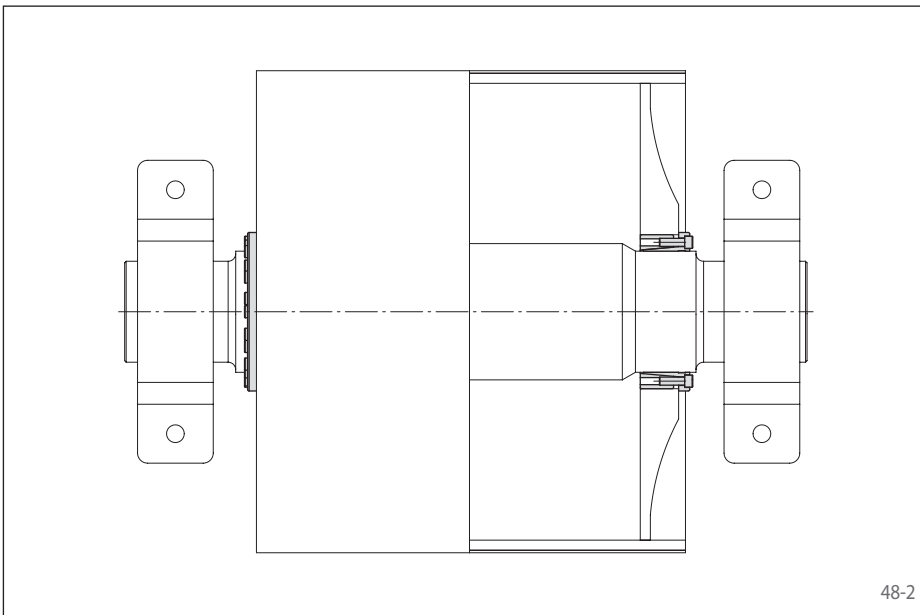
高度同轴保障
可多次拆装



48-1

特点

- 双开口设计确保同心度
- 可多次拆装
- 高扭矩传输
- 轴向尺寸紧凑
- 锁紧过程中，通过紧固制动点，轮毂和轴间没有轴向移动
- 高精度加工质量
- 可传递扭矩从6 700 Nm到994 500 Nm
- 针对于直径在70 mm到600 mm之间



48-2

应用范例

RLK 136 TC用于连接皮带机滚筒和轴，在紧固过程中，制动盘不会产生位移，双开口设计确保同心度。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求为h8
- 轮毂内径D公差要求为H8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

欢迎询问或要求胀紧套RLK 136 TC的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力F = 0 kN时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩M = 0 Nm时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

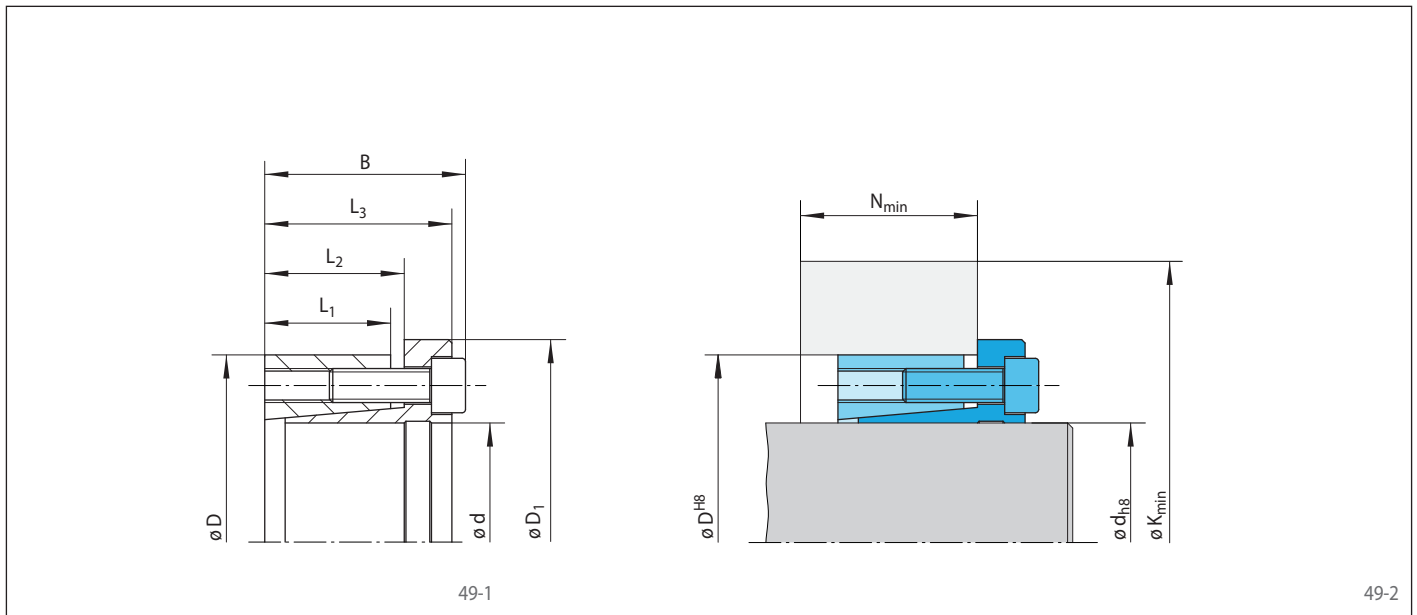
订购示范

胀紧套RLK 136 TC，轴外径d = 100 mm:

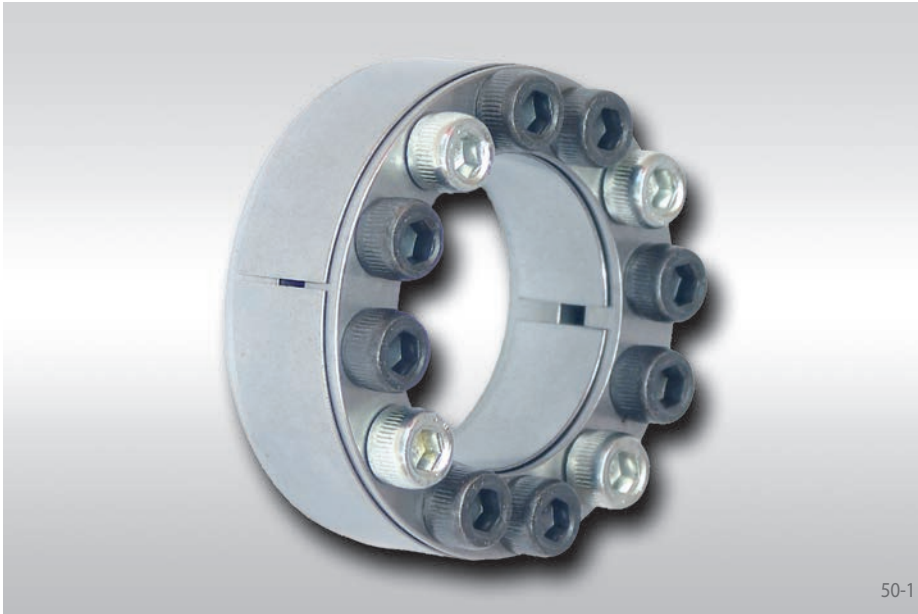
- RLK 136 TC，尺寸100 x 150

零件编号：4204-100601-TC0000

高度同轴保障
可多次拆装



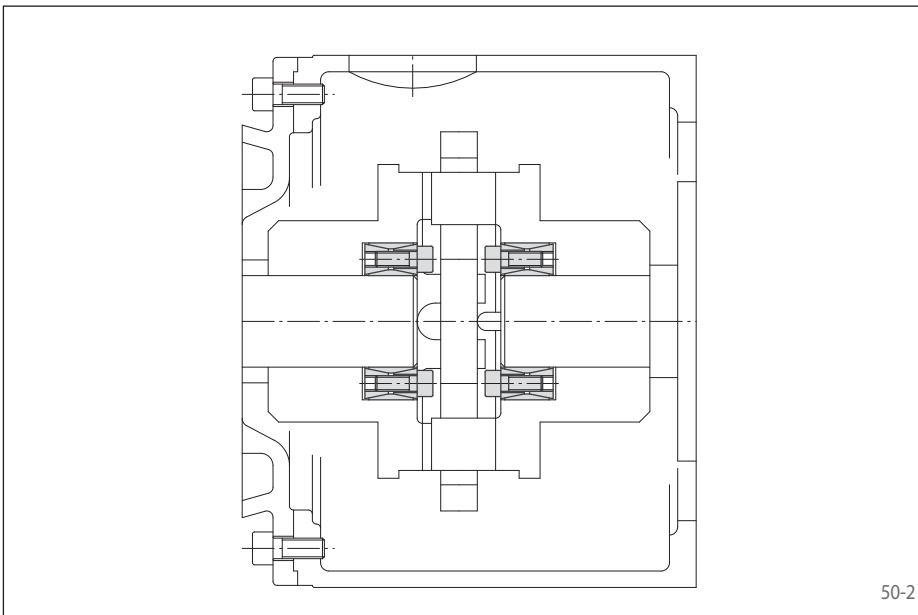
尺寸								技术数据											零件编号			
大小		轮毂材质的屈服强度 R_e [N/mm ²]						可传输的扭矩或轴向力		接触面压力		螺栓			重量							
d	D	200		320		500		M	F	轴	轮毂	锁紧	个数	尺寸		长度	kg					
mm	mm	K_{min}	N_{min}	K_{min}	N_{min}	K_{min}	N_{min}	Nm	kN	P_W	P_N	扭矩		mm	mm							
		mm	mm	mm	mm	mm	mm			N/mm ²	N/mm ²	M_5										
70	110	119	61	37	43	57	230	67	177	54	150	47	6700	190	198	126	83	12	M 10	30	2,5	4204-070601-TC0000
75	115	124	61	37	43	57	231	66	180	54	154	47	7200	190	185	121	83	12	M 10	30	2,6	4204-075601-TC0000
90	130	139	61	37	43	57	257	69	203	56	174	48	10100	220	179	124	83	14	M 10	30	3,0	4204-090601-TC0000
100	150	159	68,5	40	46	64	320	83	248	65	209	55	16500	330	219	146	144	14	M 12	40	4,7	4204-100601-TC0000
110	160	169	68,5	40	46	64	321	81	254	64	218	55	18000	330	200	137	144	14	M 12	40	5,1	4204-110601-TC0000
120	170	179	68,5	40	46	64	350	85	276	67	235	57	22500	380	209	148	144	16	M 12	40	5,4	4204-120601-TC0000
130	185	194	81,5	48	55	75	405	103	312	80	262	68	33500	520	220	155	229	16	M 14	40	7,5	4204-130601-TC0000
140	195	204	81,5	48	55	75	406	101	318	79	271	67	36000	520	204	147	229	16	M 14	40	8,8	4204-140601-TC0000
150	205	214	81,5	48	55	75	438	107	342	83	289	69	43500	580	215	157	229	18	M 14	40	8,6	4204-150601-TC0000
160	215	224	81,5	48	55	75	439	104	348	82	298	69	46500	580	201	150	229	18	M 14	40	8,9	4204-160601-TC0000
170	230	239	99	64	71	93	492	130	380	102	320	87	67500	800	194	144	354	18	M 16	50	12,7	4204-170601-TC0000
180	240	249	99	64	71	93	493	128	386	101	329	87	71500	800	184	138	354	18	M 16	50	13,3	4204-180601-TC0000
190	250	259	99	64	71	93	528	134	411	105	348	89	84000	880	193	147	354	20	M 16	50	13,9	4204-190601-TC0000
200	260	269	99	64	71	93	529	132	417	104	357	89	88500	880	184	141	354	20	M 16	50	14,6	4204-200601-TC0000
220	285	294	102	66	74	96	532	128	432	103	377	89	97000	880	162	125	354	20	M 16	50	17,8	4204-220601-TC0000
240	305	314	102	66	74	96	595	139	478	110	413	93	127000	1050	178	140	354	24	M 16	50	19,2	4204-240601-TC0000
260	325	334	102	66	74	96	628	142	508	112	440	95	149500	1150	178	143	354	26	M 16	50	19,5	4204-260601-TC0000
280	355	364	120	77	87	112	656	153	535	122	468	106	181000	1300	159	126	492	24	M 18	60	19,7	4204-280601-TC0000
300	375	384	120	77	87	112	692	157	566	125	496	108	210000	1400	161	129	492	26	M 18	60	30,6	4204-300601-TC0000
320	405	414	130	84	94	122	749	170	613	136	536	117	265500	1650	164	130	692	24	M 20	60	42,7	4204-320601-TC0000
340	425	434	130	84	94	122	819	183	664	144	576	122	329000	1950	180	144	692	28	M 20	60	44,9	4204-340601-TC0000
360	445	454	141	91	101	133	841	190	684	151	595	129	373000	2050	168	136	692	30	M 20	60	52,4	4204-360601-TC0000
380	465	474	141	91	101	133	877	194	715	154	623	131	420000	2200	170	139	692	32	M 20	60	54,0	4204-380601-TC0000
400	485	494	141	90	101	133	915	198	748	156	652	132	469500	2350	174	143	692	34	M 20	60	56,2	4204-400601-TC0000
420	505	514	141	90	101	133	924	195	763	155	670	132	493000	2350	165	138	692	34	M 20	60	59,2	4204-420601-TC0000
440	525	534	155	103	115	147	931	205	773	165	682	143	547000	2500	146	122	692	36	M 20	60	70,6	4204-440601-TC0000
460	545	554	155	103	115	147	966	208	803	168	709	144	603500	2600	147	125	692	38	M 20	60	71,2	4204-460601-TC0000
480	565	574	155	103	115	147	977	206	819	167	728	144	630000	2600	141	120	692	38	M 20	60	75,1	4204-480601-TC0000
500	585	594	160	107	120	152	1003	212	843	172	750	149	691000	2800	137	118	692	40	M 20	60	79,9	4204-500601-TC0000
520	605	614	160	107	120	152	1015	210	859	171	769	148	718500	2800	132	114	692	40	M 20	60	80,5	4204-520601-TC0000
540	625	634	160	107	120	152	1049	213	889	173	795	150	783500	2900	134	116	692	42	M 20	60	82,8	4204-540601-TC0000
560	645	654	160	107	120	152	1082	216	918	176	822	152	851000	3000	135	117	692	44	M 20	60	85,7	4204-560601-TC0000
580	665	674	160	107	120	152	1115	220	947	178	848	153	921500	3200	136	119	692	46	M 20	60	89,0	4204-580601-TC0000
600	685	694	160	107	120	152	1147	223	976	180	874	155	994500	3300	137	120	692	48	M 20	60	91,3	4204-600601-TC0000



50-1

特点

- 容易拆卸
- 设计紧密
- 在锁紧过程中轮毂和轴间没有轴向移动
- 轮毂和轴间可扩展的公差
- 可传递扭矩从300 Nm到428 500 Nm
- 针对于轴直径在20 mm到400 mm之间



50-2

应用范例

安装胀紧套RLK 200为了消除弹性联轴器L42的两个轮毂之间的反向间隙。弹性连接器在驱动滚动运输机的连接马达后面。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求为h9
- 轮毂内径D公差要求为H9

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

欢迎询问或要求胀紧套RLK 200的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

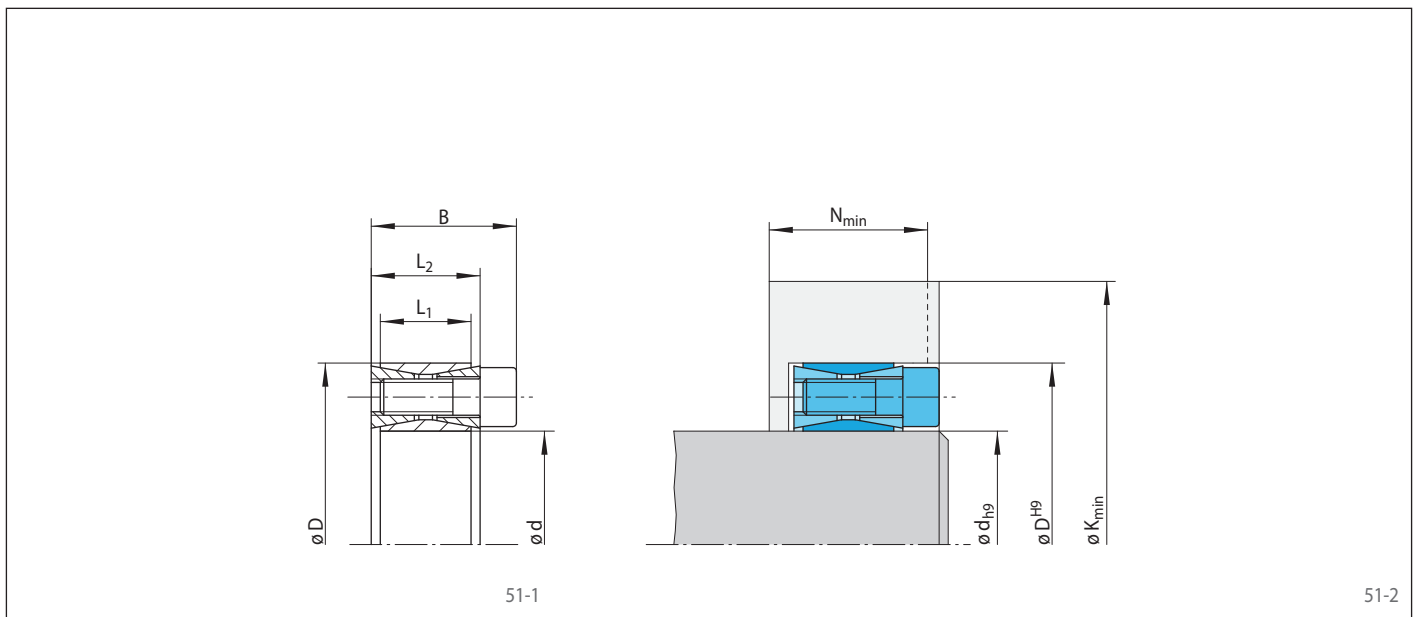
列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

订购示范

胀紧套RLK 200，轴外径 $d = 100 \text{ mm}$ ：

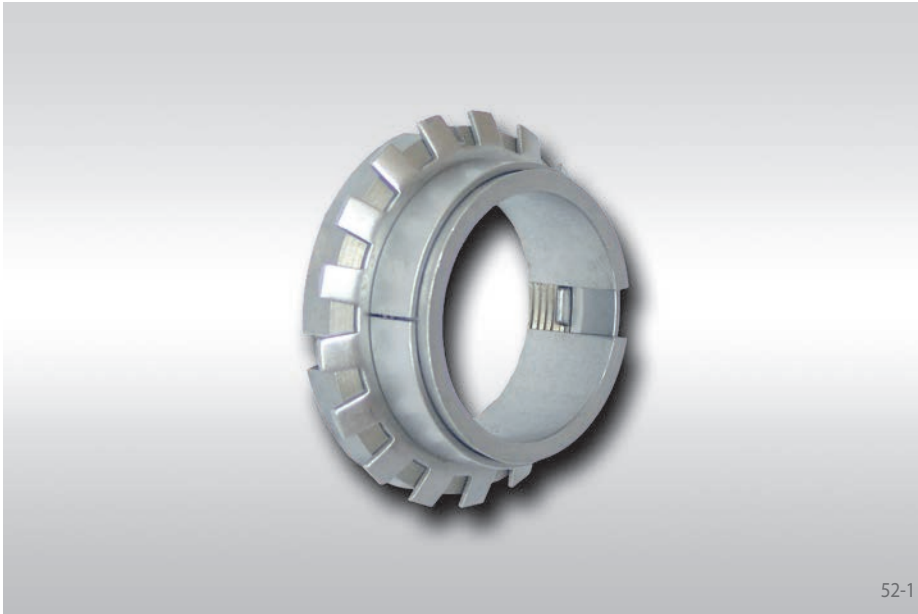
- RLK 200，尺寸100x145
零件编号：4201-100001-000000

容易拆卸
设计紧密



大小		尺寸										技术数据							零件编号	
d mm	D mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	轮毂材质的屈服强度 R _e [N/mm ²]						可传输的扭 矩或轴向力		接触面压力		锁紧 扭矩 M _s Nm	螺栓			重量 kg	
					200		320		500		M	F	轴 P _w N/mm ²	轮毂 P _N N/mm ²		个数	尺寸	长度		
					K _{min} mm	N _{min} mm	K _{min} mm	N _{min} mm	K _{min} mm	N _{min} mm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²	Nm		mm	mm		
20	47	26	17	20	76	32	65	26	59	23	300	30	236	101	17,4	8	M 6	18	0,2	4201-020001-000000
22	47	26	17	20	76	32	65	26	59	23	330	30	214	101	17,4	8	M 6	18	0,2	4201-022001-000000
24	50	26	17	20	78	31	68	26	62	23	360	30	196	95	17,4	8	M 6	18	0,3	4201-024001-000000
25	50	26	17	20	78	31	68	26	62	23	380	30	189	95	17,4	8	M 6	18	0,3	4201-025001-000000
28	55	26	17	20	95	37	80	30	72	26	630	45	252	129	17,4	12	M 6	18	0,3	4201-028001-000000
30	55	26	17	20	95	37	80	30	72	26	680	45	236	129	17,4	12	M 6	18	0,3	4201-030001-000000
32	60	26	17	20	98	36	84	29	76	25	720	45	221	118	17,4	12	M 6	18	0,3	4201-032001-000000
35	60	26	17	20	98	36	84	29	76	25	790	45	202	118	17,4	12	M 6	18	0,3	4201-035001-000000
38	65	26	17	20	110	40	94	32	84	27	1050	57	233	136	17,4	15	M 6	18	0,4	4201-038001-000000
40	65	26	17	20	110	40	94	32	84	27	1150	57	221	136	17,4	15	M 6	18	0,4	4201-040001-000000
42	75	32	20	24	132	49	111	38	99	32	1750	83	261	146	42,2	12	M 8	22	0,6	4201-042001-000000
45	75	32	20	24	132	49	111	38	99	32	1850	83	244	146	42,2	12	M 8	22	0,5	4201-045001-000000
48	80	32	20	24	135	48	116	38	104	32	2000	83	229	137	42,2	12	M 8	22	0,6	4201-048001-000000
50	80	32	20	24	135	48	116	38	104	32	2050	83	219	137	42,2	12	M 8	22	0,6	4201-050001-000000
55	85	32	20	24	151	53	128	42	114	35	2800	100	249	162	42,2	15	M 8	22	0,6	4201-055001-000000
60	90	32	20	24	154	52	132	41	118	34	3100	100	229	153	42,2	15	M 8	22	0,7	4201-060001-000000
65	95	32	20	24	157	51	136	41	123	34	3400	100	211	145	42,2	15	M 8	22	0,8	4201-065001-000000
70	110	38	24	28	194	66	165	52	147	43	5800	160	261	166	83	15	M 10	25	1,3	4201-070001-000000
75	115	38	24	28	197	65	169	51	151	42	6200	160	243	159	83	15	M 10	25	1,2	4201-075001-000000
80	120	38	24	28	200	64	173	51	156	42	6600	160	228	152	83	15	M 10	25	1,4	4201-080001-000000
85	125	38	24	28	204	64	177	50	161	42	7000	160	215	146	83	15	M 10	25	1,4	4201-085001-000000
90	130	38	24	28	208	63	182	50	165	42	7400	160	203	141	83	15	M 10	25	1,5	4201-090001-000000
95	135	38	24	28	225	69	195	54	176	45	9400	200	230	162	83	18	M 10	25	1,6	4201-095001-000000
100	145	44	26	32	245	76	212	60	191	49	12100	240	247	171	144	15	M 12	30	2,2	4201-100001-000000
110	155	44	26	32	252	75	220	59	200	49	13500	240	225	160	144	15	M 12	30	2,3	4201-110001-000000
120	165	44	26	32	265	76	233	60	212	50	15500	260	220	160	144	16	M 12	30	2,4	4201-120001-000000
130	180	50	34	38	288	88	252	70	229	59	21000	320	194	140	144	20	M 12	35	3,5	4201-130001-000000
140	190	50	34	38	304	91	266	72	242	60	25000	350	198	146	144	22	M 12	35	3,8	4201-140001-000000
150	200	50	34	38	321	95	281	75	256	62	29000	390	202	152	144	24	M 12	35	4,0	4201-150001-000000
160	210	50	34	38	337	98	295	77	269	64	33500	420	205	156	144	26	M 12	35	4,4	4201-160001-000000
170	225	58	38	44	360	106	316	84	287	69	41500	490	200	151	229	22	M 14	40	5,7	4201-170001-000000
180	235	58	38	44	378	110	331	86	301	71	47500	530	206	158	229	24	M 14	40	6,0	4201-180001-000000
190	250	66	46	52	400	121	350	96	318	80	59000	620	188	143	229	28	M 14	45	8,0	4201-190001-000000
200	260	66	46	52	417	125	365	99	332	82	66500	660	192	147	229	30	M 14	45	8,2	4201-200001-000000
220	285	72	50	56	457	136	400	108	364	90	87500	800	192	149	354	26	M 16	50	11,0	4201-220001-000000
240	305	72	50	56	494	145	432	114	393	94	110000	920	203	160	354	30	M 16	50	12,2	4201-240001-000000
260	325	72	50	56	530	153	463	119	421	98	135000	1050	213	170	354	34	M 16	50	13,2	4201-260001-000000
280	355	84	60	66	566	166	497	131	452	109	167000	1200	189	149	492	32	M 18	60	19,2	4201-280001-000000
300	375	84	60	66	604	175	529	137	481	113	201500	1350	198	159	492	36	M 18	60	20,5	4201-300001-000000
320	405	98	72	78	663	201	577	158	523	131	275500	1700	199	157	692	36	M 20	70	29,6	4201-320001-000000
340	425	98	72	78	678	199	595	157	542	131	293000	1700	187	150	692	36	M 20	70	31,1	4201-340001-000000
360	455	112	84	90	739	226	644	179	584	149	385500	2150	188	149	945	36	M 22	80	42,2	4201-360001-000000
380	475	112	84	90	754	224	661	177	603	148	407000	2150	179	143	945	36	M 22	80	44,0	4201-380001-000000
400	495	112	84	90	769	221	679	176	621	147	428500	2150	170	137	945	36	M 22	80	46,0	4201-400001-000000

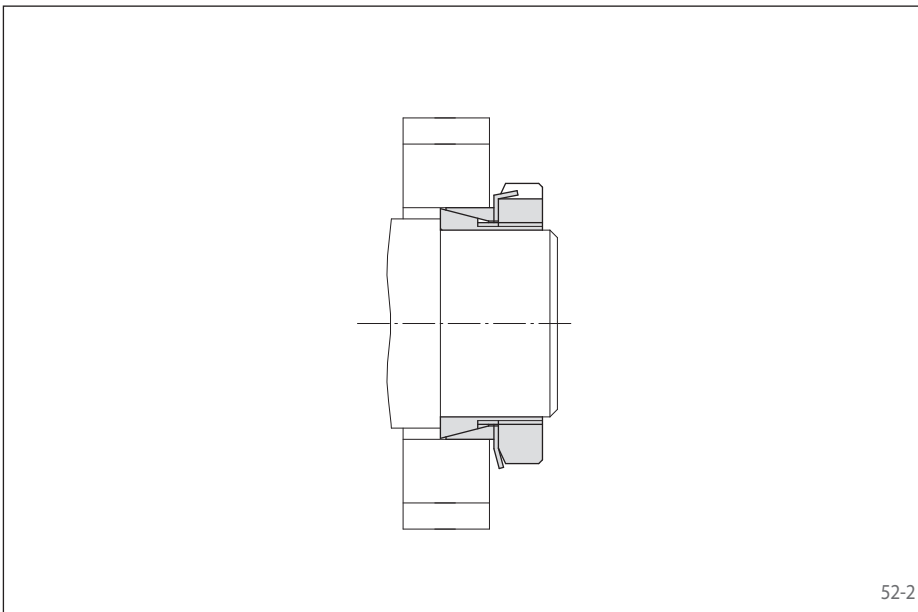
更大规格，应要求也可提供。



52-1

特点

- 轴和轮毂同心
- 径向平高尤其适合小的轮毂外径
- 快速组装，通过中心槽螺母
- 容易拆卸
- 可传递扭矩从38 Nm到1050 Nm
- 针对于轴直径在15 mm到70 mm之间



52-2

应用范例

安装胀紧套RLK 250为了消除轴和驱动轮间的反向间隙。中心槽螺母导致在锁紧过程中圆锥环的一致移动，并使其同心，这对于低要求的获得已经足够。中心槽螺母和自动释放圆锥确保了迅速的拆卸。这样，旧的驱动轮能被替换，在相当短的停歇时间。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求为h8
- 轮毂内径D公差要求为H8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

欢迎询问或要求胀紧套RLK 250的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

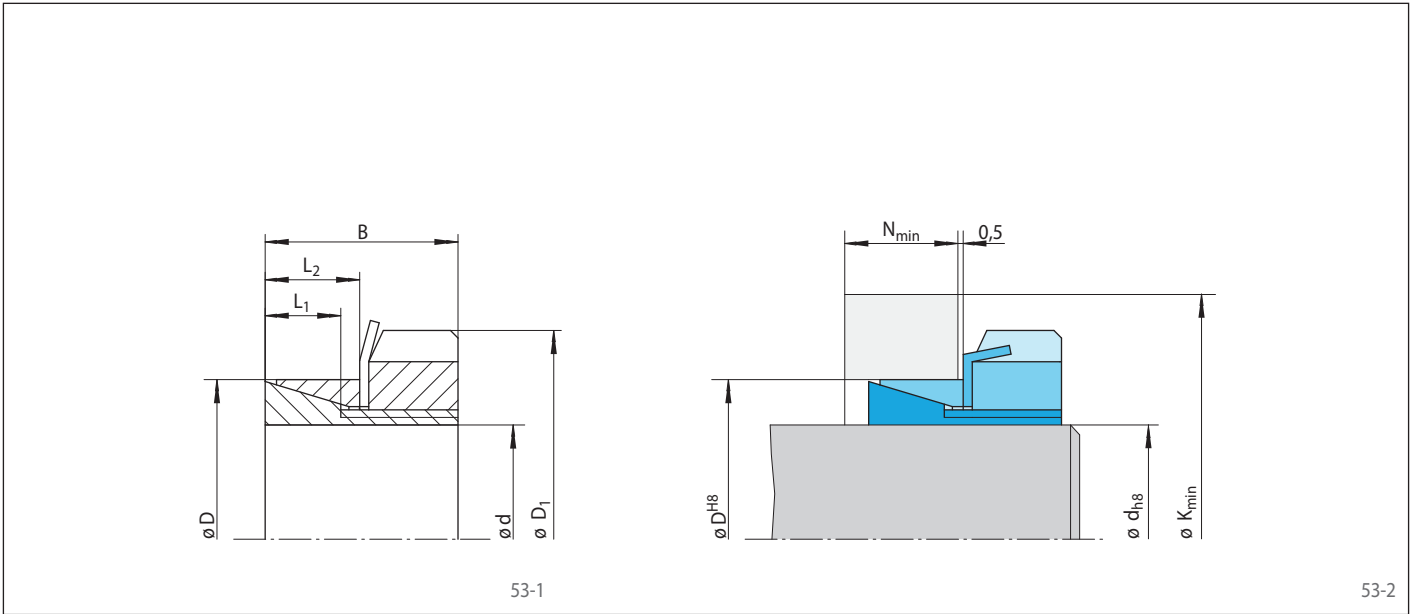
订购示范

胀紧套RLK 250，轴外径 $d = 50 \text{ mm}$ ：

- RLK 250，尺寸50x62

零件编号：4202-050001-000000

轴和轮毂同心
容易拆装



尺寸						轮毂材质的屈服强度 R_e [N/mm ²]										技术数据				重量		零件编号
大小		D_1 mm	B mm	L_1 mm	L_2 mm	200		320		500		可传输的扭矩或轴向力		接触面压力		槽沟螺母		重量 kg				
d mm	D mm					K_{min} mm	N_{min} mm	K_{min} mm	N_{min} mm	K_{min} mm	N_{min} mm	M Nm	F kN	轴 P_W N/mm ²	轮毂 P_N N/mm ²	锁紧 扭矩 M_5 Nm	尺寸					
15	25	32	16,5	6,5	9,5	39	13	34	11	31	10	38	5	159	95	48	KM 4	0,050	4202-015001-000000			
16	25	32	16,5	6,5	9,5	40	13	34	11	31	10	42	5	160	102	50	KM 4	0,048	4202-016001-000000			
19	30	38	18,0	6,5	10,0	46	14	40	12	37	10	60	6	160	101	74	KM 5	0,080	4202-019001-000000			
20	30	38	18,0	6,5	10,0	47	14	41	12	37	10	65	6	160	106	78	KM 5	0,070	4202-020001-000000			
24	35	45	18,0	6,5	10,0	55	15	47	13	43	11	95	8	160	109	110	KM 6	0,100	4202-024001-000000			
25	35	45	18,0	6,5	10,0	55	15	47	13	44	11	105	8	160	114	120	KM 6	0,090	4202-025001-000000			
30	40	52	19,5	7,0	10,5	64	16	55	14	50	12	160	10	160	120	170	KM 7	0,130	4202-030001-000000			
35	45	58	21,5	8,0	10,5	76	18	64	15	57	13	250	14	160	124	250	KM 8	0,170	4202-035001-000000			
36	45	58	21,5	8,0	10,5	77	18	65	15	58	13	260	14	160	128	260	KM 8	0,150	4202-036001-000000			
40	52	65	24,5	10,0	12,5	88	19	74	16	67	14	350	17	138	106	460	KM 9	0,240	4202-040001-000000			
45	57	70	25,5	10,0	12,5	91	21	78	17	70	15	420	18	132	104	550	KM 10	0,270	4202-045001-000000			
48	62	75	25,5	10,0	12,5	100	22	85	18	77	16	500	22	144	112	700	KM 11	0,320	4202-048001-000000			
50	62	75	25,5	10,0	12,5	100	22	85	18	77	16	560	22	138	112	700	KM 11	0,280	4202-050001-000000			
55	68	80	27,5	12,0	15,0	99	22	88	20	81	18	600	21	103	83	770	KM 12	0,360	4202-055001-000000			
56	68	80	27,5	12,0	15,0	99	22	88	20	81	18	610	21	101	83	770	KM 12	0,340	4202-056001-000000			
60	73	85	28,5	12,0	16,5	104	24	92	21	86	19	710	24	102	83	880	KM 13	0,390	4202-060001-000000			
63	79	92	30,5	14,0	17,0	114	25	101	22	93	20	870	28	97	77	1100	KM 14	0,560	4202-063001-000000			
65	79	92	30,5	14,0	17,0	114	25	101	22	93	20	900	28	94	77	1100	KM 14	0,520	4202-065001-000000			
70	84	98	31,5	14,0	17,0	121	26	107	22	99	20	1050	30	95	79	1250	KM 15	0,600	4202-070001-000000			

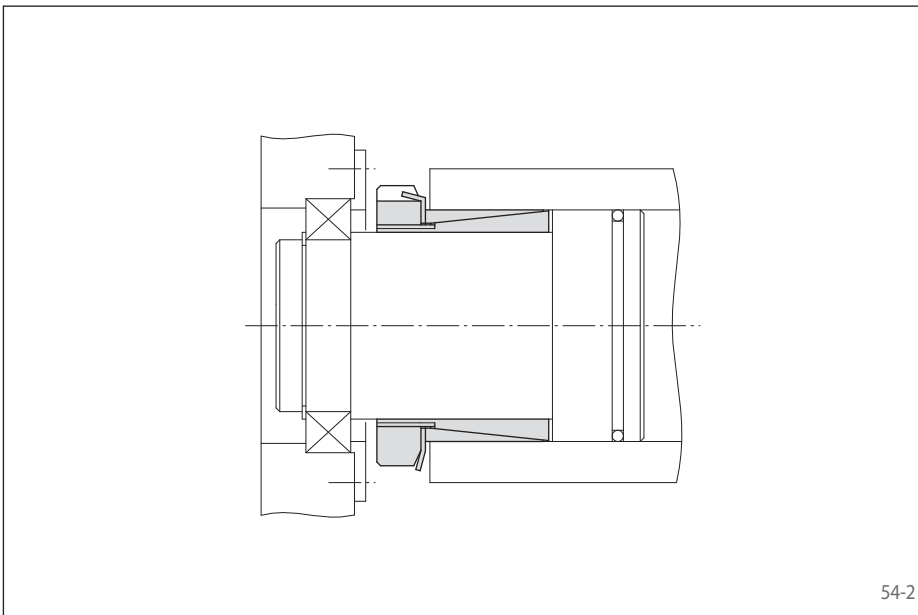
如果轮毂不能自由的移动到左侧，比如由于轴肩M、F、 P_W 和 P_N 的值将减少37%。在这种情况下，真实的轮毂外径 K_{min} 和轮毂宽度 N_{min} 可能比要求的值要低。



54-1

特点

- 轴和轮毂同心
- 径向平高尤其适合小的轮毂外径
- 快速组装，通过中心槽螺母
- 可传递扭矩从74 Nm到1500 Nm
- 针对于轴直径在15 mm到60 mm之间



54-2

应用范例

安装胀紧套RLK 250 L消除空心轴间的反向间隙。胀紧套同心于实心轴上空心轴。由于胀紧套的径向平高，空心轴可以设计成薄壁的。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求为h8
- 轮毂内径D公差要求为H8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

欢迎询问或要求胀紧套RLK 250 L的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

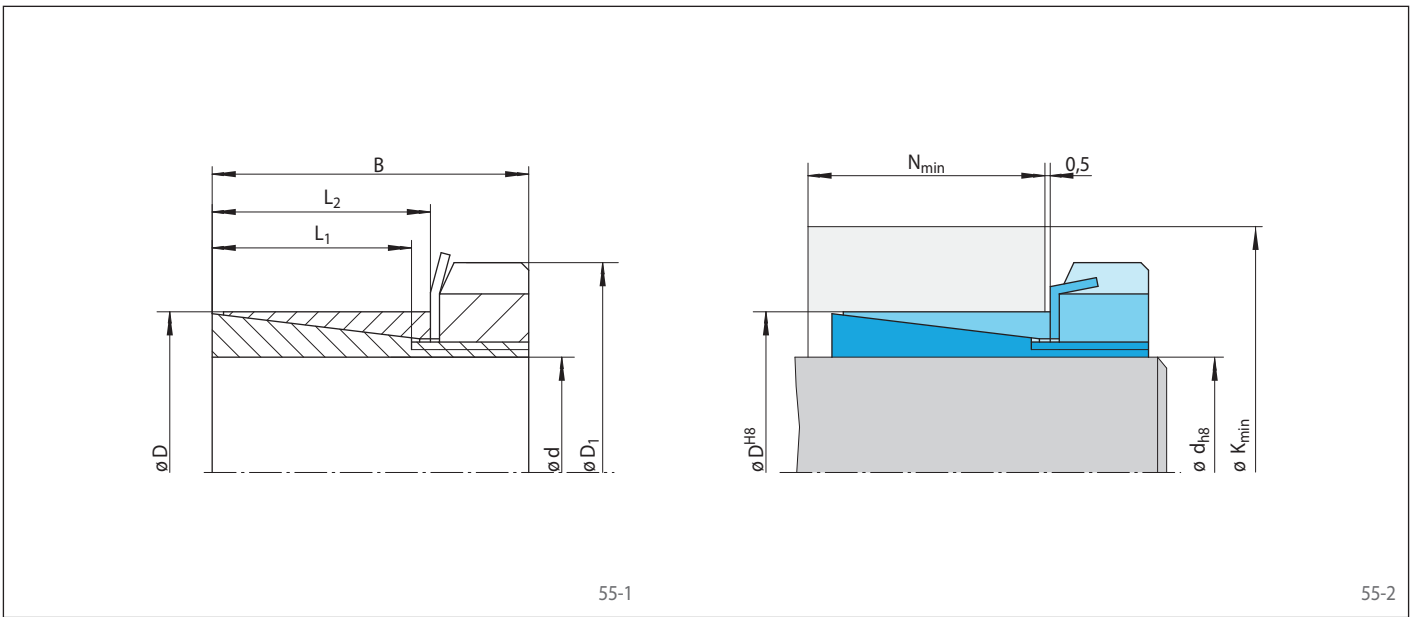
订购示范

胀紧套RLK 250 L，轴外径 $d = 50 \text{ mm}$ ：

- RLK 250 L，尺寸50x60

零件编号：4202-050002-000000

轮毂和轴同心
快速组装



尺寸							技术数据										零件编号		
大小		轮毂材质的屈服强度 R_e [N/mm ²]					可传输的扭矩或轴向力		接触面压力		槽沟螺母		重量						
d mm	D mm	200		320		500		M Nm	F kN	轴 P_W N/mm ²	轮毂 P_N N/mm ²	锁紧扭矩 M_5 Nm	尺寸		kg				
		D_1 mm	B mm	L_1 mm	L_2 mm	K_{min} mm	N_{min} mm	K_{min} mm	N_{min} mm	K_{min} mm	N_{min} mm								
15	25	32	29	17	23	40	25	34	23	30	23	74	9,8	120	72	53	KM 4	0,08	4202-015001-A00000
16	25	32	29	17	23	41	25	34	23	31	23	80	10	120	76	56	KM 4	0,07	4202-016001-A00000
17	25	38	31	18	24	42	27	35	24	31	24	100	11	120	81	72	KM 5	0,13	4202-017001-A00000
18	30	38	31	18	24	47	27	40	24	36	24	110	12	120	72	83	KM 5	0,12	4202-018002-000000
19	30	38	31	18	24	48	27	41	24	37	24	120	12	120	76	90	KM 5	0,12	4202-019001-A00000
20	30	38	31	18	24	49	28	41	24	37	24	130	13	120	80	100	KM 5	0,11	4202-020001-A00000
22	35	45	35	21	26	57	30	47	27	43	26	180	16	120	75	130	KM 6	0,18	4202-022001-A00000
24	35	45	35	21	26	60	31	48	28	43	26	230	19	119	82	160	KM 6	0,16	4202-024001-A00000
25	35	45	35	21	26	61	31	49	28	44	26	250	16	120	85	160	KM 6	0,15	4202-025001-A00000
28	40	52	35	22	27	69	33	55	29	50	27	330	23	120	84	220	KM 7	0,24	4202-028001-A00000
30	40	52	35	22	27	72	34	57	30	50	27	380	20	120	90	230	KM 7	0,21	4202-030004-000000
35	45	58	42	28	31,5	90	39	68	34	58	32	460	26	120	93	320	KM 8	0,26	4202-035001-A00000
40	50	65	44	28	34	99	40	75	34	65	34	640	32	120	96	440	KM 9	0,33	4202-040002-000000
45	55	70	45	28	34	105	41	82	35	71	34	760	33	120	98	550	KM 10	0,39	4202-045001-A00000
50	60	75	46	28	34	117	42	91	36	78	34	930	37	120	100	660	KM 11	0,40	4202-050002-000000
55	65	80	47	28	34	118	41	94	35	82	34	1100	40	120	97	770	KM 12	0,44	4202-055002-000000
60	70	85	52	28	38,5	125	42	101	39	88	39	1500	50	120	97	890	KM 13	0,55	4202-060001-A00000

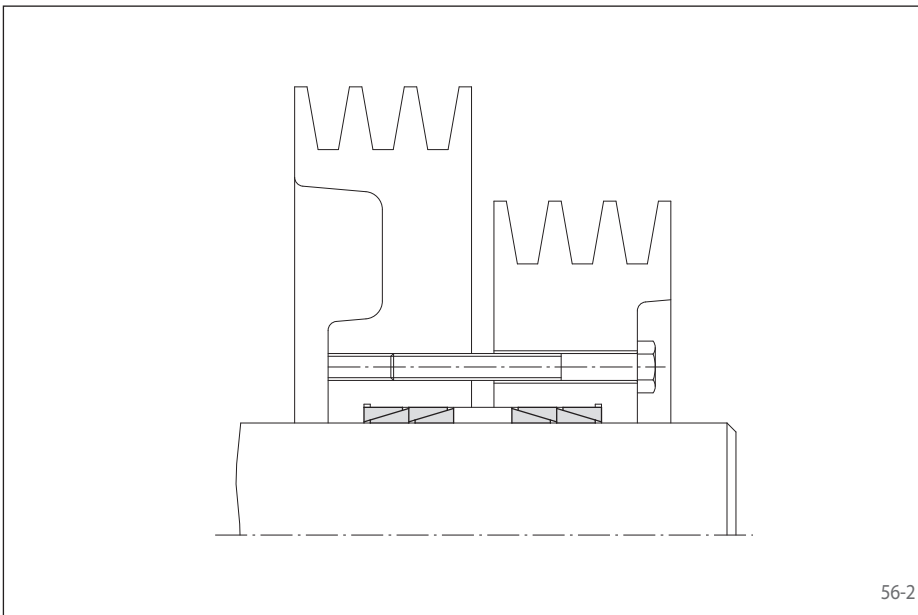
如果轮毂不能自由的移动到左侧，比如由于轴肩M、F、 P_W 和 P_N 的值将减少37%。在这种情况下，真实的轮毂外径 K_{min} 和轮毂宽度 N_{min} 可能比要求的值要低。



56-1

特点

- 对于独特的锁紧连接
- 设计紧密
- 可传递扭矩从7,3 Nm到27393 Nm
- 针对于轴直径在10 mm到200 mm之间



56-2

应用范例

安装两个胀紧套RLK300为了消除两个V形皮带带轮间的反向间隙。在组装过程中，锁紧两侧螺栓，通过这样，两组胀紧套中的每个元件，都能获得预应力。由于胀紧套的双重安装，传递扭矩是增加的。然而因为胀紧套凹置于凹轮毅中，不需要压力法兰进行连接，这样更加经济有效。

传递扭矩和轴向力

第58至59页上列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差、表面质量及材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

预应力

如果客户要求，可通过锁紧螺栓获得预应力。表中所示的预应力 E_1 和 E_2 的增长或减少可根据74页的技术指导。

公差

d		轮毂直径	实心轴外径
> mm	≤ mm	ISO	ISO
10	40	H7	h6
40	200	H8	h8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 4 \dots 10 \mu\text{m}$.

安装

欢迎询问或要求胀紧套RLK 300的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

订购示范

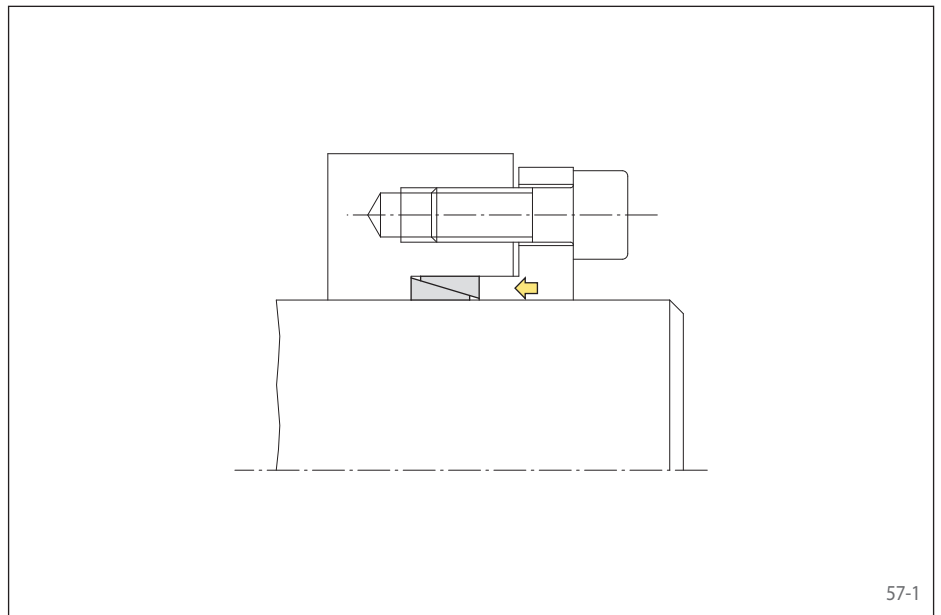
胀紧套RLK 300，轴外径 $d = 50 \text{ mm}$ ：

- RLK 300，尺寸50x57

零件编号：4203-050001-000000

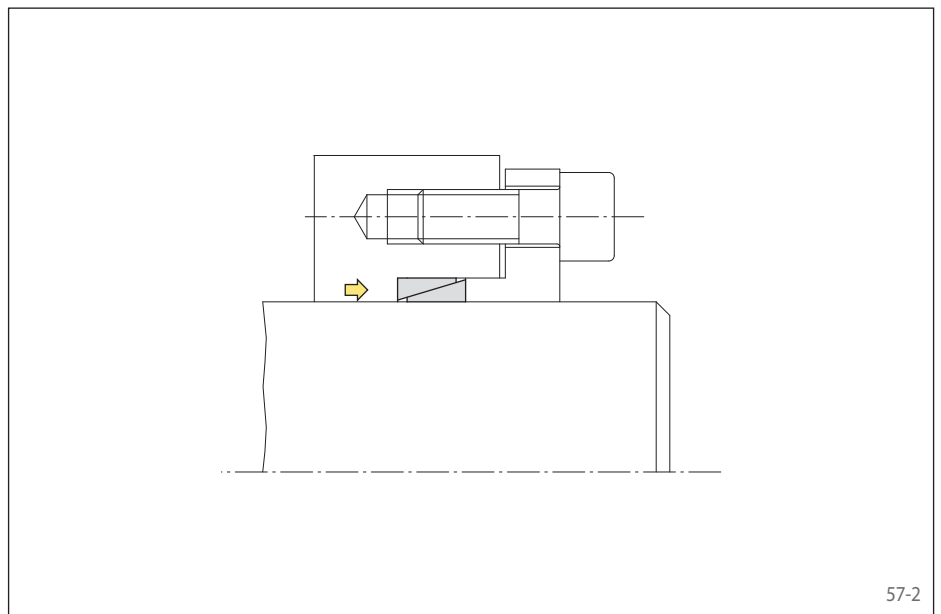
安装情况1

锁紧过程中，调节轮毂的轴向位置是不被改变的。为此，预应力 E_1 必须被提供。



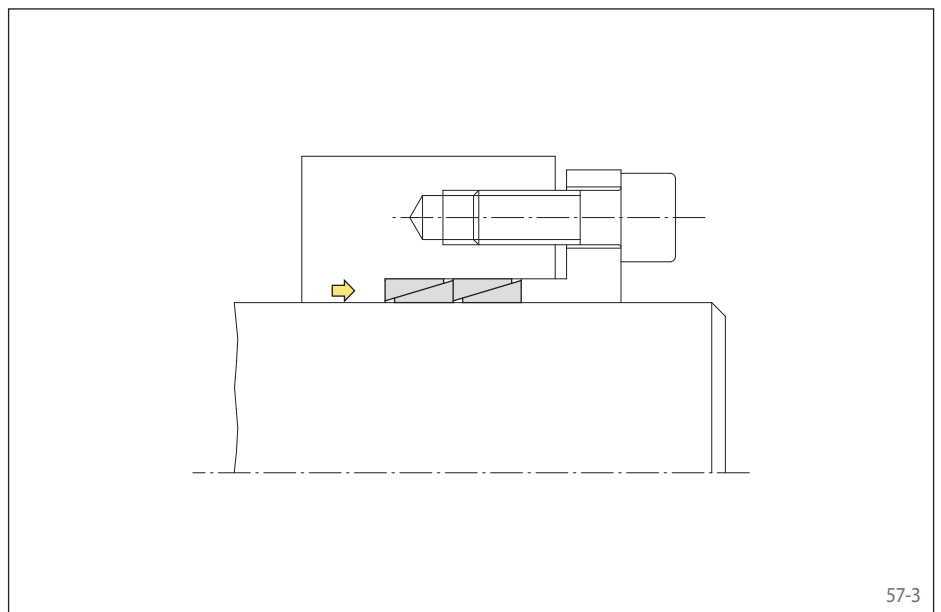
安装情况2

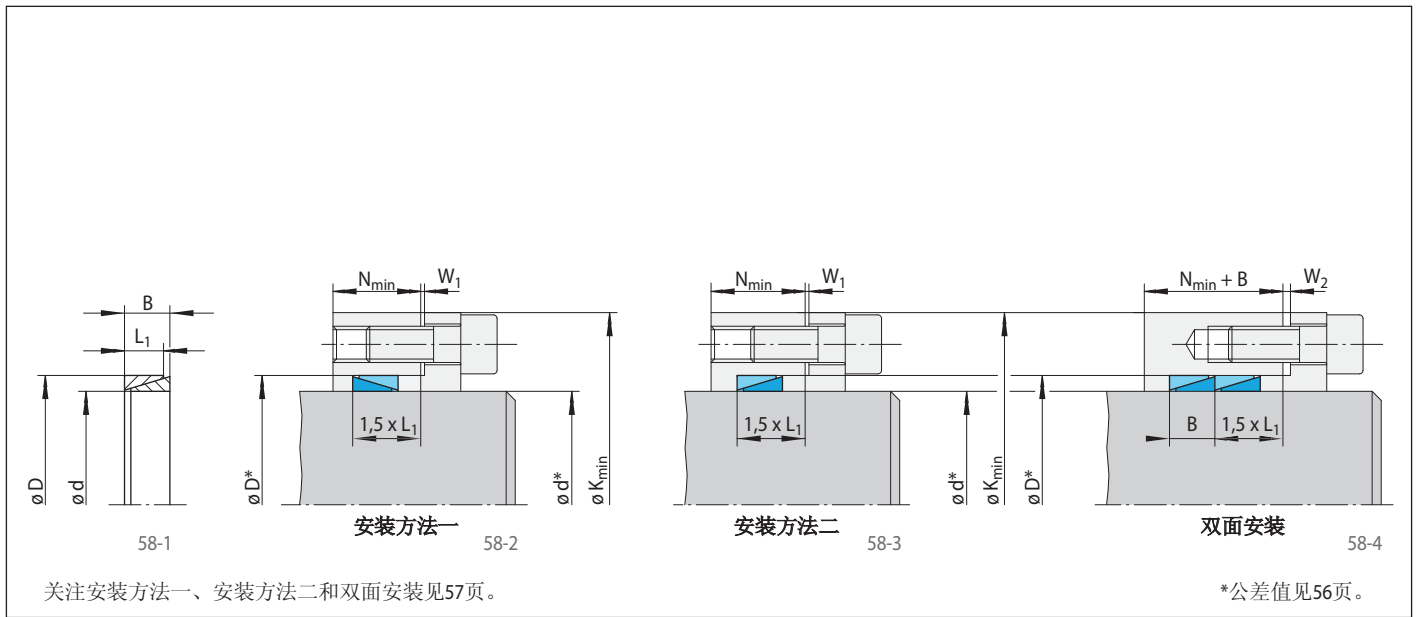
在夹紧过程中，轮毂对比轴位置，稍微偏右位移。预应力 E_2 必须提供。当根据图57-2安装，胀紧套连接可以很容易地被释放。



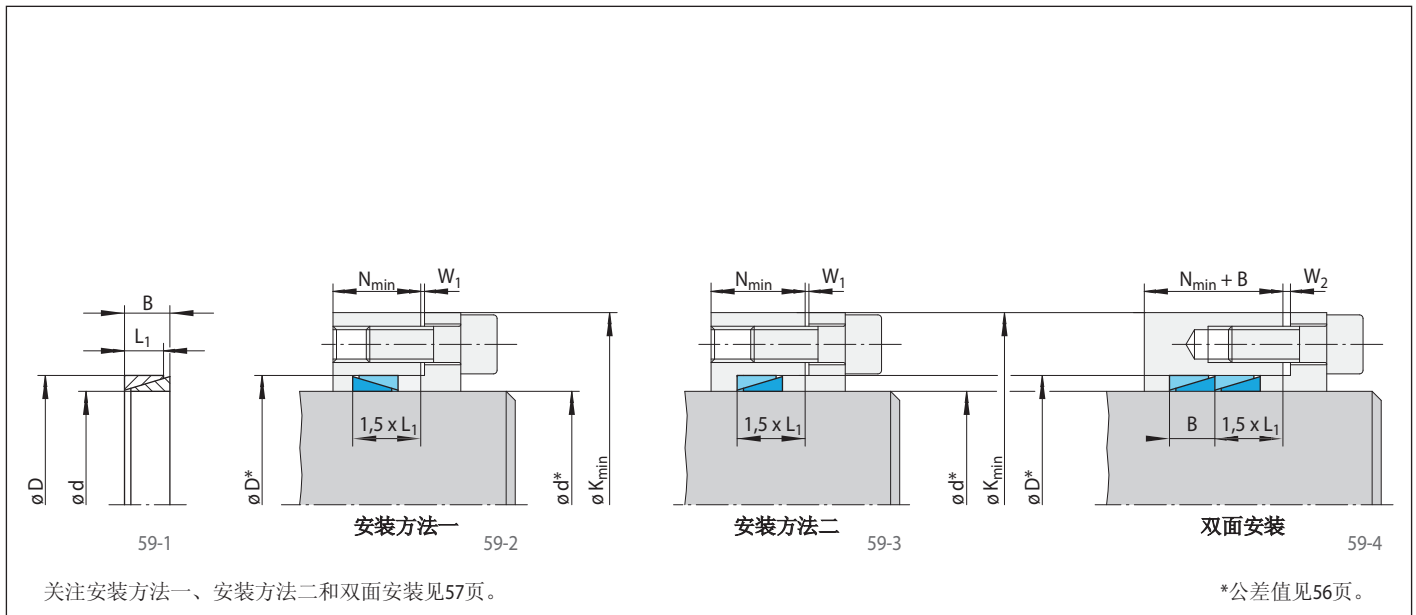
双重安装

根据安装方法二，一个双重安装组合由两套胀紧套组成。传递扭矩和轴向力并不是列表中M和F值的二倍，而是增长了55%。预应力 E_1 必须被提供，轮毂压力 σ_V 必须检测验证（75页）。





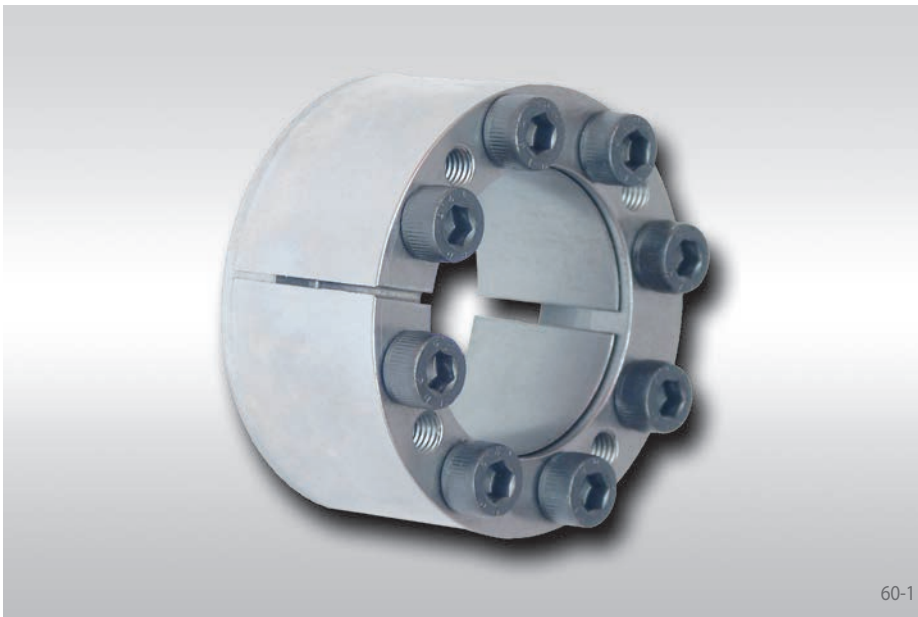
大小		尺寸											技术数据				零件编号		
d mm	D mm	B mm	L ₁ mm	W ₁ mm	W ₂ mm	轮毂材质的屈服强度 R _e [N/mm ²]						可传输的扭矩 或轴向力		接触面压力		预应力		重量 kg	
						200		320		500		M Nm	F kN	轴 P _w N/mm ²	轮毂 P _N N/mm ²	E ₁ kN	E ₂ kN		
10	13	4,5	3,7	3	3	19	7,4	17	7,0	16	6,5	7,3	1,4	120	92	10,1	8,4	0,002	4203-010001-000000
12	15	4,5	3,7	3	3	22	7,4	19	7,0	18	6,5	10,5	1,7	120	96	11,6	9,5	0,002	4203-012001-000000
13	16	4,5	3,7	3	3	23	7,4	21	7,0	19	6,5	12,3	1,8	120	98	12,4	10,1	0,002	4203-013001-000000
14	18	6,3	5,3	3	4	26	10,6	23	10,1	22	9,3	20,4	2,9	120	93	20,0	16,5	0,005	4203-014001-000000
15	19	6,3	5,3	3	4	28	10,6	25	10,1	23	9,3	23,5	3,1	120	95	21,1	17,4	0,005	4203-015001-000000
16	20	6,3	5,3	3	4	29	10,6	26	10,1	24	9,3	26,0	3,3	120	96	22,2	18,2	0,005	4203-016001-000000
17	21	6,3	5,3	3	4	31	10,6	27	10,1	25	9,3	30,0	3,5	120	97	23,3	19,1	0,006	4203-017001-000000
18	22	6,3	5,3	3	4	32	10,6	28	10,1	26	9,3	33,0	3,7	120	98	24,4	19,9	0,006	4203-018001-000000
19	24	6,3	5,3	3	4	34	10,6	31	10,1	29	9,3	37,7	3,9	120	95	26,7	21,9	0,007	4203-019001-000000
20	25	6,3	5,3	3	4	36	10,6	32	10,1	30	9,3	41,7	4,1	120	96	27,7	22,8	0,008	4203-020001-000000
22	26	6,3	5,3	3	4	38	10,6	33	10,1	31	9,3	50,0	4,5	120	102	28,8	23,4	0,008	4203-022001-000000
24	28	6,3	5,3	3	4	40	10,6	36	10,1	33	9,3	60,1	5,0	120	103	31,0	25,1	0,008	4203-024001-000000
25	30	6,3	5,3	3	4	43	10,6	38	10,1	35	9,3	65,2	5,2	120	100	33,2	27,1	0,009	4203-025001-000000
28	32	6,3	5,3	3	4	46	10,6	41	10,1	38	9,3	81,8	5,8	120	105	35,4	28,6	0,010	4203-028001-000000
30	35	6,3	5,3	3	4	49	10,6	44	10,1	41	9,3	93,9	6,2	120	103	38,7	31,4	0,010	4203-030001-000000
32	36	6,3	5,3	3	4	51	10,6	45	10,1	42	9,3	107	6,6	120	107	39,8	32,0	0,012	4203-032001-000000
35	40	7	6,0	3	4	56	12,0	50	11,4	47	10,5	145	8,2	120	105	50,0	40,4	0,017	4203-035001-000000
36	42	7	6,0	4	5	58	12,0	52	11,4	49	10,5	153	8,5	120	103	52,6	42,7	0,020	4203-036001-000000
38	44	7	6,0	4	5	61	12,0	55	11,4	51	10,5	171	8,9	120	104	55,1	44,6	0,020	4203-038001-000000
40	45	8	6,6	4	5	64	13,2	57	12,5	53	11,6	208	10,3	120	107	61,9	49,9	0,020	4203-040001-000000
42	48	8	6,6	4	5	67	13,2	60	12,5	56	11,6	229	10,9	120	105	66,1	53,4	0,028	4203-042001-000000
45	52	10	8,6	4	5	73	17,2	65	16,3	61	15,1	343	15,2	120	104	93,3	75,5	0,042	4203-045001-000000
48	55	10	8,6	4	5	77	17,2	69	16,3	65	15,1	390	16,2	120	105	98,6	79,7	0,045	4203-048001-000000
50	57	10	8,6	4	5	80	17,2	71	16,3	67	15,1	423	16,9	120	105	102	82,6	0,047	4203-050001-000000
55	62	10	8,6	4	5	86	17,2	77	16,3	72	15,1	512	18,6	120	106	111	89,6	0,050	4203-055001-000000
60	68	12	10,4	4	5	95	20,8	85	19,8	80	18,2	737	24,5	120	106	148	119	0,072	4203-060001-000000
65	73	12	10,4	4	5	102	20,8	91	19,8	85	18,2	865	26,6	120	107	158	128	0,079	4203-065001-000000
70	79	14	12,2	4	5	111	24,4	99	23,2	93	21,4	1176	33,6	120	106	201	162	0,111	4203-070001-000000
75	84	14	12,2	4	5	117	24,4	105	23,2	98	21,4	1351	36,0	120	107	214	172	0,120	4203-075001-000000
80	91	17	15,0	5	6	128	30,0	114	28,5	107	26,3	1889	47,2	120	105	285	230	0,190	4203-080001-000000
85	96	17	15,0	5	6	134	30,0	120	28,5	112	26,3	2133	50,1	120	106	300	242	0,200	4203-085001-000000
90	101	17	15,0	5	6	141	30,0	126	28,5	118	26,3	2391	53,1	120	107	316	254	0,220	4203-090001-000000
95	106	17	15,0	5	6	147	30,0	132	28,5	124	26,3	2664	56,0	120	108	332	267	0,230	4203-095001-000000
100	114	21	18,7	5	6	159	37,4	142	35,5	133	32,7	3680	73,6	120	105	445	359	0,380	4203-100001-000000



大小		尺寸										技术数据				重量	零件编号		
		轮毂材质的屈服强度 R_e [N/mm ²]						可传输的扭矩或轴向力		接触面压力		预应力							
d mm	D mm	B mm	L ₁ mm	W ₁ mm	W ₂ mm	200		320		500		M Nm	F kN	轴 P _w N/mm ²	轮毂 P _N N/mm ²	E ₁ kN	E ₂ kN	kg	
110	124	21	18,7	5	6	172	37,4	154	35,5	145	32,7	4453	80,9	120	106	483	389	0,410	4203-110001-000000
120	134	21	18,7	5	6	185	37,4	166	35,5	156	32,7	5299	88,3	120	107	516	415	0,452	4203-120001-000000
130	148	28	25,3	6	7	205	50,6	184	48,1	173	44,3	8414	129	120	105	762	616	0,847	4203-130001-000000
140	158	28	25,3	6	7	218	50,6	196	48,1	184	44,3	9758	139	120	106	808	652	0,910	4203-140001-000000
150	168	28	25,3	6	7	231	50,6	207	48,1	195	44,3	11202	149	120	107	855	689	0,967	4203-150001-000000
160	178	28	25,3	6	7	243	50,6	219	48,1	206	44,3	12746	159	120	108	902	726	1,020	4203-160001-000000
170	191	33	30,0	7	8	262	60,0	236	57,0	222	52,5	17062	200	120	107	1138	917	1,500	4203-170001-000000
180	201	33	30,0	7	8	274	60,0	247	57,0	233	52,5	19128	212	120	107	1195	962	1,580	4203-180001-000000
190	211	33	30,0	7	9	287	60,0	259	57,0	244	52,5	21312	224	120	108	1252	1007	1,690	4203-190001-000000
200	224	38	34,8	7	9	305	69,6	276	66,1	260	60,9	27393	273	120	107	1530	1233	2,320	4203-200001-000000

胀紧套RLK 350

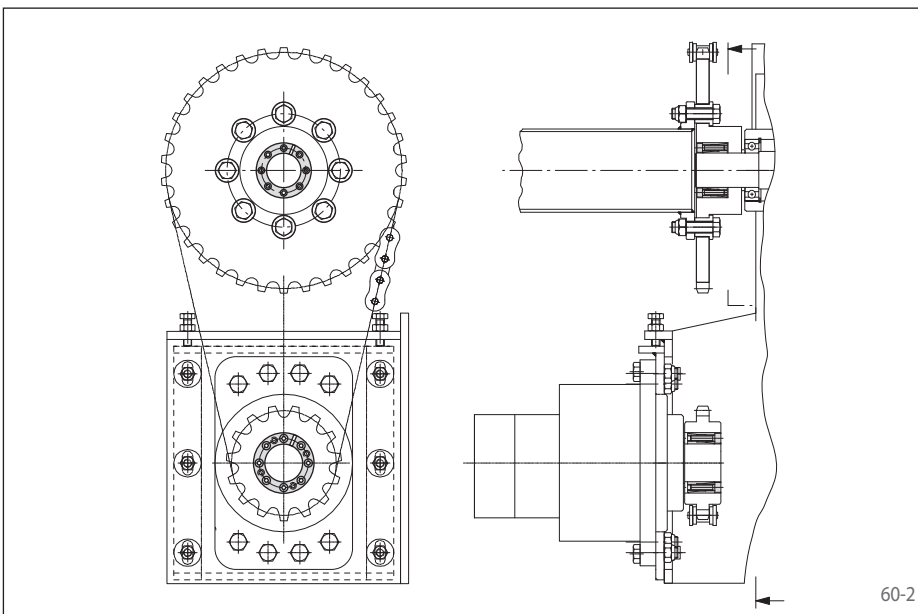
轮毂和轴同心
适用于小直径轴



60-1

特点

- 轮毂和轴同心
- 可传递扭矩从7,2 Nm到2200 Nm
- 针对于轴直径在5 mm到50 mm之间



60-2

应用范例

安装两个胀紧套RLK 350为了消除工业门驱动轴和链轮之间的反向间隙。胀紧套同心于轴上链轮。链轮能被容易的排成一线，在轴向和圆周方向。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求为h8
- 轮毂内径D公差要求为H8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

如果轮毂不能自由的移动，M，F， P_W 和 P_N 的值下降37%， K_{\min} 能被减少。见75页技术指导。

欢迎询问或要求胀紧套RLK 350的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

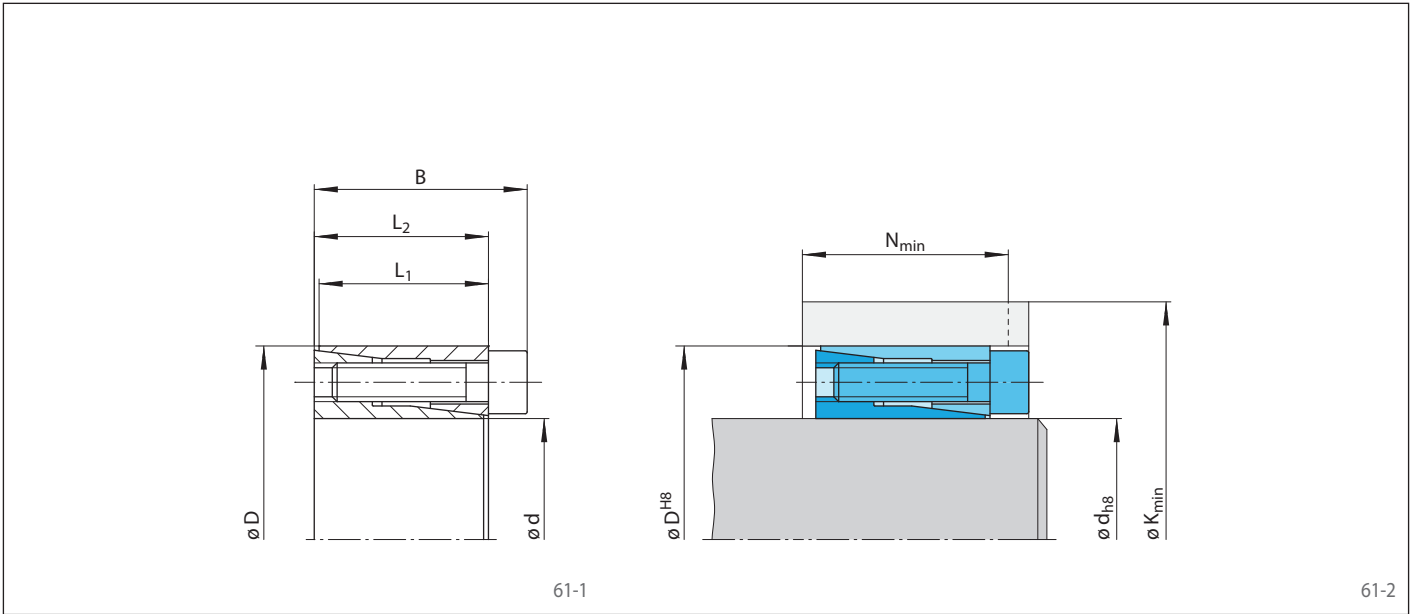
订购示范

胀紧套RLK 350，轴外径 $d = 50 \text{ mm}$ ：

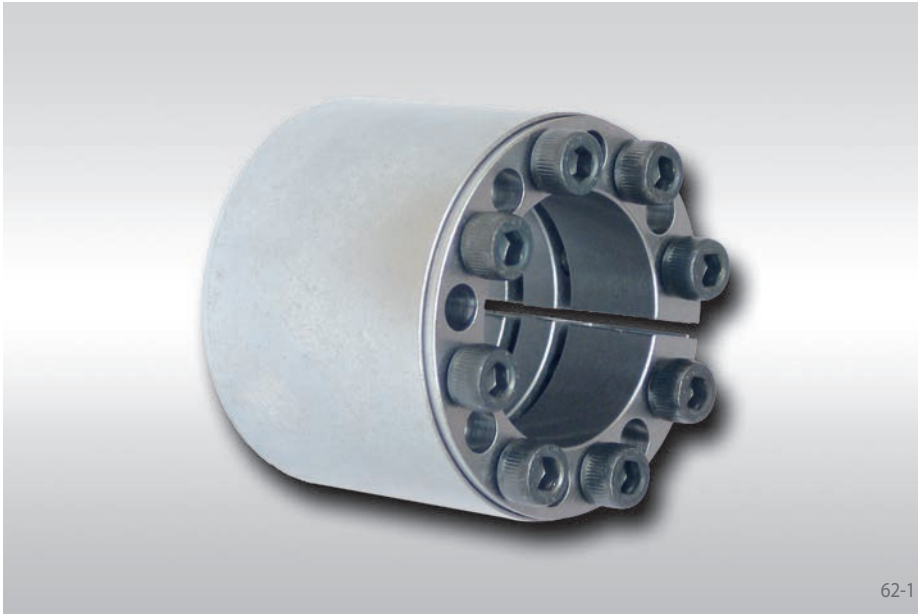
- RLK 350，尺寸50x80

零件编号：4208-050001-000000

轮毂和轴同心
适用于小直径轴



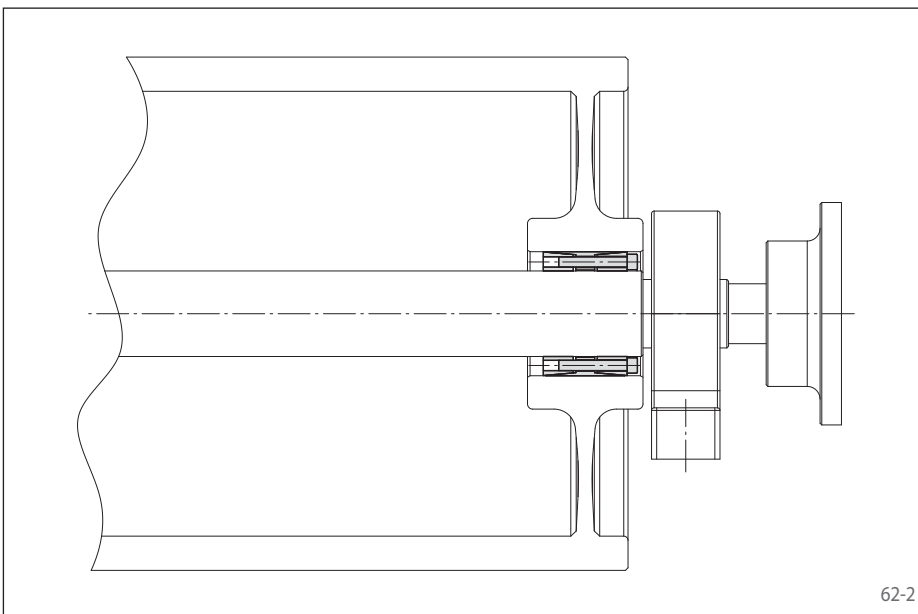
大小		尺寸					技术数据											零件编号		
d mm	D mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	轮毂材质的屈服强度 R _e [N/mm ²]						可传输的扭矩或轴向力		接触面压力		锁紧扭矩 M _S Nm	螺栓 个数	尺寸	长度 mm	重量 kg	
					200		320		500		M Nm	F kN	轴 P _w N/mm ²	轮毂 P _N N/mm ²						
5	16	13,5	10	11	24	14	21	13	19	12	7,2	2,9	218	68	1,1	3	M 2,5	10	0,010	4208-005001-000000
6	16	13,5	10	11	24	14	21	13	19	12	8,6	2,9	182	68	1,1	3	M 2,5	10	0,012	4208-006001-000000
6,35	16	13,5	10	11	24	14	21	13	19	12	9,1	2,9	172	68	1,1	3	M 2,5	10	0,012	4208-006002-000000
7	17	13,5	10,5	11	24	14	22	13	20	12	10	2,9	145	60	1,1	3	M 2,5	10	0,013	4208-007001-000000
8	18	13,5	10,5	11	25	14	23	13	21	12	11	2,9	127	57	1,1	3	M 2,5	10	0,015	4208-008001-000000
9	20	15,5	12,5	13	28	17	25	15	24	15	17	3,8	133	60	1,1	4	M 2,5	12	0,020	4208-009001-000000
9,53	20	15,5	12,5	13	28	17	25	15	24	15	18	3,8	126	60	1,1	4	M 2,5	12	0,019	4208-009002-000000
10	20	15,5	12,5	13	28	17	25	15	24	15	19	3,8	120	60	1,1	4	M 2,5	12	0,019	4208-010001-000000
11	22	15,5	12,5	13	30	17	27	15	26	15	21	3,8	109	55	1,1	4	M 2,5	12	0,024	4208-011001-000000
12	22	15,5	12,5	13	30	17	27	15	26	15	23	3,8	100	55	1,1	4	M 2,5	12	0,022	4208-012001-000000
14	26	20	16,5	17	35	21	32	20	30	19	42	5,9	98	53	2,1	4	M 3	16	0,039	4208-014001-000000
15	28	20	16,5	17	37	21	34	20	32	19	45	5,9	92	49	2,1	4	M 3	16	0,044	4208-015001-000000
16	32	21	16,5	17	47	24	42	22	38	20	85	11	155	78	5,1	4	M 4	16	0,067	4208-016001-000000
17	35	25	20,5	21	48	27	43	25	40	23	91	11	120	58	5,1	4	M 4	20	0,090	4208-017001-000000
18	35	25	20,5	21	48	27	43	25	40	23	96	11	113	58	5,1	4	M 4	20	0,087	4208-018001-000000
19	35	25	20,5	21	48	27	43	25	40	23	100	11	107	58	5,1	4	M 4	20	0,083	4208-019001-000000
20	38	26	20,5	21	58	31	51	27	46	25	170	17	161	85	10,0	4	M 5	20	0,100	4208-020001-000000
22	40	26	20,5	21	60	31	53	27	48	25	190	17	147	81	10,0	4	M 5	20	0,110	4208-022001-000000
24	47	32	25	26	70	37	62	33	57	30	290	24	158	81	17,4	4	M 6	25	0,200	4208-024001-000000
25	47	32	25	26	70	37	62	33	57	30	300	24	152	81	17,4	4	M 6	25	0,190	4208-025001-000000
28	50	32	25	26	84	42	71	36	64	32	510	36	204	114	17,4	6	M 6	25	0,180	4208-028001-000000
30	55	32	25	26	87	41	76	36	69	32	550	36	190	104	17,4	6	M 6	25	0,220	4208-030001-000000
32	55	32	25	26	87	41	76	36	69	32	580	36	178	104	17,4	6	M 6	25	0,270	4208-032001-000000
35	60	37	30	31	88	44	78	39	72	36	640	36	132	77	17,4	6	M 6	30	0,250	4208-035001-000000
38	65	37	30	31	101	48	88	42	80	38	920	49	162	95	17,4	8	M 6	30	0,360	4208-038001-000000
40	65	37	30	31	101	48	88	42	80	38	970	49	154	95	17,4	8	M 6	30	0,430	4208-040001-000000
45	75	44	35	36	131	63	110	53	98	47	2000	89	218	131	42,2	8	M 8	35	0,630	4208-045001-000000
50	80	44	35	36	134	62	115	53	103	47	2200	89	197	123	42,2	8	M 8	35	0,700	4208-050001-000000



62-1

特点

- 轮毂和轴同心
- 高扭矩传输
- 应用于重机械
- 锁紧过程中，轮毂和轴间无轴向移动
- 可传递扭矩从840 Nm到414 500 Nm
- 针对于直径在25 mm到300 mm之间



62-2

应用范例

RLK 402主要用于滚筒和传送带输入轴之间的无间隙连接。安装时不产生轴向位移，非常利于现场的安装调整。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求为h8
- 轮毂内径D公差要求为H8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

欢迎询问或要求胀紧套RLK 402的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

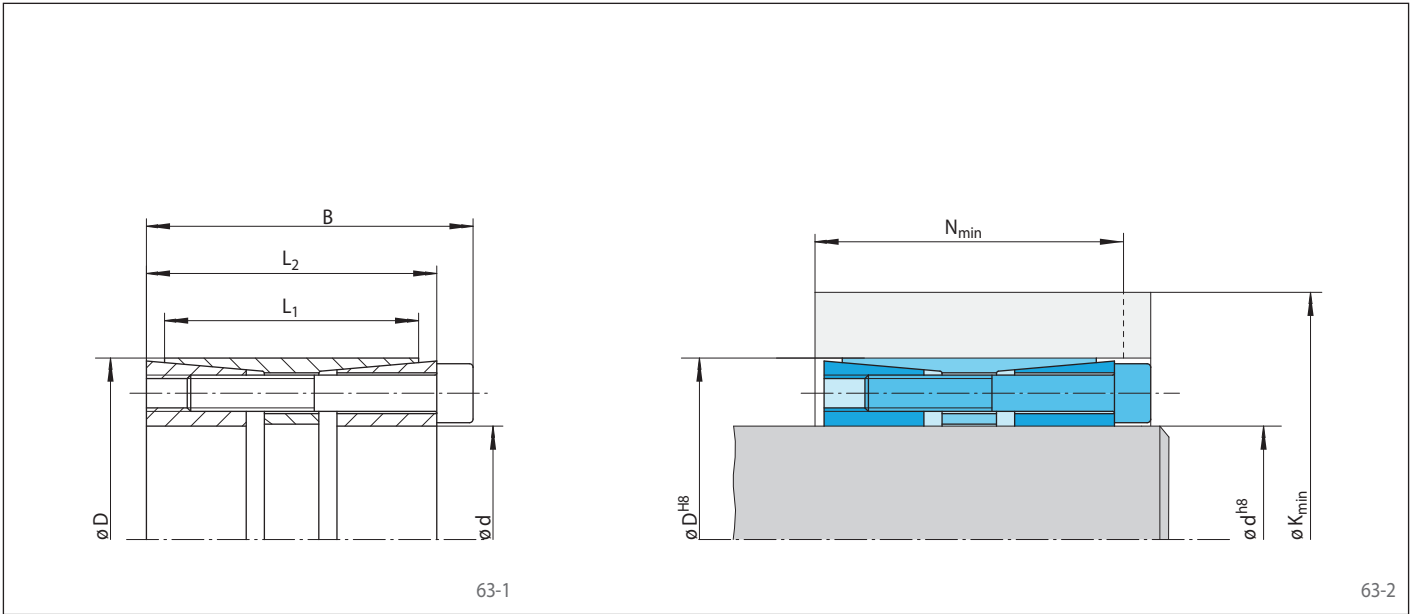
列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

订购示范

胀紧套RLK 402，轴外径 $d = 100 \text{ mm}$ ：

- RLK 402，尺寸100x145
零件编号：4205-100201-000000

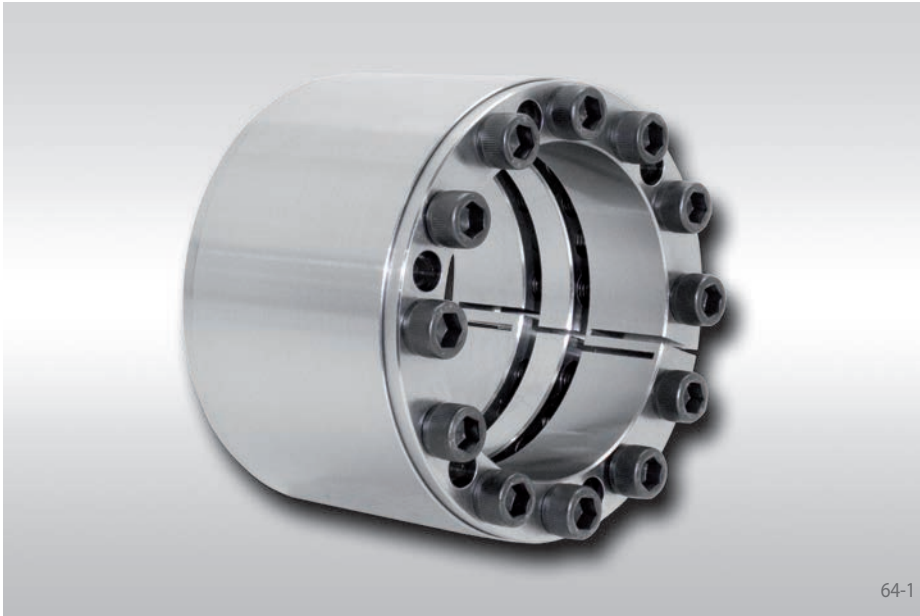
轴和轮毂同心
高扭矩传输



大小		尺寸										技术数据										零件编号
d mm	D mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	轮毂材质的屈服强度 R _e [N/mm ²]						可传输的扭 矩或轴向力		接触面压力		锁紧 扭矩 M _s Nm	螺栓			重量 kg			
					200		320		500		M	F	轴 P _w N/mm ²	轮毂 P _N N/mm ²		个 数	尺寸	长度				
					K _{min} mm	N _{min} mm	K _{min} mm	N _{min} mm	K _{min} mm	N _{min} mm	Nm	kN	N/mm ²	N/mm ²	Nm		mm	mm				
25	50	51	41	45	115	49	82	40	68	37	840	67	222	111	17,4	6	M 6	35	0,5	4205-025201-000000		
28	55	51	41	45	147	55	100	44	79	38	1250	89	265	135	17,4	8	M 6	35	0,5	4205-028201-000000		
30	55	51	41	45	147	55	100	44	79	38	1350	89	247	135	17,4	8	M 6	35	0,5	4205-030201-000000		
32	60	51	41	45	143	53	102	43	83	38	1450	89	232	124	17,4	8	M 6	35	0,6	4205-032201-000000		
35	60	51	41	45	143	53	102	43	83	38	1550	89	212	124	17,4	8	M 6	35	0,5	4205-035201-000000		
38	65	51	41	45	173	58	120	45	96	39	2100	110	252	147	17,4	10	M 6	35	0,6	4205-038201-000000		
40	65	51	41	45	173	58	120	45	96	39	2250	110	239	147	17,4	10	M 6	35	0,6	4205-040201-000000		
42	75	51	41	45	236	71	159	51	122	42	3400	160	344	193	42,2	8	M 8	35	0,9	4205-042201-000000		
45	75	51	41	45	236	71	159	51	122	42	3700	160	321	193	42,2	8	M 8	35	0,9	4205-045201-000000		
48	80	70	58	62	192	72	136	58	111	52	3900	160	205	123	42,2	8	M 8	55	1,4	4205-048201-000000		
50	80	70	58	62	192	72	136	58	111	52	4100	160	197	123	42,2	8	M 8	55	1,3	4205-050201-000000		
55	85	70	58	62	194	70	141	56	117	50	4500	160	188	122	42,2	8	M 8	55	1,4	4205-055201-000000		
60	90	70	58	62	232	78	163	61	131	53	6100	200	215	143	42,2	10	M 8	55	1,5	4205-060201-000000		
65	95	70	58	62	229	76	165	60	135	52	6600	200	198	136	42,2	10	M 8	55	1,6	4205-065201-000000		
70	110	86	70	76	287	101	199	79	159	69	11200	320	218	139	83	10	M 10	60	2,9	4205-070201-000000		
75	115	86	70	76	283	98	201	78	163	68	12000	320	203	133	83	10	M 10	60	3,1	4205-075201-000000		
80	120	86	70	76	330	109	226	83	179	71	15500	390	229	153	83	12	M 10	60	3,3	4205-080201-000000		
85	125	86	70	76	330	106	231	81	185	69	16500	390	223	152	83	12	M 10	60	3,4	4205-085201-000000		
90	130	86	70	76	327	104	233	80	189	69	17500	390	211	146	83	12	M 10	60	3,5	4205-090201-000000		
95	135	86	70	76	324	102	235	79	193	69	18500	390	200	141	83	12	M 10	60	3,7	4205-095201-000000		
100	145	110	92	98	380	133	262	104	210	91	28500	570	203	140	144	12	M 12	80	5,6	4205-100201-000000		
110	155	110	92	98	373	129	266	102	218	90	31000	570	185	131	144	12	M 12	80	6,1	4205-110201-000000		
120	165	110	92	98	419	138	296	107	239	93	39500	660	198	144	144	14	M 12	80	6,6	4205-120201-000000		
130	180	128	108	114	439	151	312	119	254	105	50500	780	184	133	229	12	M 14	90	9,5	4205-130201-000000		
140	190	128	108	114	495	163	347	126	278	108	63500	900	200	147	229	14	M 14	90	10,0	4205-140201-000000		
150	200	128	108	114	549	174	380	131	301	112	77500	1050	213	160	229	16	M 14	90	10,6	4205-150201-000000		
160	210	128	108	114	543	169	385	129	309	110	82500	1050	202	154	229	16	M 14	90	11,2	4205-160201-000000		
170	225	162	136	146	553	192	391	152	318	134	105000	1250	176	133	354	14	M 16	110	16,8	4205-170201-000000		
180	235	162	136	146	615	205	428	159	343	137	127000	1400	190	146	354	16	M 16	110	17,6	4205-180201-000000		
190	250	162	136	146	605	199	434	156	354	136	134500	1400	180	137	354	16	M 16	110	20,3	4205-190201-000000		
200	260	162	136	146	601	196	439	155	363	136	141500	1400	171	132	354	16	M 16	110	21,3	4205-200201-000000		
220	285	162	136	146	713	215	513	165	416	141	194500	1750	198	153	354	20	M 16	110	24,9	4205-220201-000000		
240	305	162	136	146	759	222	550	170	447	144	233000	1950	199	157	354	22	M 16	110	26,9	4205-240201-000000		
260	325	162	136	146	757	214	563	166	465	141	252500	1950	188	150	354	22	M 16	110	28,7	4205-260201-000000		
280	355	197	165	177	832	249	613	195	504	168	348000	2500	182	143	692	18	M 20	130	43,4	4205-280201-000000		
300	375	197	165	177	895	260	658	201	540	172	414500	2800	188	151	692	20	M 20	130	46,0	4205-300201-000000		

更大规格，应要求也可提供。

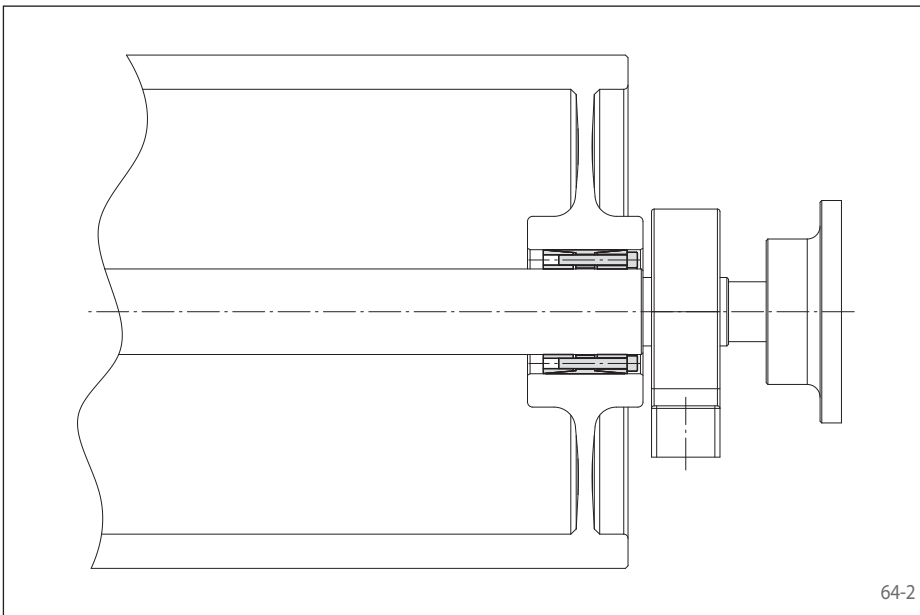
高度同轴保障
可多次拆装



64-1

特点

- 双开口设计确保同心度
- 可多次拆装
- 高扭矩传输
- 用于重载
- 双开口设计确保同心度
- 高精度加工质量
- 可传递扭矩从50 500 Nm到1 701 000 Nm
- 针对于直径在130 mm到600 mm之间



64-2

应用范例

RLK 402 TC用于连接皮带机滚筒和轴，在紧固过程中，制动盘不会产生位移，双开口设计确保同心度。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求为h8
- 轮毂内径D公差要求为H8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

欢迎询问或要求胀紧套RLK 402 TC的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

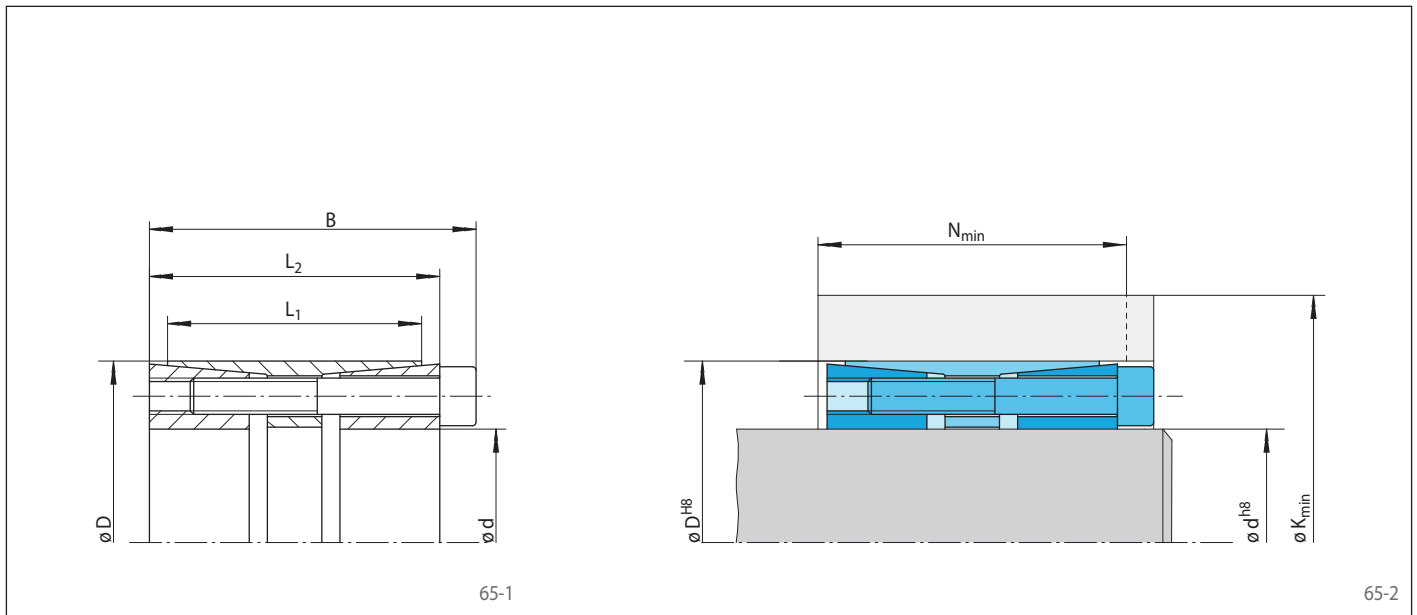
订购示范

胀紧套RLK 402 TC，轴外径 $d = 130 \text{ mm}$ ：

- RLK 402 TC，尺寸130 x 180

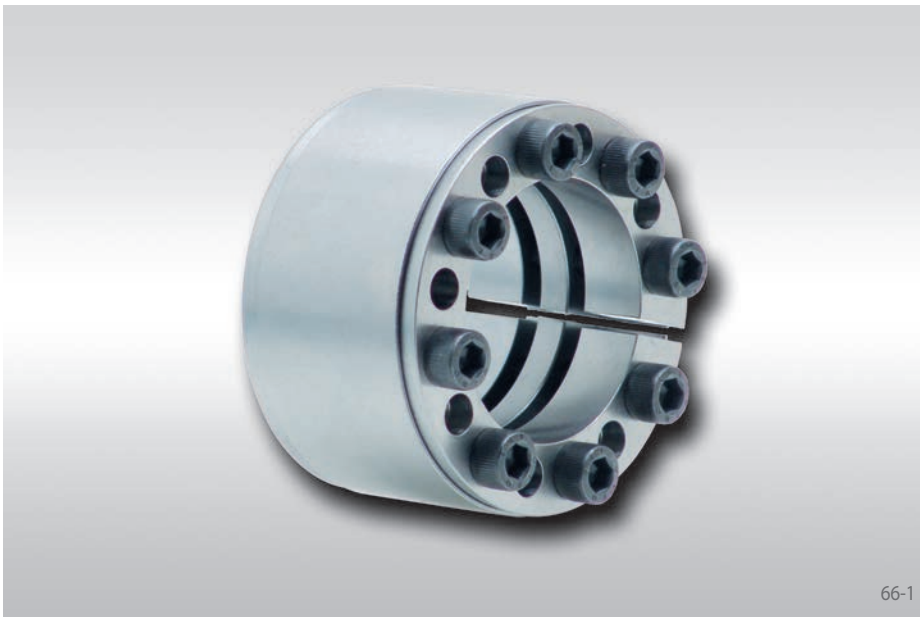
零件编号：4205-130201-TC0000

高度同轴保障
可多次拆装



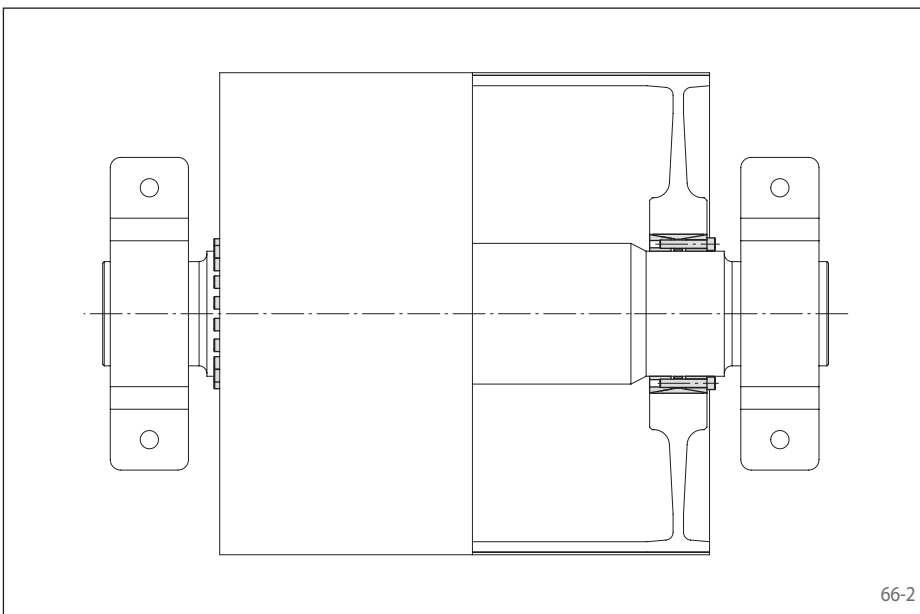
大小		尺寸										技术数据										零件编号
d mm	D mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	轮毂材质的屈服强度 R _e [N/mm ²]						可传输的扭矩或轴向力		接触面压力		锁紧 扭矩 M _s Nm	螺栓			重量 kg			
					200		320		500		M	F	轴 P _w N/mm ²	轮毂 P _N N/mm ²		个数	尺寸	长度				
					K _{min}	N _{min}	K _{min}	N _{min}	K _{min}	N _{min}												
130	180	130	104	116	439	151	312	119	254	105	50	500	780	184	133	229	12	M 14	90	9,7	4205-130201-TC0000	
140	190	130	104	116	495	163	347	126	278	108	63	500	900	200	147	229	14	M 14	90	10,2	4205-140201-TC0000	
150	200	130	104	116	518	166	365	128	293	110	72	500	970	200	150	229	15	M 14	90	10,2	4205-150201-TC0000	
160	210	130	104	116	543	169	385	129	309	110	82	500	1050	202	154	229	16	M 14	90	11,4	4205-160201-TC0000	
170	225	162	134	146	553	192	391	152	318	134	105	000	1250	176	133	354	14	M 16	110	17,1	4205-170201-TC0000	
180	235	162	134	146	581	197	412	155	334	135	119	500	1350	178	136	354	15	M 16	110	18,0	4205-180201-TC0000	
190	250	162	134	146	605	199	434	156	354	136	134	500	1400	180	137	354	16	M 16	110	20,8	4205-190201-TC0000	
200	260	162	134	146	601	196	439	155	363	136	141	500	1400	171	132	354	16	M 16	110	21,9	4205-200201-TC0000	
220	285	162	134	146	656	201	484	158	401	137	175	000	1600	178	138	354	18	M 16	110	25,5	4205-220201-TC0000	
240	305	162	134	146	705	208	523	163	432	140	212	000	1750	181	143	354	20	M 16	110	27,9	4205-240201-TC0000	
260	325	162	134	146	707	202	537	159	451	138	229	500	1750	171	137	354	20	M 16	110	30,3	4205-260201-TC0000	
280	355	197	165	177	832	249	613	195	504	168	348	000	2500	182	143	692	18	M 20	140	45,6	4205-280201-TC0000	
300	375	197	165	177	895	260	658	201	540	172	414	500	2800	188	151	692	20	M 20	140	50,7	4205-300201-TC0000	
320	405	197	165	177	920	259	691	202	574	173	464	000	2900	185	147	692	21	M 20	140	66,5	4205-320201-TC0000	
340	425	197	165	177	948	261	718	204	599	174	516	500	3000	183	146	692	22	M 20	140	63,8	4205-340201-TC0000	
360	455	224	190	202	1016	290	765	228	638	196	649	500	3600	178	141	945	21	M 22	160	79,8	4205-360201-TC0000	
380	475	224	190	202	1048	293	794	230	665	198	718	000	3800	176	141	945	22	M 22	160	79,8	4205-380201-TC0000	
400	495	224	190	202	1111	304	841	237	701	202	824	500	4100	183	148	945	24	M 22	160	91,0	4205-400201-TC0000	
420	515	224	190	202	1110	299	852	235	717	201	866	000	4100	174	142	945	24	M 22	160	92,1	4205-420201-TC0000	
440	535	224	190	202	1112	294	865	233	735	200	907	000	4100	166	137	945	24	M 22	160	96,6	4205-440201-TC0000	
460	555	224	190	202	1115	290	878	231	752	200	948	500	4100	159	132	945	24	M 22	160	103,2	4205-460201-TC0000	
480	575	224	190	202	1230	314	953	245	805	208	1154	500	4800	178	148	945	28	M 22	160	108,4	4205-480201-TC0000	
500	595	224	190	202	1232	309	965	243	822	207	1202	500	4800	171	143	945	28	M 22	160	112,5	4205-500201-TC0000	
520	615	224	190	202	1288	318	1008	248	856	211	1340	000	5200	176	149	945	30	M 22	160	117,3	4205-520201-TC0000	
540	635	224	190	202	1292	314	1021	247	873	210	1391	500	5200	169	144	945	30	M 22	160	121,1	4205-540201-TC0000	
560	655	224	190	202	1346	323	1063	252	907	213	1539	500	5500	174	149	945	32	M 22	160	125,6	4205-560201-TC0000	
580	675	224	190	202	1375	325	1090	254	933	215	1644	500	5700	173	149	945	33	M 22	160	134,1	4205-580201-TC0000	
600	695	224	190	202	1380	321	1103	252	950	214	1701	000	5700	168	145	945	33	M 22	160	132,9	4205-600201-TC0000	

轮毂与轴同心
高扭矩传递



特点

- 轴和轮毂同心
- 高扭矩传递
- 在夹紧过程中的轮毂和轴之间无轴向位移
- 可传递扭矩从7 000 Nm到1 206 000 Nm
- 轴直径70 mm到600 mm之间



应用范例

安装胀紧套RLK 404为了消除传送带驱动轴和皮带鼓之间的反向间隙。夹紧装置同心于驱动轴上皮带鼓。由于在夹紧过程中不发生轴向移动，皮带鼓与驱动轴轴向位置保持不变。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求为h8
- 轮毂内径D公差要求为H8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

欢迎询问或要求胀紧套RLK 404的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

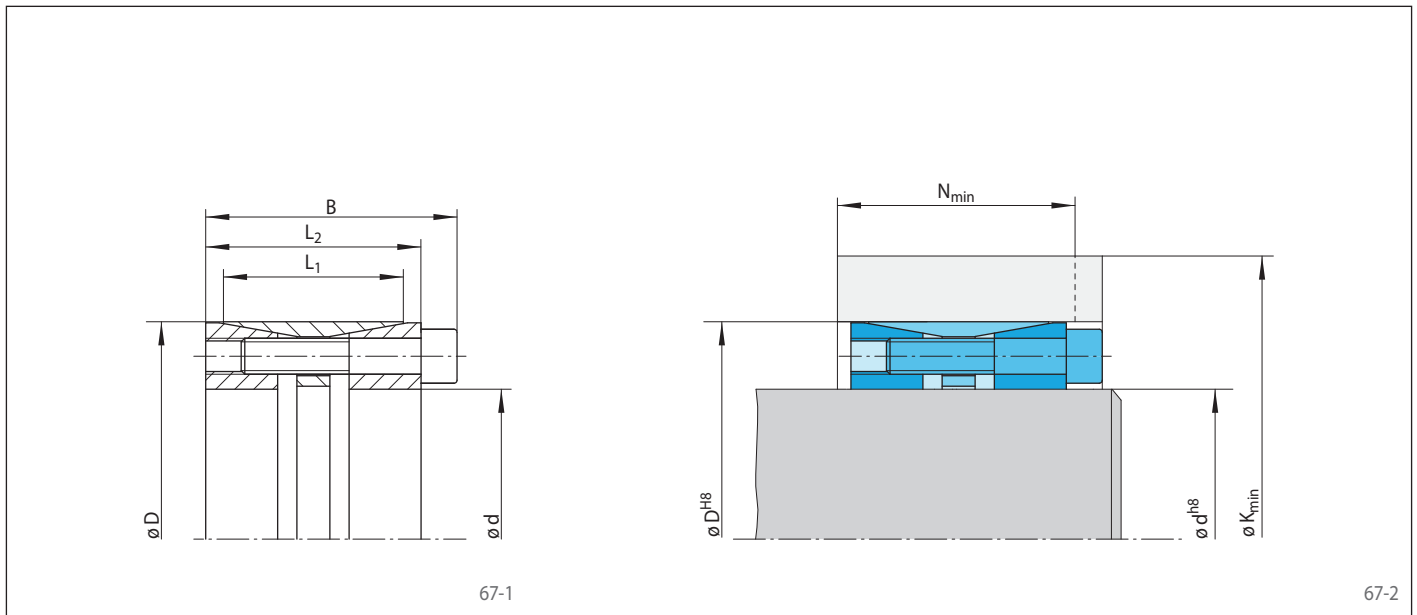
列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

订购示范

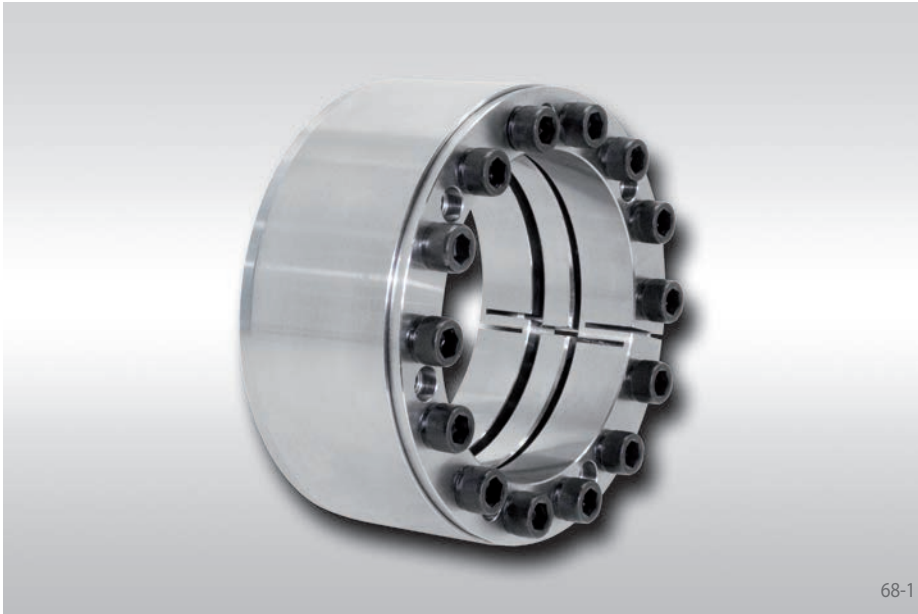
胀紧套RLK 404，轴外径 $d = 100 \text{ mm}$ ：

- RLK 404，尺寸100x145
零件编号：4205-100401-000000

轮毂与轴同心
高扭矩传递



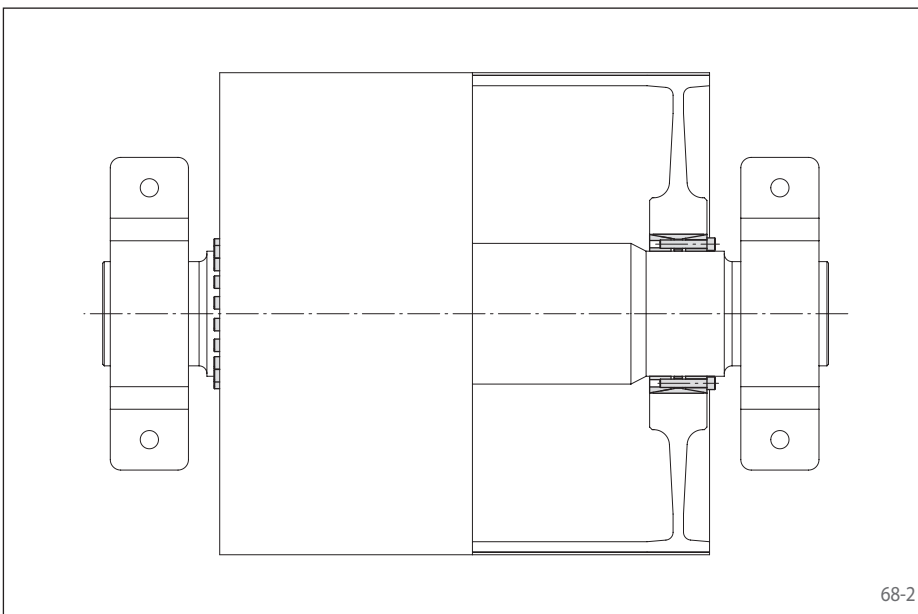
尺寸						技术数据												零件编号		
大小		轮毂材质的屈服强度 R_e [N/mm ²]				可传输的扭矩或轴向力		接触面压力		锁紧扭矩		螺栓		重量		零件编号				
d	D	200		320		500		轴 P_w N/mm ²	轮毂 P_N N/mm ²	锁紧扭矩 M_s Nm	个数	尺寸	长度	kg						
mm	mm	B	L ₁	L ₂	K _{min}	N _{min}	K _{min}								N _{min}		M	F		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
70	110	72	50	62	231	70	177	56	150	49	7000	200	195	124	83	8	M 10	50	2,5	4205-070401-000000
75	115	72	50	62	232	69	180	56	154	49	7500	200	182	119	83	8	M 10	50	2,5	4205-075401-000000
80	120	72	50	62	270	77	203	60	169	52	10000	250	213	142	83	10	M 10	50	2,6	4205-080401-000000
85	125	72	50	62	270	76	206	60	173	51	10600	250	201	137	83	10	M 10	50	2,8	4205-085401-000000
90	130	72	50	62	287	79	219	62	183	53	12400	280	209	145	83	11	M 10	50	2,9	4205-090401-000000
95	135	72	50	62	287	77	222	61	187	52	13000	280	198	139	83	11	M 10	50	3,3	4205-095401-000000
100	145	84	60	72	331	92	249	71	207	61	18500	370	217	150	144	10	M 12	60	4,1	4205-100401-000000
110	155	84	60	72	330	89	255	70	215	60	20000	370	198	140	144	10	M 12	60	4,5	4205-110401-000000
120	165	84	60	72	352	92	272	72	230	62	24500	400	199	145	144	11	M 12	60	5,0	4205-120401-000000
130	180	94	65	82	396	105	303	82	254	70	33500	520	207	149	144	14	M 12	70	6,6	4205-130401-000000
140	190	94	65	82	415	108	319	84	268	71	38500	550	206	152	144	15	M 12	70	7,1	4205-140401-000000
150	200	94	65	82	416	105	325	83	277	71	41500	550	192	144	144	15	M 12	70	7,5	4205-150401-000000
160	210	94	65	82	434	107	341	84	291	72	47000	590	192	146	144	16	M 12	70	7,8	4205-160401-000000
170	225	107	78	93	490	125	378	97	318	82	64000	760	204	154	229	15	M 14	80	10,8	4205-170401-000000
180	235	107	78	93	491	122	384	96	327	81	68000	760	192	148	229	15	M 14	80	11,3	4205-180401-000000
190	250	119	88	105	485	129	385	104	333	91	76500	810	161	123	229	16	M 14	80	14,8	4205-190401-000000
200	260	119	88	105	523	136	412	108	353	94	90500	910	172	133	229	18	M 14	80	15,7	4205-200401-000000
220	285	127	96	111	557	144	443	116	382	101	113500	1050	164	127	354	15	M 16	90	19,9	4205-220401-000000
240	305	127	96	111	668	167	516	129	434	109	165500	1400	201	158	354	20	M 16	90	21,5	4205-240401-000000
260	325	127	96	111	690	167	539	130	457	109	188000	1450	195	156	354	21	M 16	90	22,8	4205-260401-000000
280	355	131	96	111	757	171	596	131	507	108	226500	1600	219	173	692	15	M 20	90	29,0	4205-280401-000000
300	375	131	96	111	789	174	626	133	534	110	258500	1700	218	175	692	16	M 20	90	31,2	4205-300401-000000
320	405	156	124	136	835	204	657	159	561	135	345000	2150	187	148	692	20	M 20	110	45,9	4205-320401-000000
340	425	156	124	136	840	200	671	158	578	135	366500	2150	176	141	692	20	M 20	110	48,3	4205-340401-000000
360	455	177	140	155	931	227	735	178	628	152	482500	2700	183	145	945	20	M 22	130	67,9	4205-360401-000000
380	475	177	140	155	936	223	748	177	645	151	509000	2700	174	139	945	20	M 22	130	71,4	4205-380401-000000
400	495	177	140	155	994	233	792	183	680	155	589500	2900	182	147	945	22	M 22	130	74,5	4205-400401-000000
420	515	177	140	155	1049	242	834	188	715	158	675500	3200	189	154	945	24	M 22	130	77,8	4205-420401-000000
440	535	177	140	155	1055	238	848	187	732	158	707500	3200	180	148	945	24	M 22	130	81,4	4205-440401-000000
460	555	177	140	155	1062	235	863	185	750	157	739500	3200	172	143	945	24	M 22	130	84,1	4205-460401-000000
480	575	177	140	155	1092	237	891	187	775	158	804000	3400	172	144	945	25	M 22	130	88,0	4205-480401-000000
500	595	177	140	155	1101	235	906	186	793	158	837500	3400	165	139	945	25	M 22	130	91,6	4205-500401-000000
520	615	177	140	155	1174	248	958	194	835	163	975500	3800	178	150	945	28	M 22	130	94,1	4205-520401-000000
540	635	177	140	155	1182	245	973	193	852	163	1013000	3800	171	146	945	28	M 22	130	97,5	4205-540401-000000
560	655	182	140	160	1236	251	1016	196	888	165	1125500	4000	180	154	945	30	M 22	130	100,7	4205-560401-000000
580	675	182	140	160	1246	249	1031	195	906	164	1166000	4000	174	150	945	30	M 22	130	104,2	4205-580401-000000
600	695	182	140	160	1256	246	1047	194	924	164	1206000	4000	168	145	945	30	M 22	130	107,6	4205-600401-000000



68-1

特点

- 双开口设计确保同心度
- 可多次拆装
- 高扭矩传输
- 双开口设计确保同心度
- 高精度加工质量
- 可传递扭矩从18 500 Nm到1 206 000 Nm
- 针对于直径在100 mm到 600 mm之间



68-2

应用范例

RLK 404 TC用于连接皮带机滚筒和轴，在紧固过程中，制动盘不会产生位移，双开口设计确保同心度。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求为h8
- 轮毂内径D公差要求为H8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

欢迎询问或要求胀紧套RLK 404 TC的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0 \text{ kN}$ 时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0 \text{ Nm}$ 时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

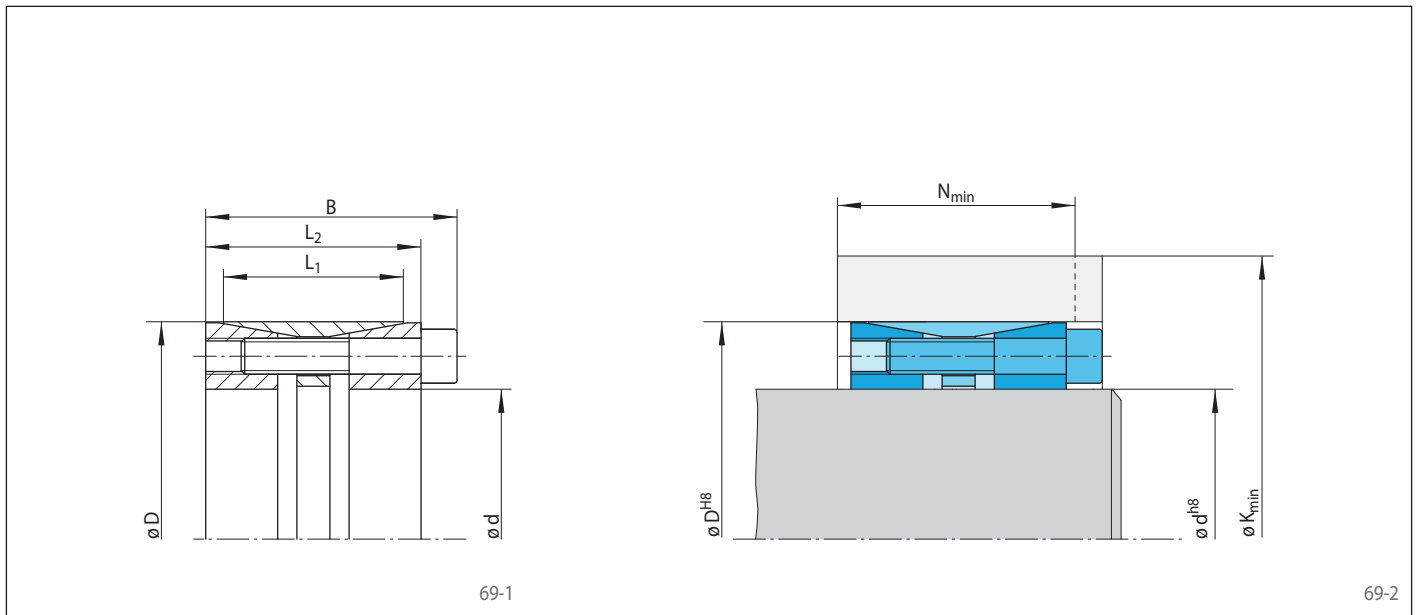
订购示范

胀紧套RLK 404 TC，轴外径 $d = 100 \text{ mm}$ ：

- RLK 404 TC，尺寸100 x 145

零件编号：4205-100401-TC0000

高度同轴保障
可多次拆装



大小		尺寸										技术数据										零件编号
d mm	D mm	B mm	L ₁ mm	L ₂ mm	轮毂材质的屈服强度 R _e [N/mm ²]						可传输的扭 矩或轴向力		接触面压力		锁紧 扭矩 M _S Nm	螺栓 个数	尺寸	长度 mm	重量 kg			
					200 K _{min} mm	200 N _{min} mm	320 K _{min} mm	320 N _{min} mm	500 K _{min} mm	500 N _{min} mm	M Nm	F kN	轴 P _W N/mm ²	轮毂 P _N N/mm ²								
100	145	82	60	70	323	93	244	73	203	63	18500	370	204	141	144	10	M 12	60	4,1	4205-100401-TC0000		
110	155	82	60	70	323	90	250	72	212	63	20000	370	185	132	144	10	M 12	60	4,5	4205-110401-TC0000		
120	165	82	60	70	345	93	267	74	227	64	24500	400	187	136	144	11	M 12	60	5,0	4205-120401-TC0000		
130	180	91	65	79	394	106	301	83	253	71	33500	520	203	146	144	14	M 12	65	6,6	4205-130401-TC0000		
140	190	91	65	79	412	108	317	84	267	72	38500	550	202	149	144	15	M 12	65	7,1	4205-140401-TC0000		
150	200	91	65	79	413	106	323	83	275	71	41500	550	188	141	144	15	M 12	65	7,5	4205-150401-TC0000		
160	210	91	65	79	431	108	339	85	289	72	47000	590	188	143	144	16	M 12	65	7,8	4205-160401-TC0000		
170	225	106	78	92	479	126	370	99	313	85	64000	760	189	143	229	15	M 14	75	10,8	4205-170401-TC0000		
180	235	106	78	92	480	124	377	98	322	85	68000	760	179	137	229	15	M 14	75	11,3	4205-180401-TC0000		
190	250	116	88	102	484	129	385	105	332	91	76500	810	160	122	229	16	M 14	80	14,8	4205-190401-TC0000		
200	260	116	88	102	522	136	411	109	352	94	90500	910	171	132	229	18	M 14	80	15,7	4205-200401-TC0000		
220	285	124	96	108	556	145	442	116	381	101	113500	1050	163	126	354	15	M 16	90	19,9	4205-220401-TC0000		
240	305	124	96	108	666	167	514	129	433	109	165500	1400	199	157	354	20	M 16	90	21,5	4205-240401-TC0000		
260	325	124	96	108	688	168	538	130	456	110	188000	1450	193	154	354	21	M 16	90	22,8	4205-260401-TC0000		
280	355	130	96	110	739	173	583	134	497	113	226500	1600	200	158	692	15	M 20	90	29,0	4205-280401-TC0000		
300	375	130	96	110	744	169	597	133	514	112	242500	1600	187	149	692	15	M 20	90	31,2	4205-300401-TC0000		
320	405	156	124	136	827	205	652	161	557	138	345000	2150	181	143	692	20	M 20	110	45,9	4205-320401-TC0000		
340	425	156	124	136	832	201	665	160	574	137	366500	2150	170	136	692	20	M 20	110	48,3	4205-340401-TC0000		
360	455	177	140	155	922	229	728	181	623	154	482500	2700	177	140	945	20	M 22	130	67,9	4205-360401-TC0000		
380	475	177	140	155	927	225	742	179	640	154	509000	2700	168	134	945	20	M 22	130	71,4	4205-380401-TC0000		
400	495	177	140	155	984	234	785	185	675	157	589500	2900	175	142	945	22	M 22	130	74,5	4205-400401-TC0000		
420	515	177	140	155	1039	243	827	190	710	161	675500	3200	182	148	945	24	M 22	130	77,8	4205-420401-TC0000		
440	535	177	140	155	1045	240	841	189	727	160	707500	3200	174	143	945	24	M 22	130	81,4	4205-440401-TC0000		
460	555	177	140	155	1053	237	856	188	745	160	739500	3200	166	138	945	24	M 22	130	84,1	4205-460401-TC0000		
480	575	177	140	155	1083	239	884	190	770	161	804000	3400	166	138	945	25	M 22	130	88,0	4205-480401-TC0000		
500	595	177	140	155	1092	236	899	188	788	161	837500	3400	159	134	945	25	M 22	130	91,6	4205-500401-TC0000		
520	615	177	140	155	1164	249	951	196	829	166	975500	3800	171	145	945	28	M 22	130	94,1	4205-520401-TC0000		
540	635	177	140	155	1173	247	966	195	847	165	1013000	3800	165	140	945	28	M 22	130	97,5	4205-540401-TC0000		
560	655	177	140	155	1222	254	1005	200	880	169	1125500	4000	171	146	945	30	M 22	130	100,7	4205-560401-TC0000		
580	675	177	140	155	1232	251	1021	199	898	168	1166000	4000	165	142	945	30	M 22	130	104,2	4205-580401-TC0000		
600	695	177	140	155	1242	249	1037	198	916	168	1206000	4000	159	137	945	30	M 22	130	107,6	4205-600401-TC0000		

胀紧套Trantorque Mini - 公制计量

用于小直径轴
高同心度

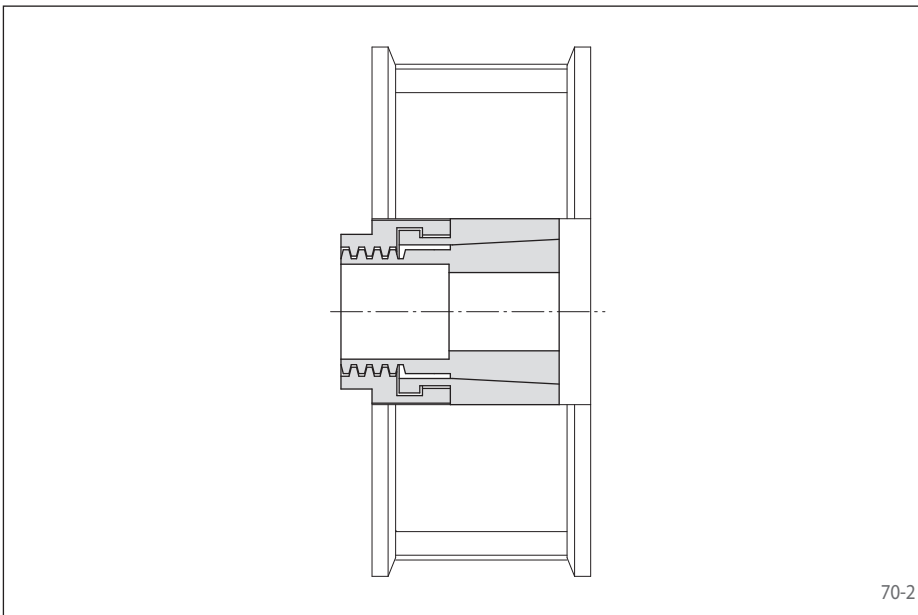
RINGSPANN®



70-1

特点

- 用于轴直径在3 mm到16 mm之间
- 可传递扭矩从10 Nm到140 Nm
- 高同心度和弯矩的传输



70-2

应用范例

设计小巧的胀紧套Trantorque Mini适用于狭窄紧凑空间内的元件安装，例如皮带轮。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求 $\pm 0,04$ mm
- 轮毂内径D公差要求 $\pm 0,04$ mm

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

在轴原材料的选择过程中，具体尺寸的接触压力 P_w 已经被考虑。

安装

欢迎询问或要求胀紧套Trantorque Mini的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0$ kN时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0$ Nm时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

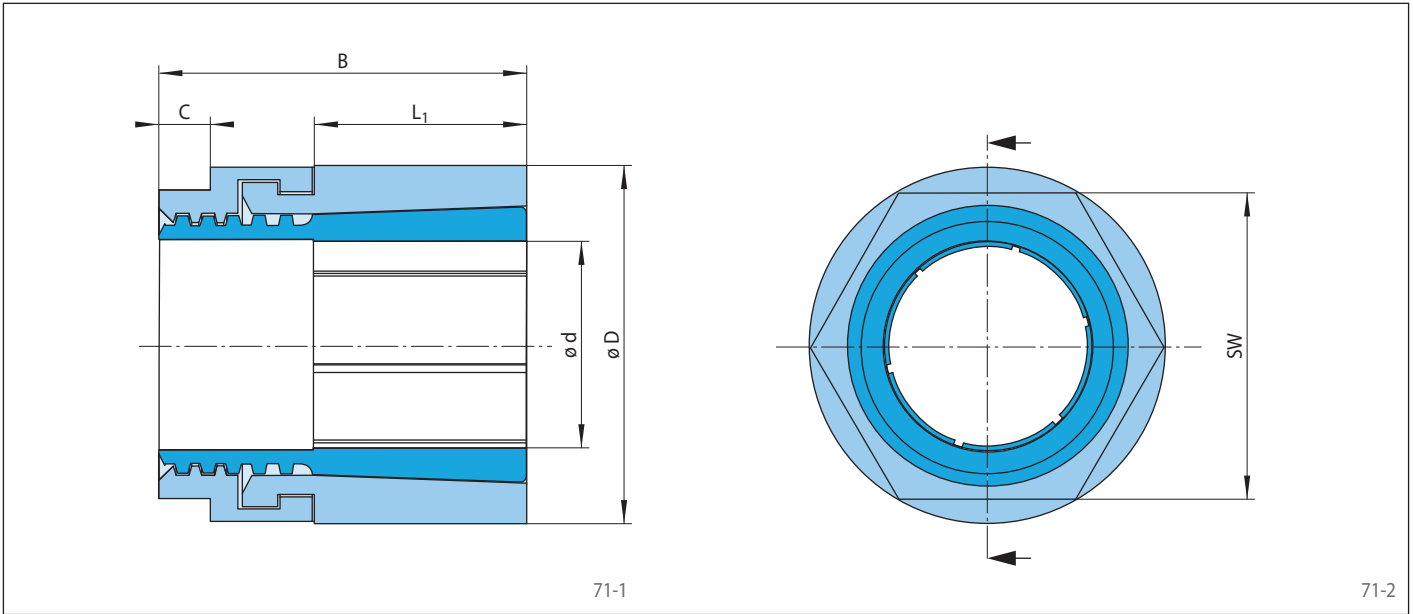
订购示范

胀紧套Trantorque Mini，轴外径 $d = 15$ mm:

- Trantorque Mini，尺寸15 x 26
零件编号：4202-015100-000000

胀紧套Trantorque Mini - 公制计量

用于小直径轴
高同心度

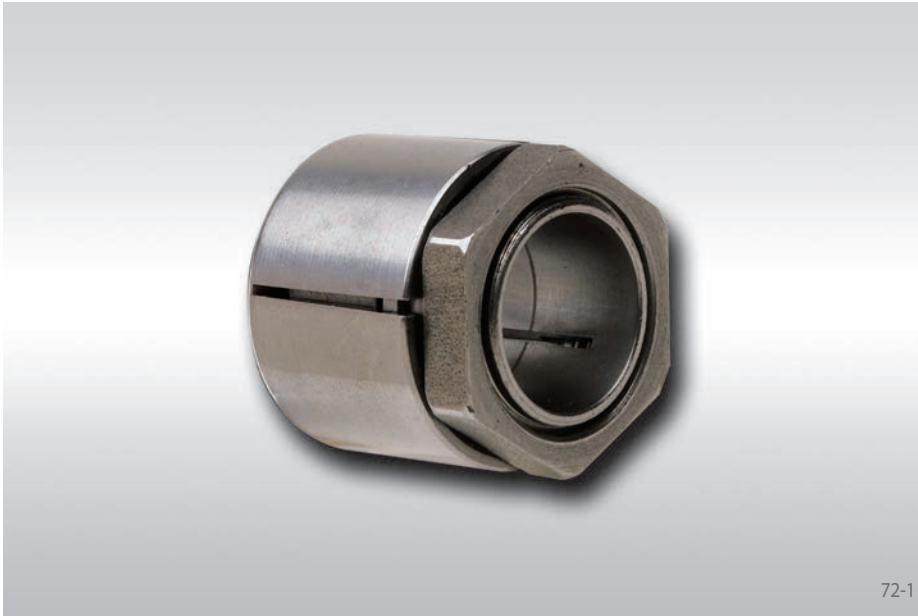


尺寸						技术数据						重量 kg	零件编号
大小		B mm	C mm	L ₁ mm	SW mm	最大的传递扭矩或者 轴向力		夹紧螺帽的锁 紧扭矩 M _S Nm	接触面压力				
d mm	D mm					M Nm	F kN		轴 P _W N/mm ²	轮毂 P _N N/mm ²			
3	16	19	3	10	13	10	6	14	597	112	0,02	4202-003100-000000	
4	16	19	3	10	13	13	6	14	448	112	0,02	4202-004100-000000	
5	16	19	3	10	13	16	6	14	358	112	0,02	4202-005100-000000	
6	16	19	3	10	13	19	6	14	298	112	0,02	4202-006100-000000	
7	20	22	3	11	16	36	10	28	351	123	0,03	4202-007100-000000	
8	20	22	3	11	16	41	10	28	307	123	0,03	4202-008100-000000	
9	20	22	3	11	16	47	10	28	273	123	0,03	4202-009100-000000	
10	23	26	5	13	19	68	14	44	282	123	0,05	4202-010100-000000	
11	23	26	5	13	19	75	14	44	257	123	0,05	4202-011100-000000	
12	23	26	5	13	19	81	14	44	235	123	0,05	4202-012100-000000	
14	26	29	5	16	22	123	18	66	209	113	0,06	4202-014100-000000	
15	26	29	5	16	22	132	18	66	195	113	0,06	4202-015100-000000	
16	26	29	5	16	22	140	18	66	183	113	0,06	4202-016100-000000	

胀紧套Trantorque OE - 公制计量

用于小直径轴
高同心度

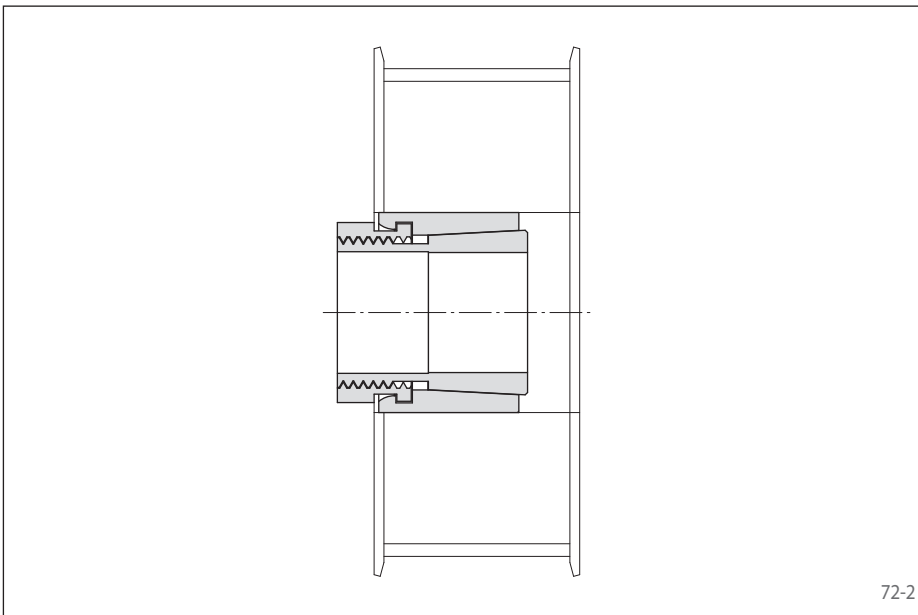
RINGSPANN®



72-1

特点

- 轴直径在17 mm到35 mm之间
- 可传递扭矩从211 Nm到658 Nm
- 高同心度和弯矩的传输
- 径向平高



72-2

应用范例

使用胀紧套Trantorque OE，皮带轮的安装无反向间隙。

传递扭矩和轴向力

此之后页中列出的传递扭矩和轴向力受控于如下公差，表面质量和材质要求。如超出此公差范围，请与我们联系。

公差

- 轴直径d公差要求 $\pm 0,08$ mm
- 轮毂内径D公差要求 $\pm 0,08$ mm

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

安装

欢迎询问或要求胀紧套Trantorque OE的安装说明及指导。

扭矩和轴向力的同时传输

列表中传输的扭矩M是指轴向力 $F = 0$ kN时，同理，列表中的轴向力F是指扭矩 $M = 0$ Nm时。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输的扭矩和轴向力就会减少。请参考74页到75页的技术指导。

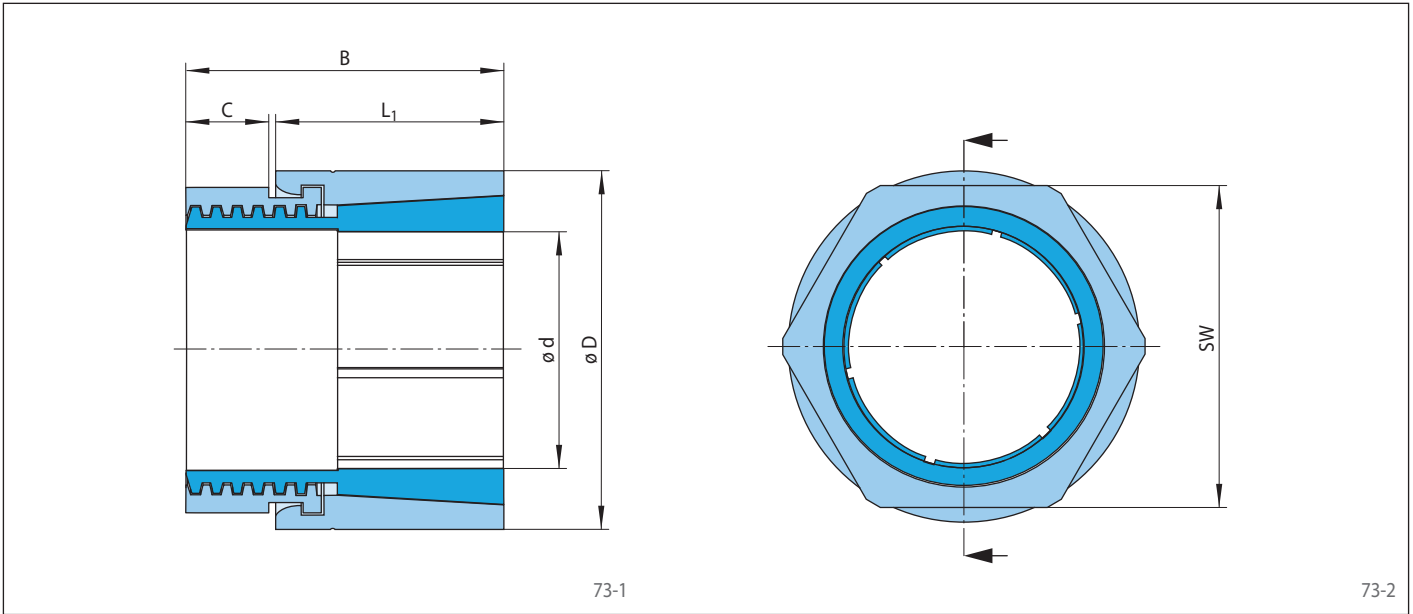
订购示范

胀紧套Trantorque OE，轴外径 $d = 32$ mm:

- Trantorque OE，尺寸32 x 50
零件编号：4202-032110-000000

胀紧套Trantorque OE - 公制计量

用于小直径轴
高同心度



尺寸						技术数据					重量 kg	零件编号
大小		B mm	C mm	L ₁ mm	SW mm	最大的传递扭矩或者 轴向力		夹紧螺帽的锁 紧扭矩 M _S Nm	接触面压力			
d mm	D mm					M Nm	F kN		轴 P _W N/mm ²	轮毂 P _N N/mm ²		
17	32	29	6	22	30	211	25	110	257	137	0,1	4202-017110-000000
18	32	29	6	22	30	223	25	110	243	137	0,1	4202-018110-000000
19	32	29	6	22	30	236	25	110	230	137	0,1	4202-019110-000000
20	35	32	7	24	32	303	30	150	241	138	0,1	4202-020110-000000
22	35	32	7	24	32	333	30	150	219	138	0,1	4202-022110-000000
24	38	34	7	25	36	405	34	185	204	129	0,2	4202-024110-000000
25	38	34	7	25	36	422	34	185	196	129	0,2	4202-025110-000000
28	45	41	11	29	46	515	37	240	162	101	0,3	4202-028110-000000
30	45	41	11	29	46	551	37	240	151	101	0,3	4202-030110-000000
32	50	43	11	30	50	601	38	265	135	87	0,4	4202-032110-000000
35	50	43	11	30	50	658	38	265	124	87	0,3	4202-035110-000000

胀紧套的技术指导

通过紧固螺栓固定扭矩

列表中所列锁紧扭矩 M_S 在组装过程中应被达到，并且不能超过10%。如果指定的锁紧扭矩 M_S 没被达到，传输的扭矩或轴向力 M 或 F 值对比于轴和轮毂间的接触摩擦值 P_W 和

P_N 会相应的减少。当所指定的锁紧扭矩低于30%以下，请联系我们。

RLK 300的预应力

如若顾客要求，预应力通过拧紧螺栓获得，锁紧扭矩 M_S 和预应力 E_S 的值，请见列表。

列表所列预应力考虑了摩擦值的变动。

尺寸	预应力 E_S [kN]			对应锁紧扭矩 $\mu_k=0,1$ M_S [Nm]		
	8,8	10,9	12,9	8,8	10,9	12,9
M 4	3,8	5,5	6,7	2,6	3,9	4,5
M 5	6,3	9,4	11,0	5,2	7,6	8,9
M 6	9,1	13,2	15,5	9,0	13,2	15,4
M 8	16,3	24,0	28,2	21,6	31,8	37,2
M 10	26,5	38,5	44,7	43	63	73
M 12	37,4	55,5	64,8	73	108	126
M 14	52,0	76,5	89,1	117	172	201
M 16	70,7	103,9	121,3	180	264	309
M 18	89,6	127,1	149,3	259	369	432
M 20	113,7	162,4	189,7	363	517	605
M 22	141,4	201,5	236,3	495	704	824
M 24	164,6	233,7	273,8	625	890	1041

列表z列表

$$z \cdot E_S = E_1 \text{ 或 } E_2$$

对于RLK 300预应力 E_1 或 E_2 对比列表中的值或高或低。 M 、 F 、 P_W 和 P_N 的改变大致相近。当预应力增长超过二倍或降低超过列表所列值的一半时，请联系我们。

安全的设计

8页中，对于预应力的确定，RINGSPANN计算方法是通过普遍的摩擦系数浮动来解释的。正如在此显示的这样，传输扭矩 M 和轴向力 F 如列表所示，是基于最小预应力 F_S 计算出来的，然而轮毂外径 K_{min} 的计算是基于最大预应力的值 F_S 。这就呈现出列表中假设的螺栓锁紧扭矩 M_S 被超过了10%。

如果锁紧螺栓的预应力被提供根据客户描述，针对胀紧套RLK 300, 适用于此计算方法。

有关胀套的计算是基于最优化设计及安全的假设：

计算值	预应力假设值	
	针对所有系列除RLK 300	针对RLK 300
M和F	下限 F_S	E_1 或 E_2 表格中数值的87%
P_W 和 P_N	中限F	表格 E_1 和 E_2 中数值
K_{min}	上限 F_S	表格 E_1 和 E_2 中数值的128%

传输扭矩和轴向力的传输

列表中列出的传递扭矩 M 值，适用于 $F = 0$ kN；反之，表中所列轴向力 F 值，适用于 $M = 0$ Nm。如果扭矩和轴向力被同时传输，传输扭矩和轴向力和表中所列值 M 和 F 会相应减少。

对给出的轴向力 F_A ，减少的扭矩 M_{red} 被计算如下：

$$M_{red} = \sqrt{M^2 - (F_A \cdot \frac{d}{2})^2}$$

对于给出的轴向力 M_A ，减少的轴向力 F_{red} 被计算如下：

$$F_{red} = \frac{2}{d} \sqrt{M^2 - M_A^2}$$

弯曲力矩

除扭矩 M_A 或轴向力 F_A 还存在弯曲力矩，传输扭矩或轴向力和列表中的 M 和 F 值相比是小的，请联系我们。

空心轴

当固定胀紧套在空心轴上时，切向应力 σ_{twi} 不得超过空心轴材料的屈服强度 R_e 。对于安装两个胀紧套RLK 300, 要假设两倍 L_1 值。

$$\sigma_{twi} = 1,27 \cdot P_W \cdot \frac{2}{1 - C_W^2} \text{ 且}$$

$$C_W = \frac{d_{wi}}{d}$$

轮毂的设计

对于不同胀紧套系列，列表中列出了，三个样例轮毂的屈服强度 R_e 需要的轮毂宽度 N_{min} 和需要的轮毂外径 K_{min} 。因而，为使胀紧套带一个固定的制动点，轮毂被安排放置如图75-1。不带固定制动点，轮毂被安排放置如图75-2。实际上，我们可以假定胀紧套的螺栓头在一侧和轮毂是齐平的。

在应用中轮毂宽度 N_A 小于需要的轮毂宽度 N_{min} ，并且轮毂材质的屈服强度 R_e 是已知的，需求的轮毂外径 K_{min} 可以被粗略计算如下：

$$K_{min} = 1,2 \cdot D \cdot \frac{H - 1,25}{H - 3} \quad \text{且}$$

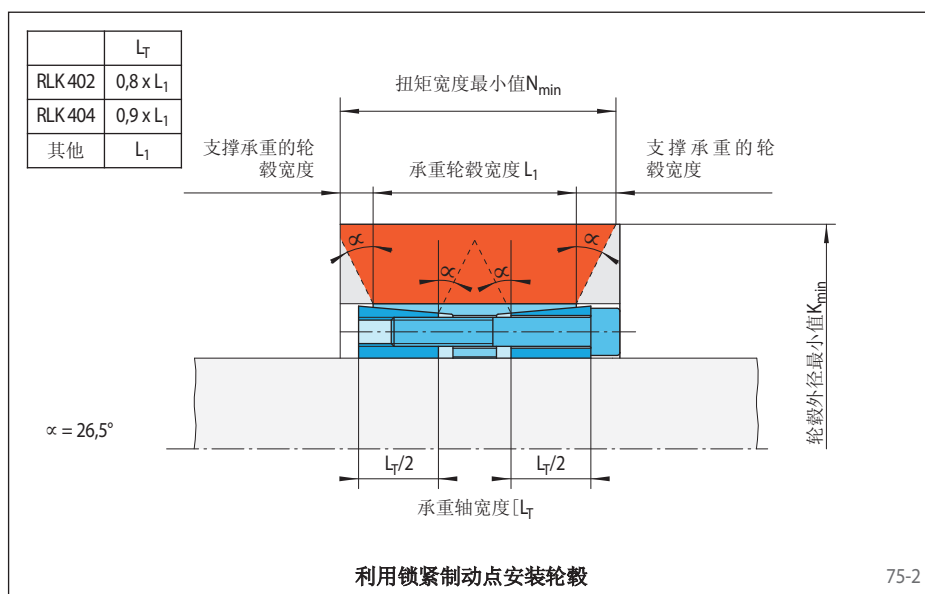
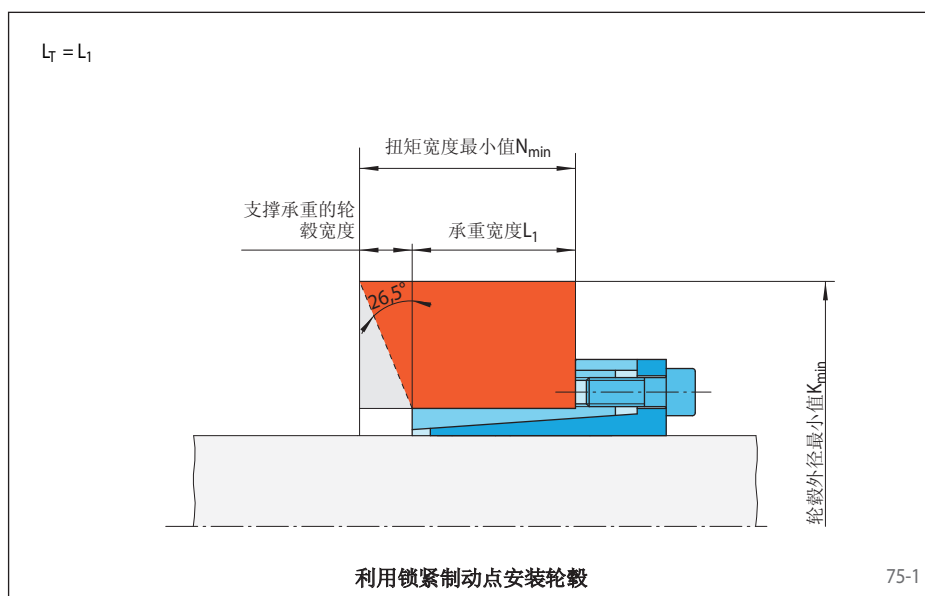
$$H = \left(\frac{R_e}{1,27 \cdot P_N} \cdot \frac{N_A}{L_T} \right)^2$$

当轮毂宽度 N_A 和外径 K_A 是已知的，轮毂的屈服强度 R_e 一定高于轮毂内相应的压力 σ_v 。

$$\sigma_v = 1,27 \cdot P_N \cdot \frac{L_T}{N_A} \cdot \sqrt{\frac{3 + C_N^4}{1 - C_N^2}} \quad \text{且}$$

$$C_N = \frac{D}{K_A}$$

实际应用中，承重轮毂宽度 N_A 绝不能小于 L_1 。



公式

d = 轴直径[mm]

d_{Wi} = 空心轴内径[mm]

D = 轮毂直径[mm]

E_1, E_2 = 查表所得预应力[kN]

E_5 = 查表所得对于公制螺栓的预应力[kN]

F = 查表所得传输的轴向力[kN]

F_A = 实际最大应用轴向力[kN]

F_{red} = 减少的轴向力[kN]

F_S = 预应力[kN]

K_A = 实际应用中的轮毂外直径[mm]

K_{min} = 查表所得或计算出的指定轮毂外径[mm]

L_1 = 查表所得承重轮毂轴向宽度[mm]

L_T = 承重轴宽度[mm]

M = 查表所得传输扭矩[Nm]

M_A = 实际最大应用扭矩[Nm]

M_{red} = 减少的扭矩[Nm]

M_S = 螺栓紧固扭矩[Nm]

N_A = 实际应用中轮毂的宽度[mm]

N_{min} = 查表所得指定的轮毂宽度[mm]

P_N = 查表所得轮毂的接触面压力[N/mm²]

P_W = 查表所得轴的接触面压[N/mm²]

R_e = 轮毂材质屈服强度[N/mm²]

σ_{tWi} = 空心轴内的切向力[N/mm²]

σ_v = 轮毂内的均等压力[N/mm²]

C_N, C_W 和 H 是参考值，无单位。

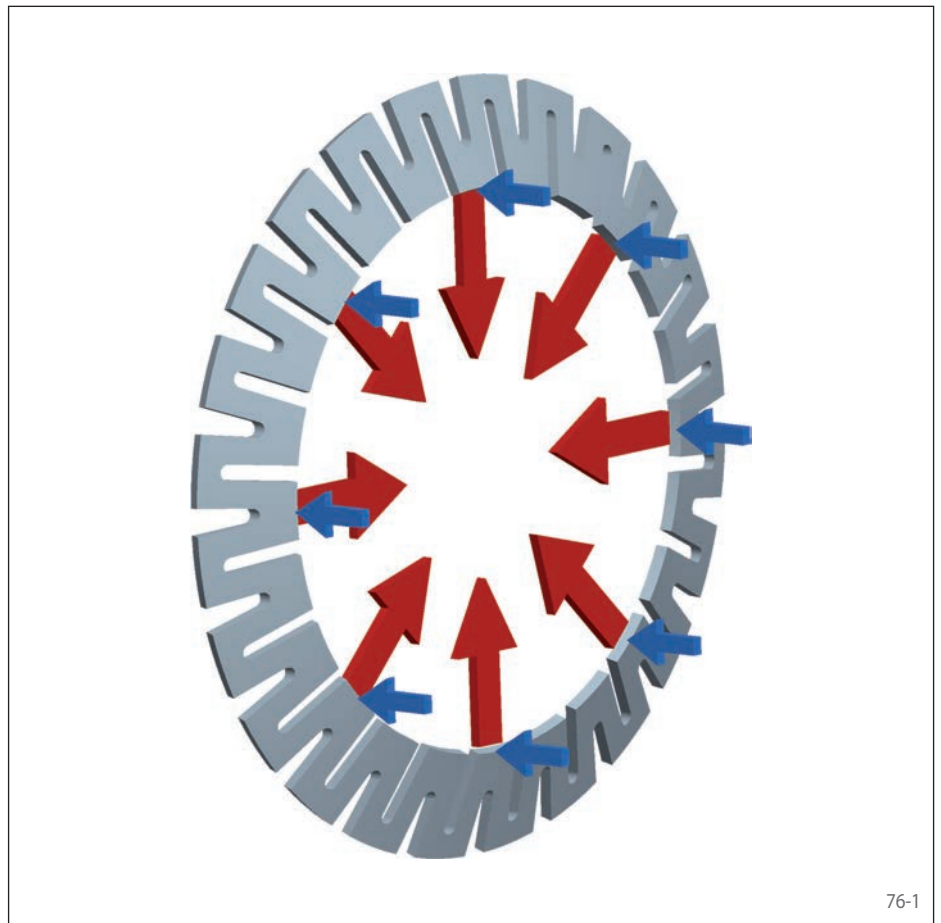
RINGSPANN星形弹簧是由特殊坚硬的弹簧环制成的平锥形环。特殊的狭缝样式，内外边交互的结构使星形弹簧具有非常高的弹性。星形弹簧的外周围由连接的轮毂凹槽支撑。轴向促进力运用于引起锥形角伸缩改变的星形弹簧的内周围，并减少星形弹簧的内径。（见图76-1）。此构造的特殊优势是实际上改变的轴向促进力没有摩擦损失，并获得更高的轴向力。这方便了启动装置，例如借助中心紧固螺栓的紧固过程中或手动调节滚花螺母时。

根据需要的扭矩，星形弹簧可被单个使用或多个组装成弹簧组使用，一般的最多是16个弹簧组在一起使用。此组装即节约空间又提供锁紧连接。

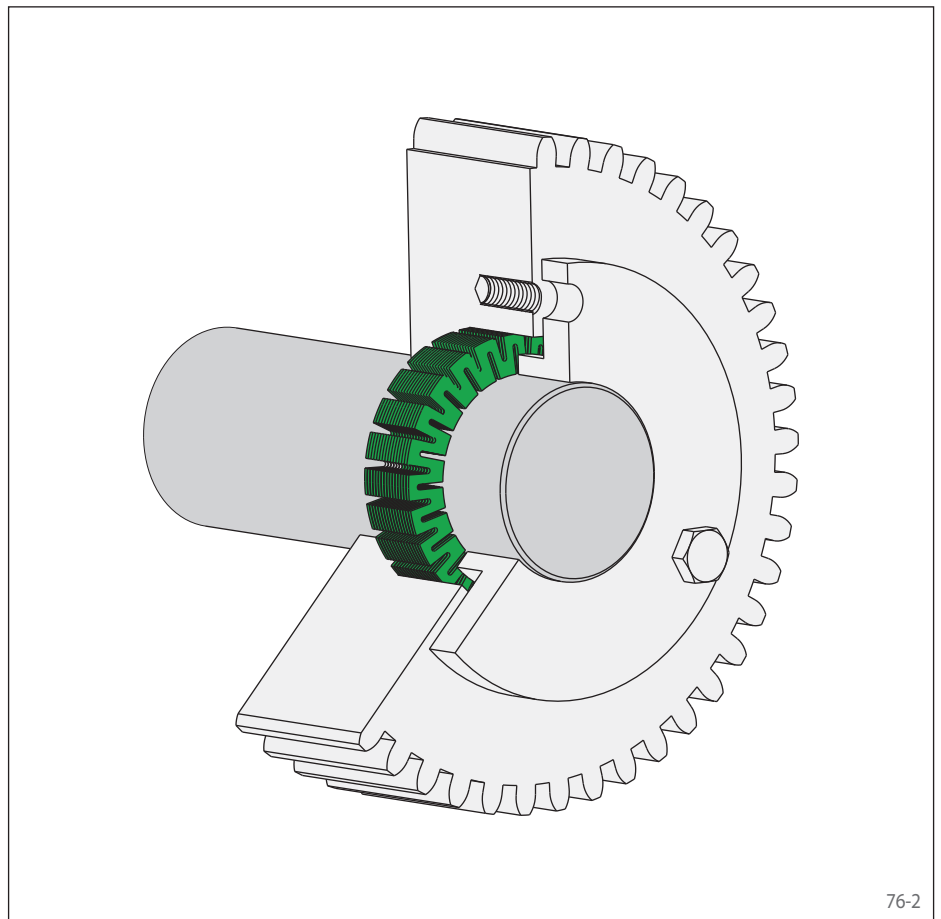
星形弹簧的锁紧连接，在一般的锁紧过程之后能容易的拆卸。这就使星形弹簧成为理想的锁紧元件。例如在调解装置中。

特点

- 容易拆卸
- 较短的轴向宽度
- 通过弹簧组的形式调节需要的扭矩
- 获得较低启动力时，理想的手动装置



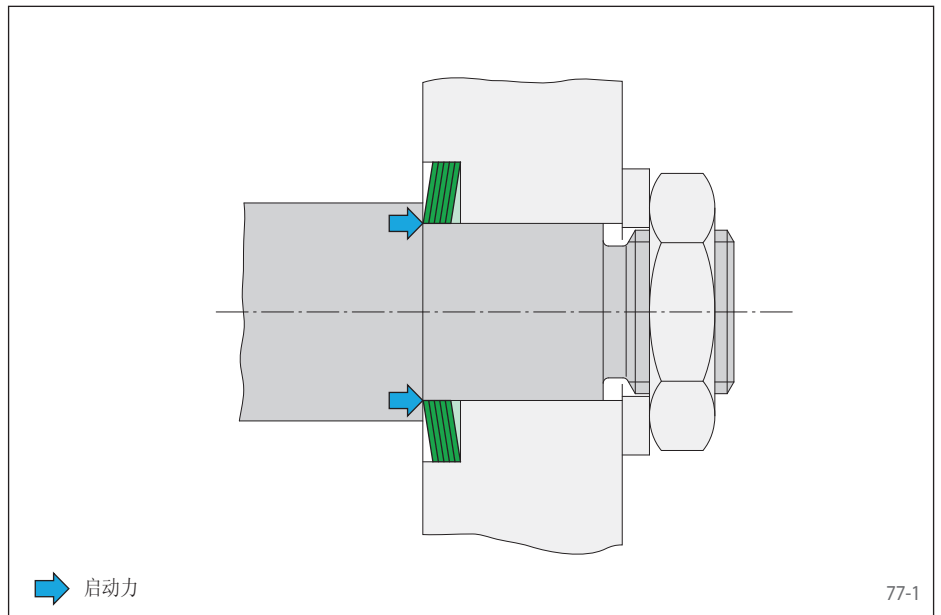
76-1



76-2

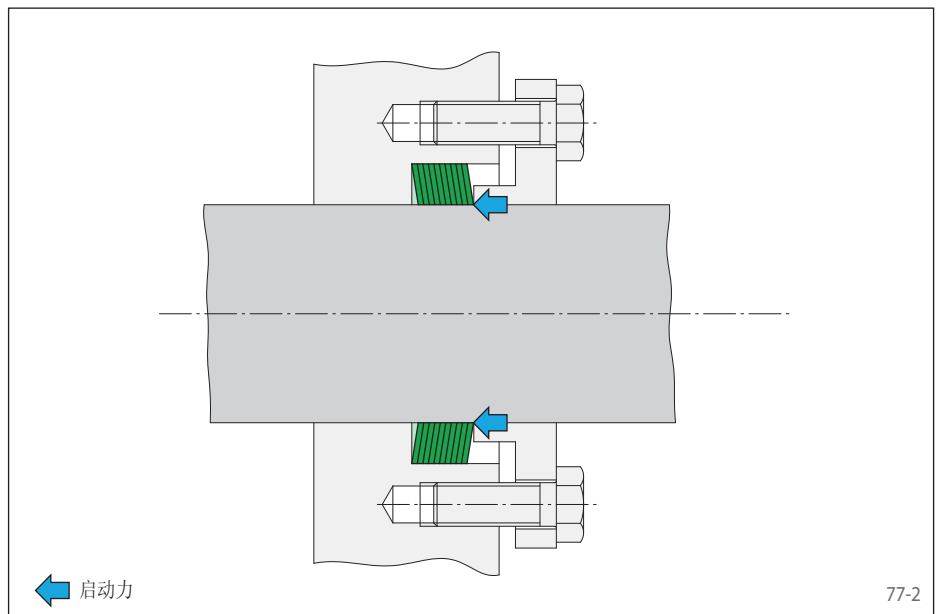
在轴末端的锁紧连接

如图77-1所示，是由5个星形弹簧组成的弹簧组的锁紧连接。锁紧螺栓的预应力通过反面的轴臂被传输到弹簧组。



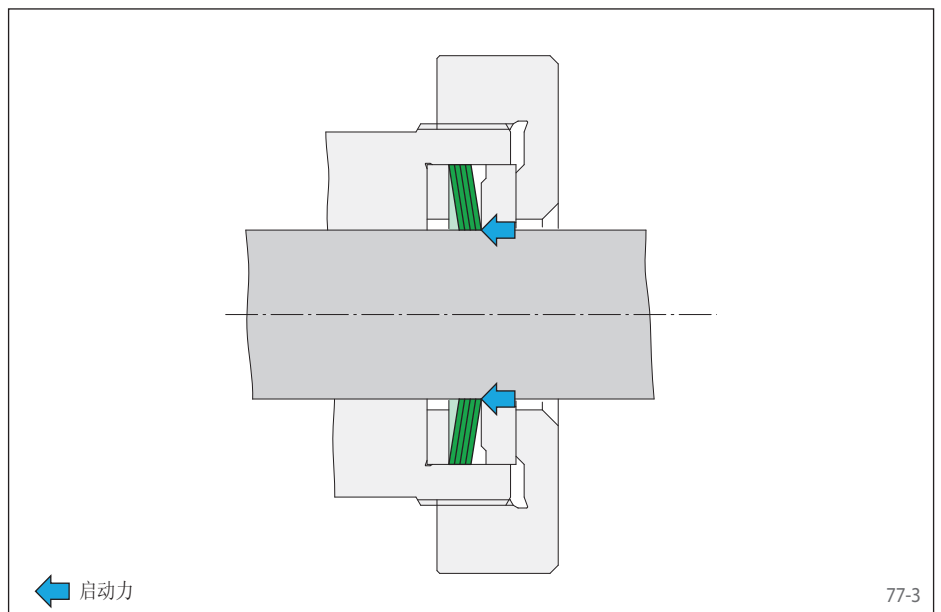
运行轴的锁紧连接

如图77-2所示由10个弹簧组成的弹簧组的锁紧连接。通过夹紧用的法兰螺栓的预应力作用于弹簧组。



螺纹环的锁紧连接

如图77-3所示由4个星形弹簧组成的弹簧组和一个手动调节的螺纹环的锁紧连接。在弹簧组和螺纹环之间，有一个压力盘。它传输轴向启动力到弹簧的内径，因此当螺纹环被收紧时，阻止弹簧组的运动。

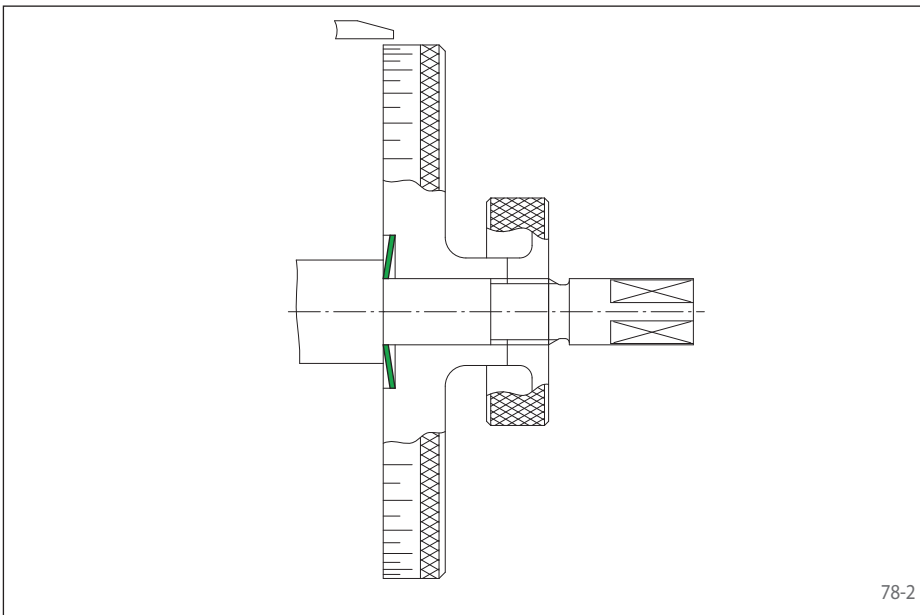




78-1

特点

- 针对于一般的锁紧和释放过程
- 较短的轴向宽度
- 通过弹簧组形式调节需要的扭矩
- 获得较低启动力时，理想的手动装置



78-2

应用范例

安装星形弹簧为了消除在提供的元件中刻度盘附件的反向间隙。释放右边的滚花螺母之后，刻度盘能在圆周方向调节。

传递扭矩

此之后页中列出的传递扭矩受控于如下弹簧组的相关信息，公差，表面质量和材质要求。如超过此公差范围，请联系我们。

弹簧组

表中所列扭矩M适用于单个弹簧。弹簧组最多由16个弹簧组成。如下所示：

扭矩	$M_n = n \cdot M$
预应力	$E_n = n \cdot E$
承载轴向宽度	$L_1 \approx n \cdot s$

公差要求

- 轴直径d公差要求为h8
- 轮毂内径D公差要求为H8

表面质量

实心轴和空心轴接触面的表面粗糙度 $R_z = 10 \dots 25 \mu\text{m}$ 。

材质要求

如下所列适用于轴和轮毂：

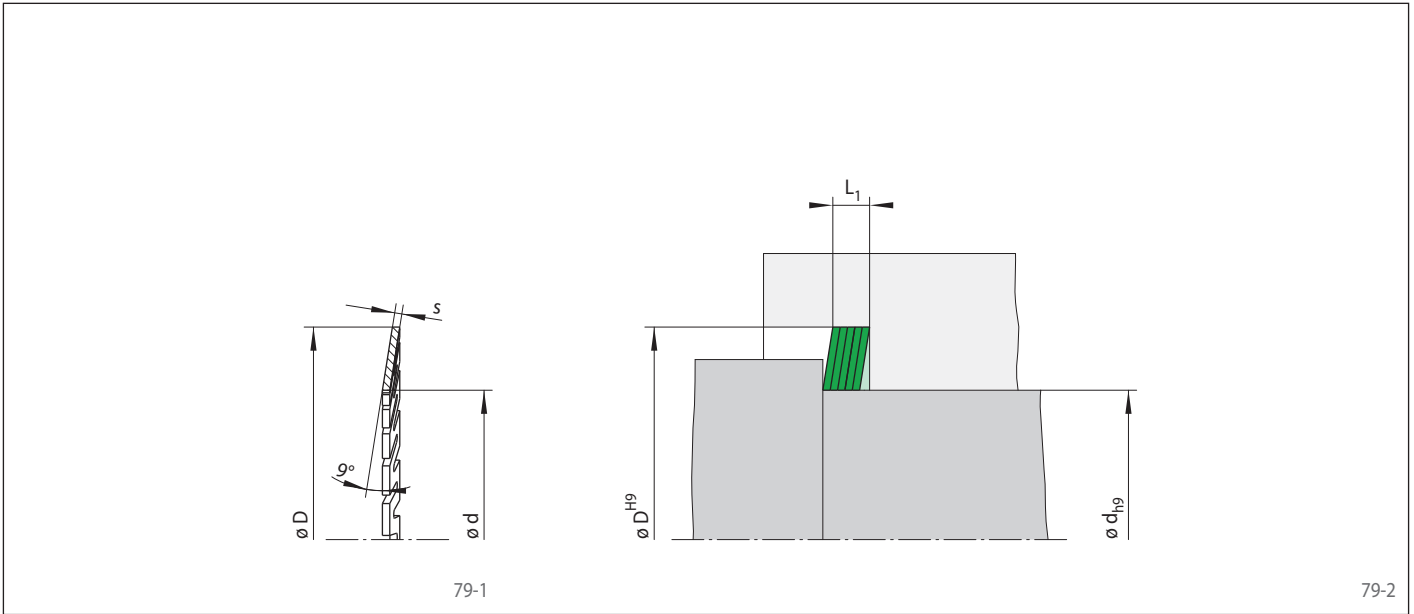
- 屈服强度 $R_e \geq 300 \text{ N/mm}^2$
- 弹性变形系数 $\geq 170 \text{ kN/mm}^2$

订购示范

100星形弹簧，轴直径d = 20 mm:

- 100件A 20 SS 37
零件编号：1032-037004-000000

较短的轴向宽度



尺寸			技术数据					型号	零件编号
大小			传输扭矩	接触面压力		预应力	重量		
d mm	D mm	s mm	M Nm	轴 P_W N/mm ²	轮毂 P_N N/mm ²	E N	kg/100 件		
4	14	0,50	0,16	100	29	140	0,3	A 4 SS 14	1032-014002-000000
5	14	0,50	0,29	116	41	210	0,3	A 5 SS 14	1032-014003-000000
6	18	0,50	0,34	94	31	180	0,5	A 6 SS 18	1032-018001-000000
8	18	0,50	0,72	113	50	310	0,5	A 8 SS 18	1032-018003-000000
10	22	0,60	1,26	105	48	430	0,9	A 10 SS 22	1032-022002-000000
11	22	0,60	1,53	105	53	500	0,8	A 11 SS 22	1032-022003-000000
12	27	0,65	1,95	104	46	520	1,4	A 12 SS 27	1032-027001-000000
14	27	0,65	2,80	110	57	680	1,3	A 14 SS 27	1032-027003-000000
15	27	0,65	3,30	113	63	770	1,2	A 15 SS 27	1032-027004-000000
16	37	0,90	5,10	111	48	1030	3,7	A 16 SS 37	1032-037001-000000
17	37	0,90	5,90	113	52	1150	3,6	A 17 SS 37	1032-037002-000000
18	37	0,90	6,80	117	57	1270	3,5	A 18 SS 37	1032-037003-000000
20	37	0,90	8,70	121	65	1540	3,2	A 20 SS 37	1032-037004-000000
22	42	0,90	9,90	114	60	1490	4,3	A 22 SS 42	1032-042001-000000
24	42	0,90	12,2	118	67	1760	4,0	A 24 SS 42	1032-042002-000000
25	42	0,90	13,5	120	71	1900	3,8	A 25 SS 42	1032-042003-000000
28	52	1,15	21,0	116	63	2550	8,2	A 28 SS 52	1032-052001-000000
30	52	1,15	25,0	121	70	2900	7,7	A 30 SS 52	1032-052002-000000
35	52	1,15	33,5	119	80	3750	6,3	A 35 SS 52	1032-052004-000000
38	62	1,15	40,5	122	75	3600	10,2	A 38 SS 62	1032-062001-000000
40	62	1,15	45,5	124	80	4000	9,5	A 40 SS 62	1032-062002-000000
42	62	1,15	51,0	126	85	4450	8,8	A 42 SS 62	1032-062003-000000
45	62	1,15	60,0	129	94	5200	7,7	A 45 SS 62	1032-062004-000000
48	70	1,15	68,0	128	88	5000	11,0	A 48 SS 70	1032-070001-000000
50	70	1,15	75,0	130	93	5500	10,2	A 50 SS 70	1032-070002-000000
55	70	1,15	93,0	134	105	7000	8,0	A 55 SS 70	1032-070003-000000
60	80	1,15	112	135	101	6800	11,9	A 080 060 IV	1032-080001-000000
65	90	1,15	131	135	97	6700	16,5	A 090 065 IV	1032-090001-000000
70	90	1,15	154	137	106	8000	13,6	A 090 070 IV	1032-090002-000000
75	100	1,15	176	136	102	7800	18,6	A 100 075 IV	1032-100001-000000
80	100	1,15	205	139	111	9300	15,3	A 100 080 IV	1032-100002-000000
85	110	1,15	230	138	107	9000	20,7	A 110 085 IV	1032-110001-000000
100	120	1,15	325	141	118	11900	18,7	A 120 100 IV	1032-120001-000000

星形弹簧的技术指导

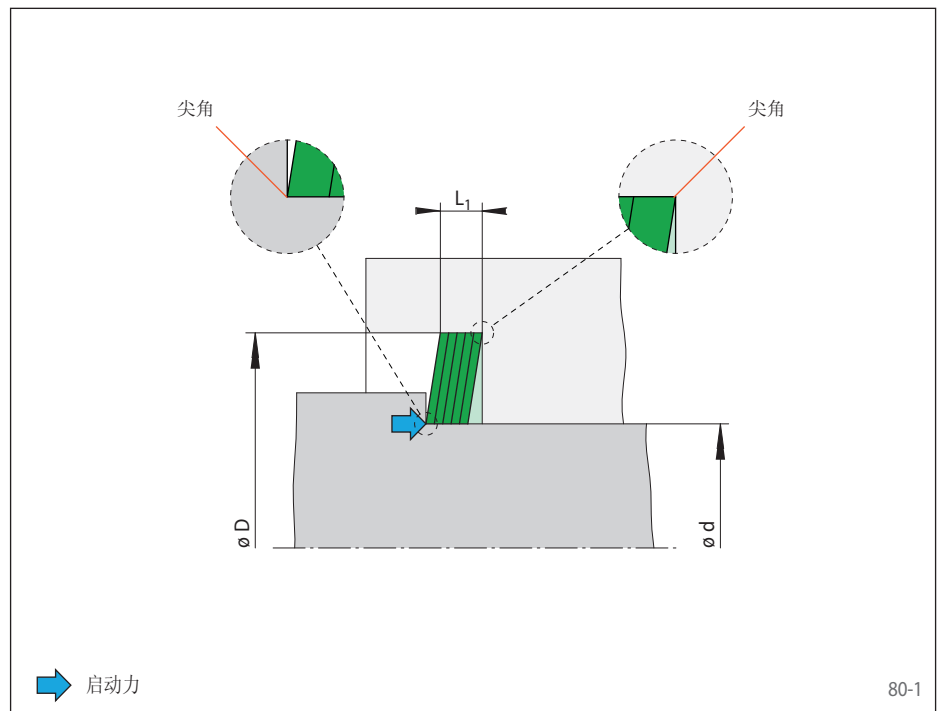
设计要点

星形弹簧的外径D被支撑由连接的轮毂凹槽。弹簧被安装在圆锥体的凹面上紧靠着轮毂锁紧制动点。轴向启动力应用于反向的内径外侧。

轴直径d和支撑直径D到各自平面的通道必须是锋利边的，没有角弧或根切。

根据需求，轴必须同心。

如果扭矩 M_A 和轴向力 F_A 被同时传输，请联系我们。



一般情况下的锁紧和释放

星形弹簧的锁紧连接拆卸简便。他们能被锁紧和释放超过5000次。型号为A 080 060 IV的星形弹簧非常耐用，并且不受次数限制。

预应力

顾客提供的预应力可以通过紧固螺栓来获得，如右表中所示的公制螺栓 E_S 的锁紧扭矩 M_S 和预应力。

表中所示的预应力对于摩擦偏差是正确的。

尺寸	预应力 E_S [kN]			$\mu_k=0,1$ 的锁紧扭矩 M_S [Nm]		
	8,8	10,9	12,9	8,8	10,9	12,9
M 4	3,8	5,5	6,7	2,6	3,9	4,5
M 5	6,3	9,4	11,0	5,2	7,6	8,9
M 6	9,1	13,2	15,5	9,0	13,2	15,4
M 8	16,3	24,0	28,2	21,6	31,8	37,2

锁紧螺栓的尺寸和编号z将被选择如下：

$$E \text{ 或 } E_n = z \cdot E_S \cdot 1000$$

如果预应力E或 E_n 是超额的，星形弹簧将承受过应力或允许接触面压力增加。

弹簧组

根据需求扭矩，星形弹簧被单个或组合使用成弹簧组。对于 $n = 16$ 个星形弹簧组成的弹簧组，适用于：

$$\begin{aligned} \text{扭矩} & M_n = n \cdot M \\ \text{预应力} & E_n = n \cdot E \\ \text{承载轴向宽度} & L_1 \approx n \cdot s \end{aligned}$$

弹簧组最多16个一组，超过16个将仅仅能够传输约50%的扭矩M。弹簧组弹簧的最大限制书，如图25。

空心轴

当锁紧空心轴上星形弹簧时，切向力 σ_{tw} 不能超过轮毂材料的屈服强度 R_e 。

$$\sigma_{tw} = 1,27 \cdot P_w \cdot \frac{2}{1 - C_w^2} \quad \text{且}$$

$$C_w = \frac{d_{wi}}{d}$$

轮毂的设计

接触面压力 P_W 导致轴上径向压力，通常对于实心钢铁轴不起关键性作用。

轮毂里总是存在切向力 σ_t ，并且对于薄壁轮毂可能是最初压力 P_N 的倍数。大多数切向力取决于承载轮毂的宽度 N_{min} 、轮毂外径 K_{min} 和压力 P_N 。考虑到承载轮毂宽度 N_{min} 、轮毂压力被传递通过承载宽度 L_1 及此宽度外成大约 $26,5^\circ$ 度角的支撑宽度。（见图81-1）

当承载轮毂宽度 N_A 和轮毂材质的屈服强度 R_e 是已知的，需要的轮毂外径 K_{min} 被计算如下：

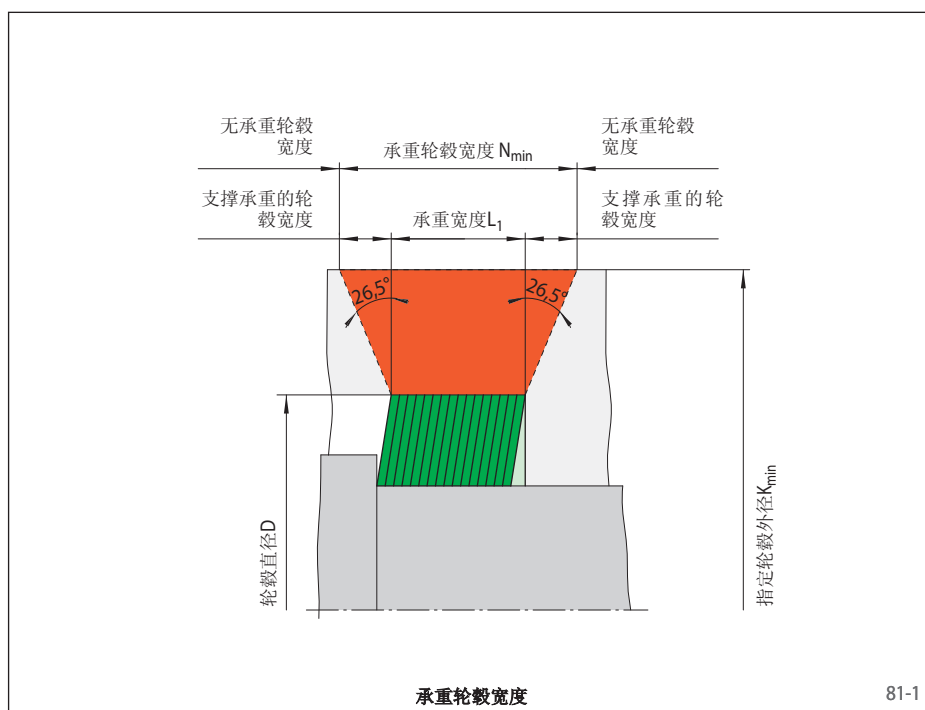
$$K_{min} = 1,2 \cdot D \cdot \frac{H - 1,25}{H - 3} \quad \text{且}$$

$$H = \left(\frac{R_e}{1,27 \cdot P_N} \cdot \frac{N_A}{L_1} \right)^2$$

当轮毂宽度 N_A 和轮毂外径 K_A 是已知的，轮毂材质屈服强度 R_e 一定高于轮毂内压力 σ_v ：

$$\sigma_v = 1,27 \cdot P_N \cdot \frac{L_1}{N_A} \cdot \frac{\sqrt{3 + C_N^4}}{1 - C_N^2} \quad \text{且}$$

$$C_N = \frac{D}{K_A}$$



81-1

公式

d = 轴直径[mm]	L_1 = 承载轴向宽度[mm]	R_e = 轮毂材质屈服强度[N/mm ²]
d_{Wi} = 空心轴内径[mm]	M = 查表所得传输扭矩[Nm]	s = 查表所得轴向宽度[mm]
D = 轮毂凹槽[mm]	M_A = 实际最大应用扭矩[Nm]	z = 紧固螺栓数
E = 查表所得预应力[N]	M_n = 星形弹簧组的最大传递扭矩[Nm]	σ_t = 轮毂的切向应力[N/mm ²]
E_n = 弹簧组预应力[N]	M_S = 螺栓紧固扭矩[Nm]	σ_{tWi} = 空心轴内切向力[N/mm ²]
E_S = 查表所得公制螺栓预应力[kN]	n = 弹簧组个数	σ_v = 轮毂内压力[N/mm ²]
F_A = 最大实际应用轴向力[kN]	N_A = 实际应用中承载轮毂宽度[mm]	C_N 、 C_W 和H 是参考值，无单位
K_A = 实际应用中轮毂外径[mm]	P_N = 查表所得轮毂接触面压力[N/mm ²]	
K_{min} = 据表或计算需要的轮毂外径[mm]	P_W = 查表所得轴接触面压力[N/mm ²]	

仅当力矩电机以适当的方式连接到机器主轴上，应用出现问题时，力矩电机的优点才能够被充分的利用。RINGSPANN发明的夹紧系统，用以满足两个力矩电机和通常配置为薄壁空心轴机器轴的具体要求。

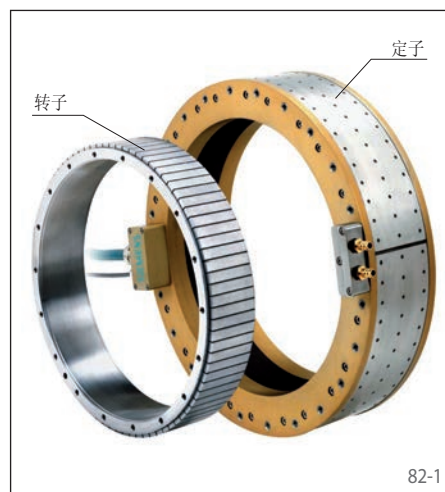
RINGSPANN力矩电机夹紧系统中，整体式和集成式力矩电机都能够通过摩擦机轴被连接。除能够确保安全性和无间隙的扭矩传递，这些系统也能确保精确的扭矩电机机器上的轴定心。



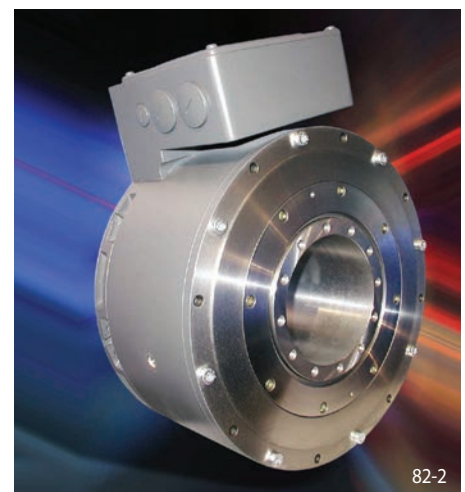
力矩电机

控制力矩电机的旋转角度，永磁激发大量磁极同步作用于发动机，在低转速范围内，产生相应的高扭矩（0-约每分钟250 min⁻¹转的数目，这取决于磁极对数）。由于现代高性能电子产品，力矩电机作为直接驱动发动机，能够满足这些系统要求高重复精度和控制精度，低能源消耗、低噪音、高动态，便于维护和减少空间要求。

力矩电机被设计为带转子和定子的“集成式力矩电机”（图82-1）和带轴承的自锁“整体式力矩电机”（图82-2）。



来源：Siemens瑞士



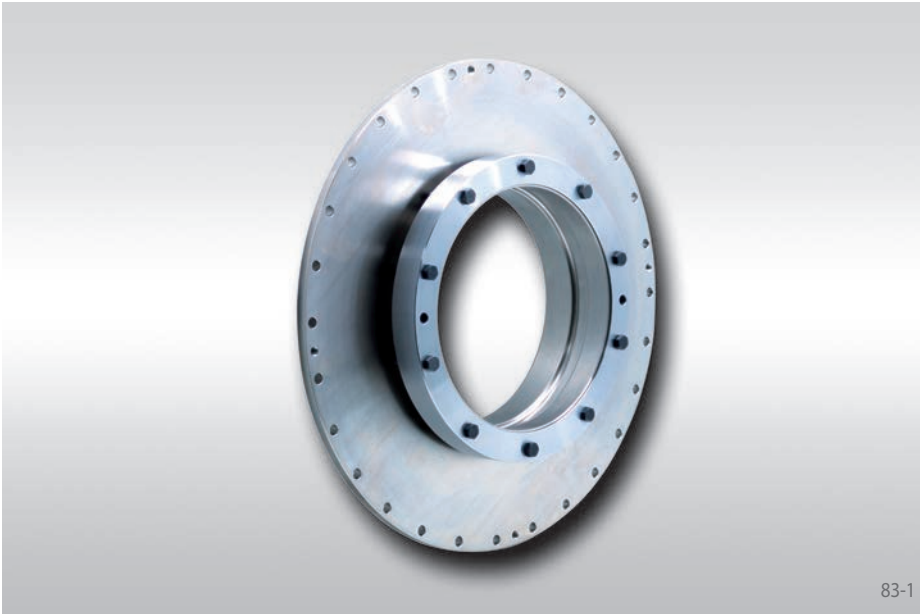
来源：Siemens瑞士

夹紧系统RTM 601

集成功率电机

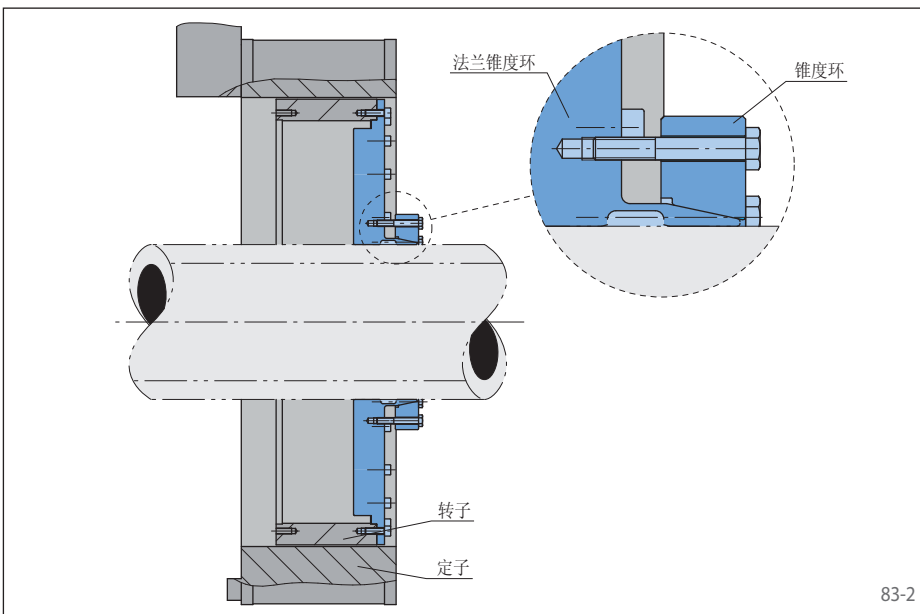
安装和定心实心轴或空心轴的转子

RINGSPANN®



特点

- 提供转子和机轴之间的机械连接和定心
- 无反向间隙，通过力矩电机产生防扭转传输扭矩
- 真正的高精度运行，在机器上安装的转子和定子之间
- 低接触压力施加于机轴或空心轴
- 锥形夹头化学镀镍，防止微振摩擦腐蚀
- 轻松拆装夹紧元件，即使已长时间使用



组成

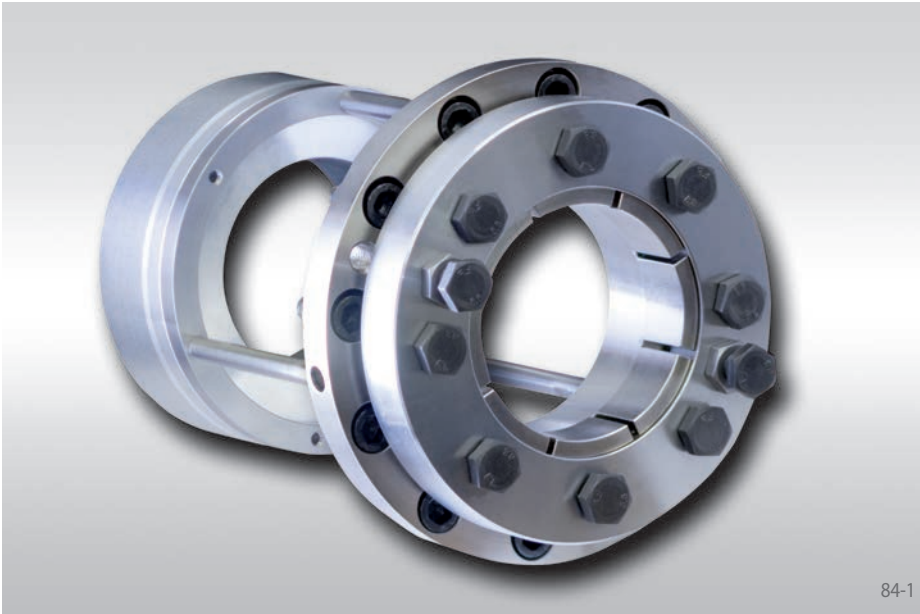
夹紧系统RTM 601由一个法兰锥环和锥环组成。锥环借助夹紧螺栓将法兰锥环安装到机器主轴上。以这样的一种方式，在集成功率电机上定子和转子之间通过摩擦和反向间隙连接产生扭矩，并被传递到机器主轴上。

如果您有这样的应用，适合夹紧系统RTM 601，请提交您的询问，包括指定要使用的力矩电机以及轴的尺寸。

夹紧系统RTM 607

用于SIEMENS整体式力矩电机1FW3

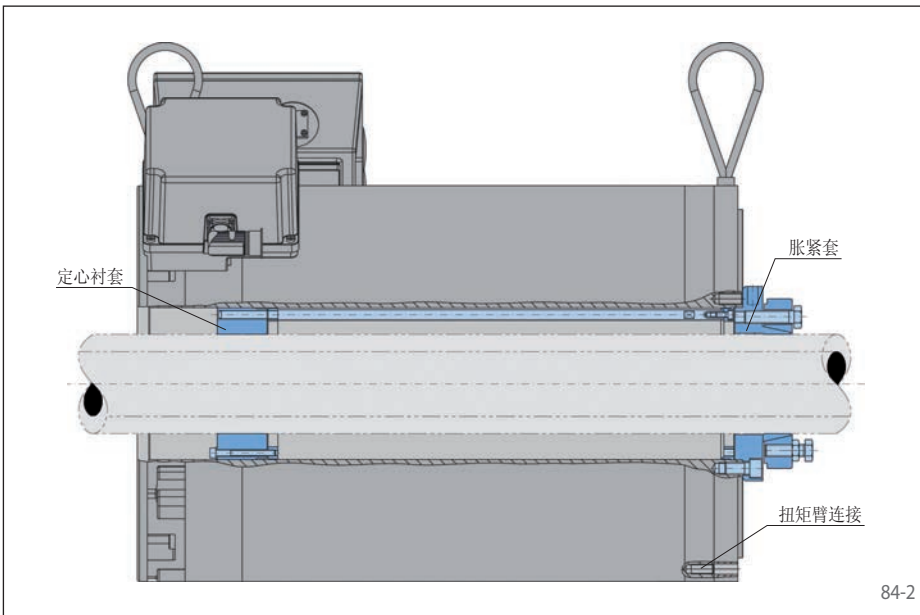
安装和定心实心轴或空心轴上集成式力矩电机



84-1

特点

- 提供转子和机轴之间的机械连接，支持和定心
- 无反向间隙，通过力矩电机产生防扭转传输扭矩
- 真正的高精度运行
- 优化配置组成的接触压力，防止不良中空机轴变形
- 锥形夹头化学镀镍，防止微振摩擦腐蚀
- 轻松拆装胀紧套元件，即使已长时间使用
- 定心衬套可以被安装从力矩电机的B侧



84-2

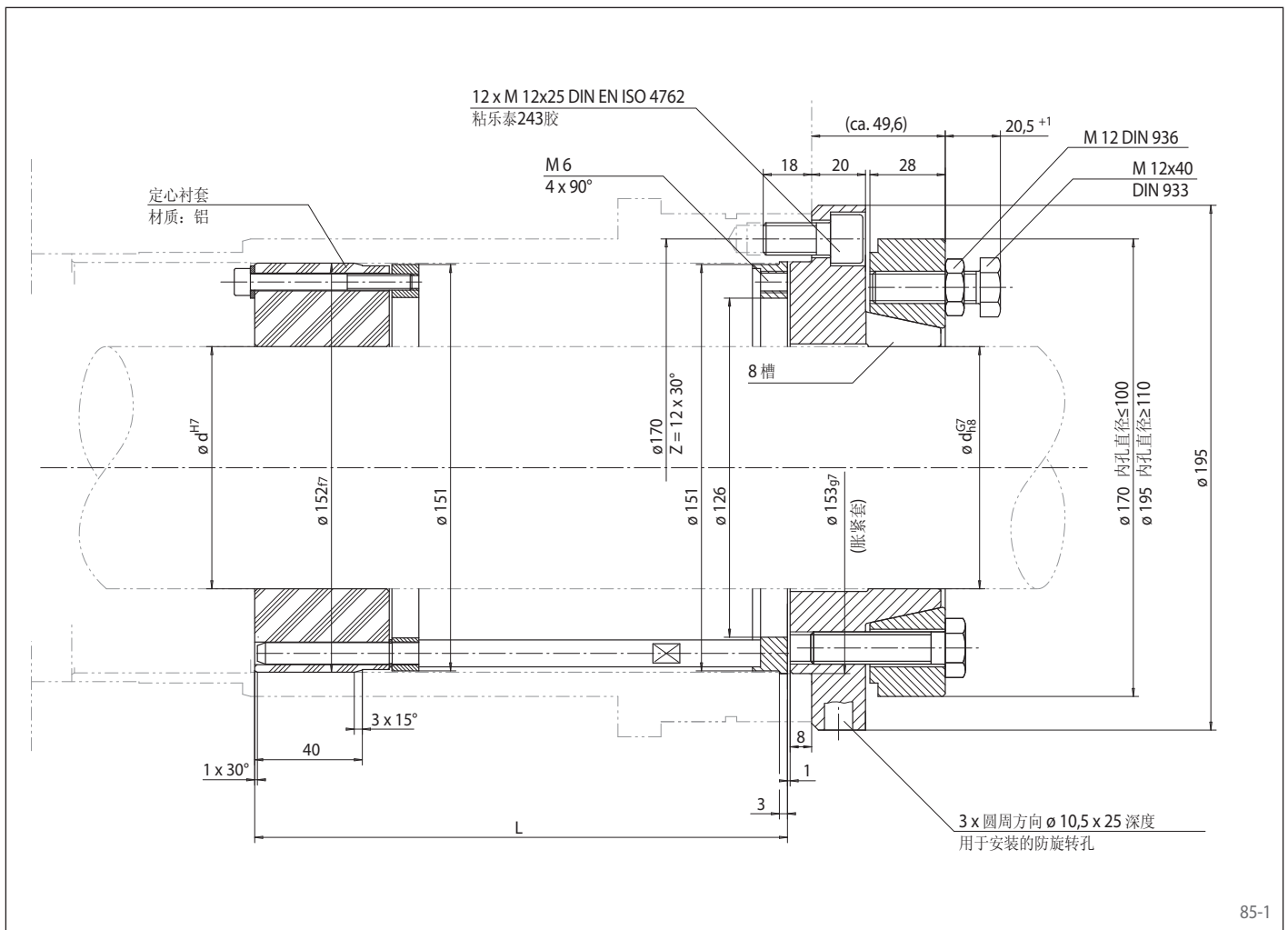
组成

夹紧系统RTM 607由胀紧套和定心衬套组成。胀紧套元件，确保发动机扭矩被可靠传输到机器轴上，并能定心力矩电机在驱动端。第二个定心元件由一个铝制定心套组成，确保力矩电机与机轴，良好的整体对应。

定心衬套被固定在其借助杆和止动环的轴向位置。

用于SIEMENS整体式力矩电机1FW3

安装和定心实心轴或空心轴上集成式力矩电机



尺寸

大小	用于SIEMENS力矩电机										
	1FW3150	1FW3152	1FW3154	1FW3155	1FW3156	1FW3201	1FW3202	1FW3203	1FW3204	1FW3206	1FW3208
d mm	L mm	L mm	L mm	L mm	L mm	L mm	L mm	L mm	L mm	L mm	L mm
60											
75											
80											
90	173	230	279	331	384	152	198	244	313	406	521
100											
110											
125											

订购示范

夹紧系统RTM 607用于SIEMENS力矩电机

1FW3 204, 轴90 mm:

- RTM 607-090, L = 313 mm

夹紧系统RTM 608.1和RTM 608.2

用于整体式力矩电机

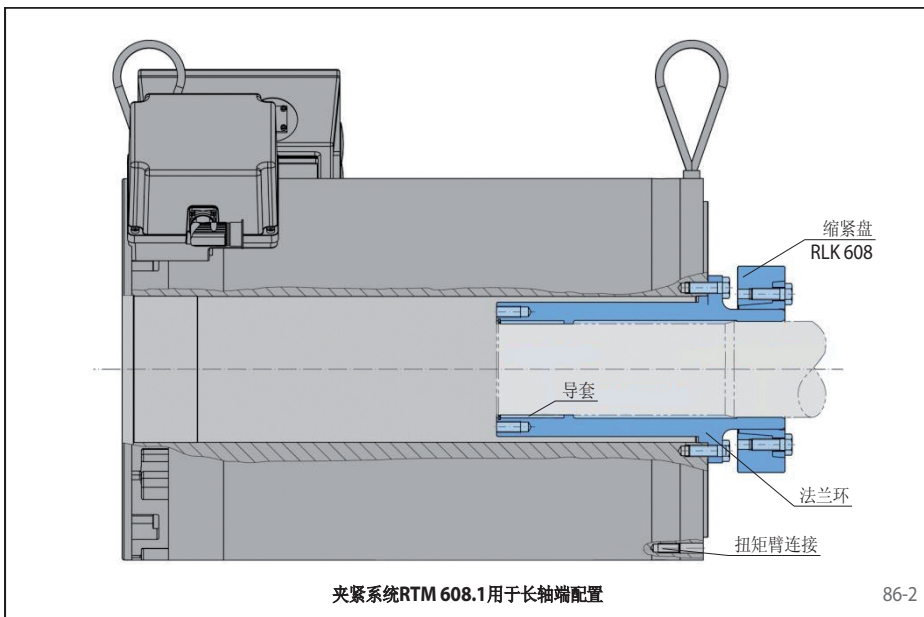
安装和定心实心轴或空心轴上集成式力矩电机



86-1

特点

- 提供转子和机轴之间的机械连接，支持和定心
- 无反向间隙，通过力矩电机产生防扭转传输扭矩
- 真正的高精度运行
- 用于廉价的实心轴夹紧
- 轻松拆装胀紧套元件，即使已长时间使用



夹紧系统RTM 608.1用于长轴端配置

86-2

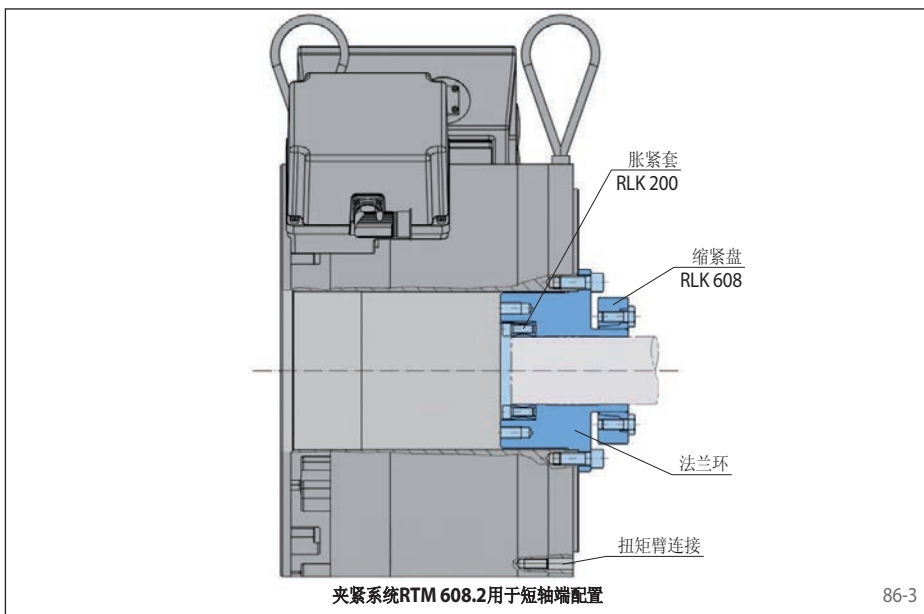
组成

夹紧系统RTM 608由一个法兰环和一个缩紧盘RLK 608组成。法兰环连力矩电机到机轴上。

与夹紧系统RTM 607比较，此夹紧系统更好的确保力矩电机满足高速运行时所需的动平衡。夹紧系统RTM 608与法兰轴相比，可以提供额外的优势，做了一个圆柱形轴端可以保持夹紧系统RTM 608的再拆除，方便机器垫圈和轴承筒易更换。

夹紧系统RTM 608执行与机轴相接触区域内的两个作用。借助一个两组件缩紧盘RLK 608，影响传递扭矩。第二个支承点，滑动衬套配置组件，有助于防止微滑行中微振摩擦腐蚀（图86-2）。在短轴端部的情况下，胀紧套RLK 200是用来代替作为第二支承点的滑动衬套，以确保获得所需的力矩电机真正的运行精度到相关的机器主轴上（图86-3）。

如果您有这样的应用，适合夹紧系统RTM 608，请提交您的询问，包括指定要使用的力矩电机以及轴的尺寸。



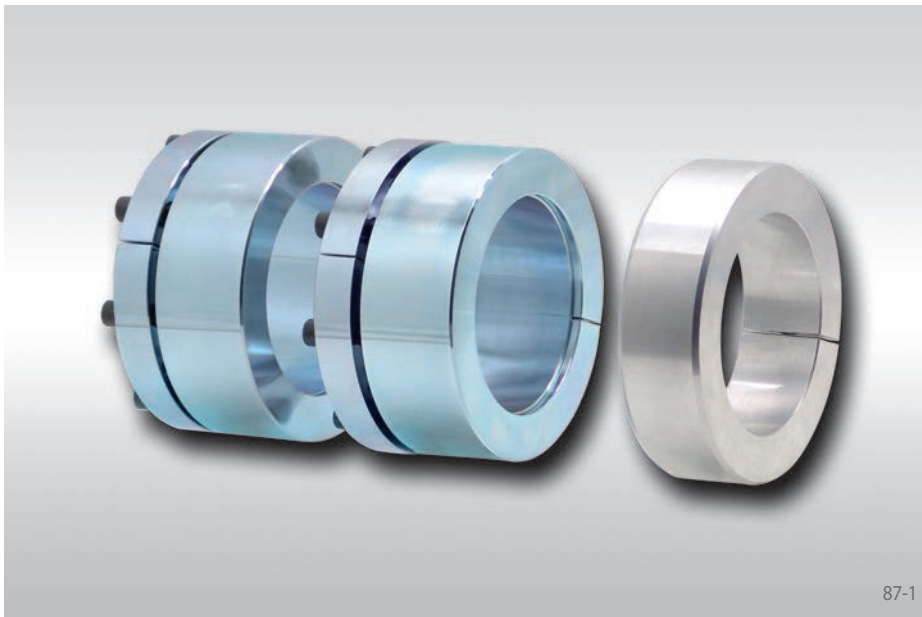
夹紧系统RTM 608.2用于短轴端配置

86-3

夹紧系统RTM 134.1和RTM 134.2

用于整体式力矩电机

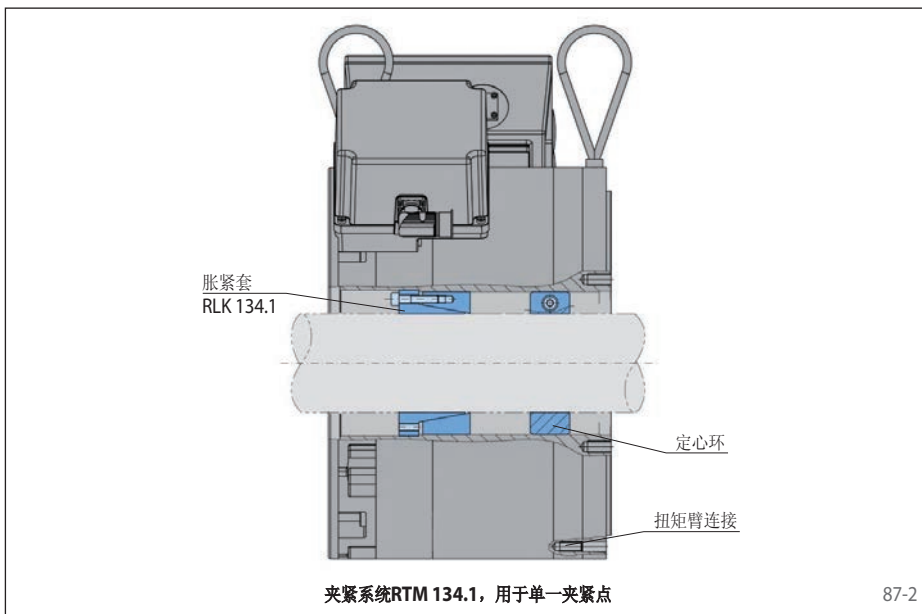
安装和定心实心轴或空心轴上集成式力矩电机



特点

- 提供转子和机轴之间的机械连接和定心。支持提供了额外的定心环
- 无反向间隙，通过力矩电机产生防扭转传输扭矩
- 真正的高精度运行
- 优化配置的接触压力，防止不良空心转子轴和中空机轴变形
- 锥形夹头镀锌和蓝色镀铬，以防止摩擦腐蚀
- 轻松拆装胀紧套元件，即使已长时间使用
- 胀紧套可以被安装从力矩电机的B侧

87-1

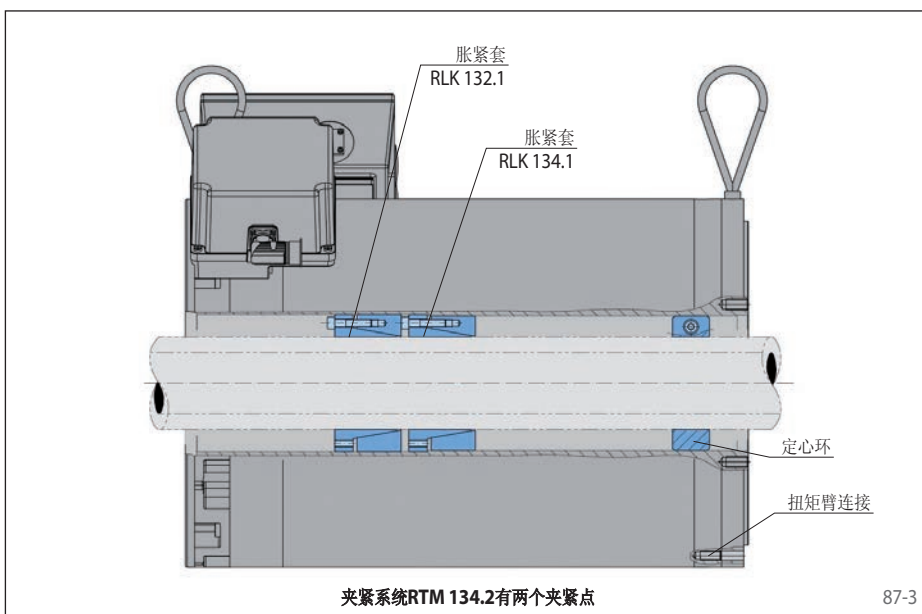


组成

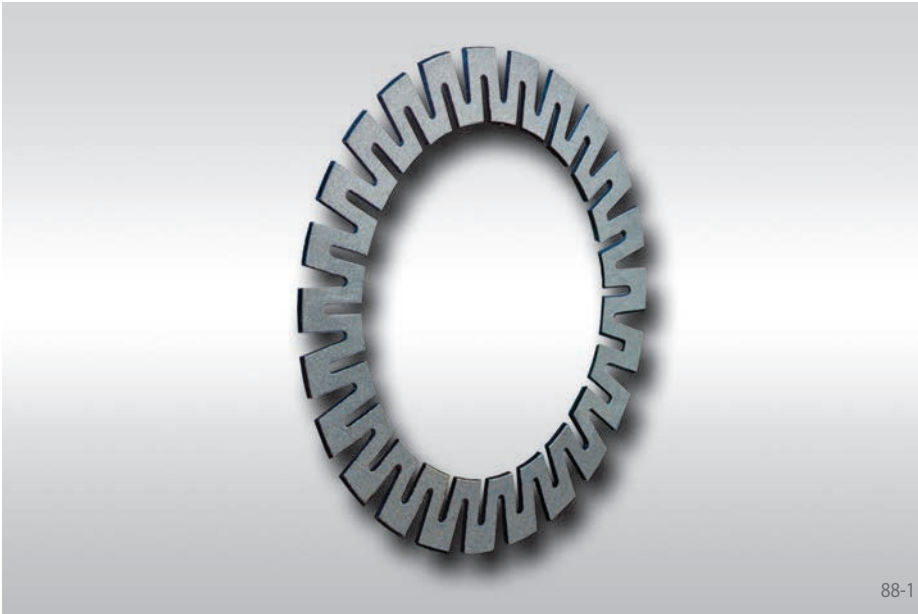
取决于机轴或空心轴与力矩电机之间需传递扭矩的大小，使用一个或两个胀紧套，用于扭矩传递，定心环作为第二支承点被使用。已开发的胀紧套符合力矩电机的具体要求。以这样的方式设计锥角，可以容易地拆卸胀紧套，即使经过长时间的操作；并且在通常是薄壁元件的力矩电机转子轴上，没有不良的接触压力导致的压痕或凹陷。

力矩电机制造商应事先咨询安装此夹紧系统。我们欢迎您的询问，如果这种夹紧系统被认为是适合您应用的情况下。

87-2



87-3



88-1

特点

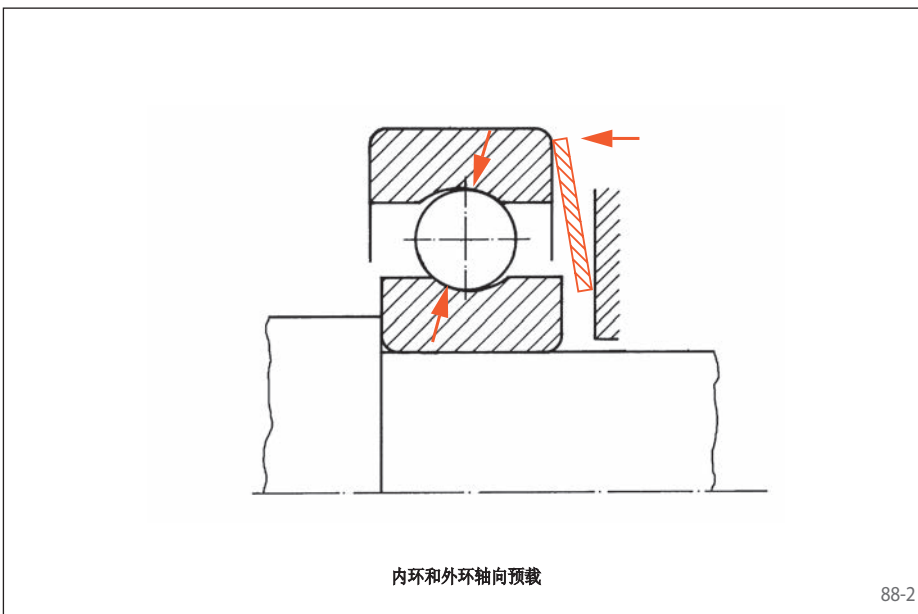
- RINGSPANN星形垫片是独特的轻弹簧元素，具有线性或非线性弹簧特性。适用于的应用领域，像精密机械中用压力元件和作为自由移动的压力弹簧，以用于减少球轴承中的噪声。
- 大幅度的轴向运动也能保证星形垫片轴向力标准值在容纳相当大的轴向变形和长度公差情况下，不会有太大的偏离。
- 由于较大的轴向变化，往往是可以与一个单一的星形垫片，达到预期的效果。
- 弹簧载荷对应相关轴承尺寸的最佳值。

使用寿命

如果内环和外环是轴向预载，球轴承会有较长的使用寿命，（图88-2）。这一现象已被知道很长一段时间了。RINGSPANN星形垫片轴向预载消除球轴承的径向跳动。此效果更好地分配轴承表面的径向负荷，因此增加了轴承的使用寿命长度。

无声运行

高速机，特别是小型电动发动机，关于无声运行，给设计者带来了特殊的设计难题。在这一领域有广泛的试验，主要的噪声产生于球轴承，轴向压力准确值适合的应用，对于每个作业都能有效地降低噪音。



88-2

最有利的影影响条件

轴向预加载的效果取决于某些条件：

- 轴向压力必须被应用到的整个外滚道。
- 组件内的轴向变形度和长度对所施加的弹簧力应该只有丝毫的作用。
- 轴向预加载必须适于轴承规格的负载

在轴承不旋转时震动，以保护轴承

轴承不旋转时震动，消除了弹簧轴向位置的损坏。在船舶，车辆辅助驱动器的电动发动机中，这种类型的损坏，众所周知。如果辅助驱动器是静止的，由于该船只或车辆的振动，转子可以在轴承中振动。在这些条件下，转子击打轴承环轨道并造成磨损。这就是为什么领先的制造商只使用球轴承，通过星形垫片，去除球轴承的径向跳动，以防止转子的任何振动。损坏的原因，完全被消除。

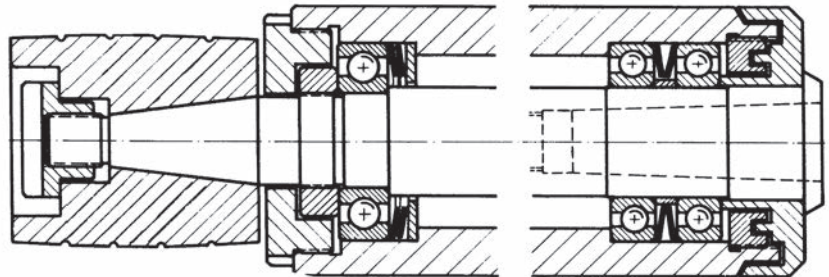
用于辅助球轴承，使其自由运动

内部磨削主轴轴承

主轴轴承作为轴承支撑件，用于磨削主轴。这种轴承在高转速时，表现出最大程度的跟踪精度。

只有当轴承的预应力被精确定义时，这些轴承的特定属性才能够被充分的利用。

RINGSPANN星形垫片，使您实现所需的具有高精度的主轴轴承预应力。

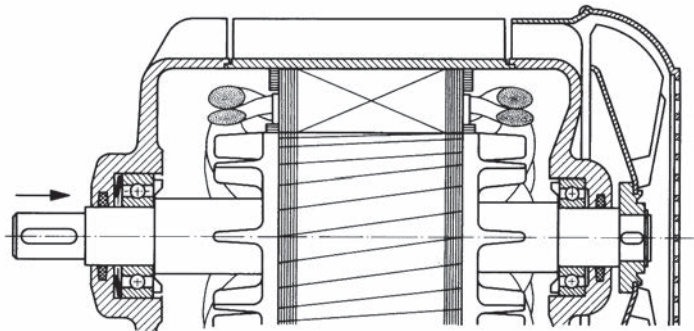


内部磨削主轴轴承

89-1

用于球轴承的压力弹簧

对于电动发动机，无声运行是特定需求。为了这个目的，RINGSPANN星形垫片用作轴承外环预加载，如图所示。

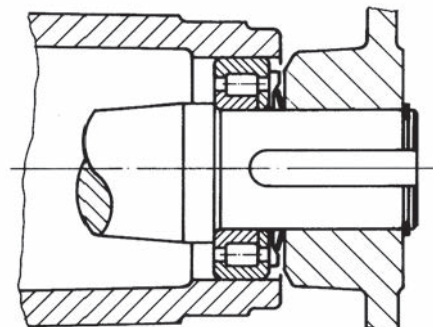


用于球轴承的压力弹簧

89-2

调节长度公差

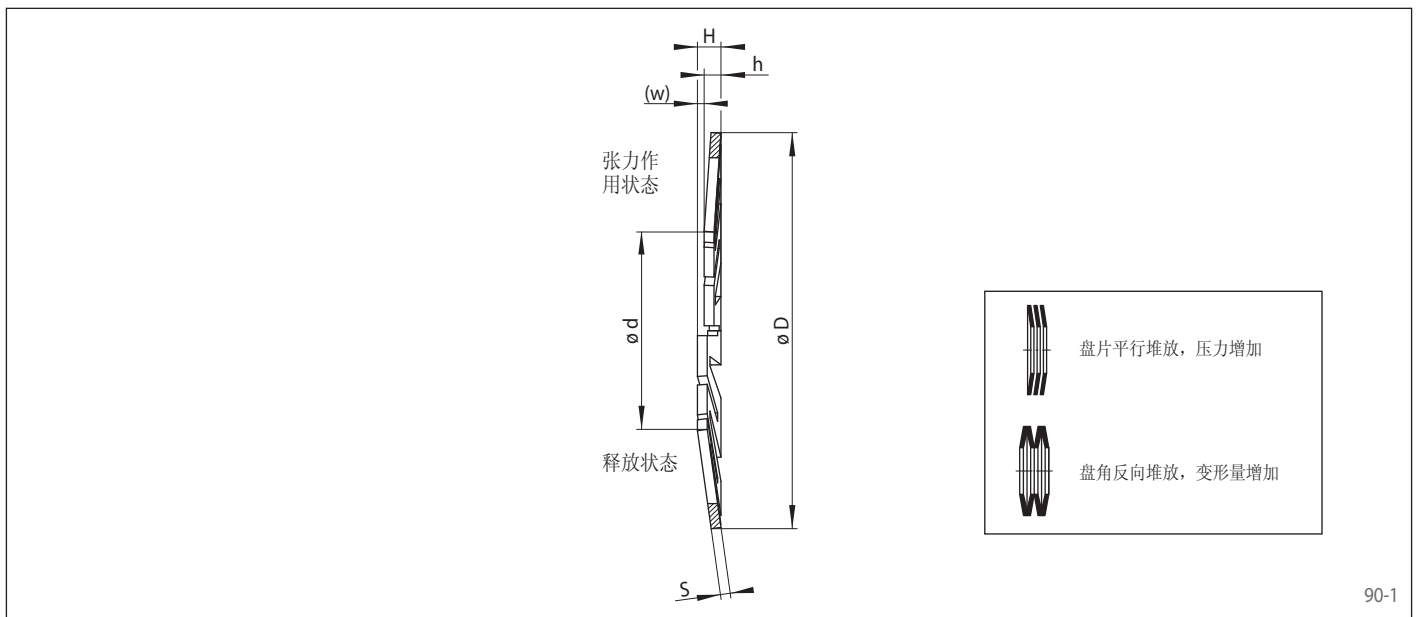
如示例，RINGSPANN星形垫片配备于输出轴和镍铬合金封闭圈之间，调节轴向公差，使之公差要求变宽成为可能。



长度公差补偿

89-3

用于辅助球轴承，使其自由运动



90-1

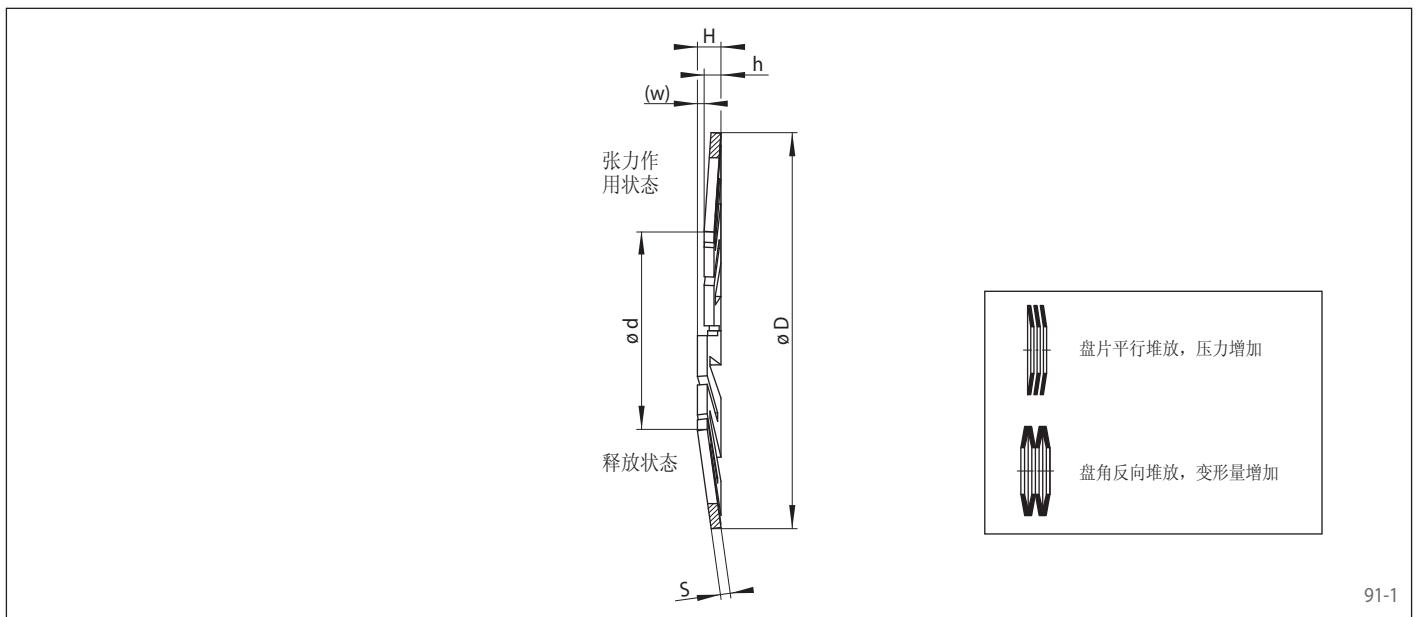
球轴承					尺寸			高度		公差 h mm	变形量 (w) mm	压力 F N	弹性系数 c N/mm	零件编号 1051-	
					D mm	d mm	s mm	释放 H mm	压力作用下 h mm						
				624	12,7	5,3	0,3	1,1	0,7	± 0,15	0,4	14	35	012001	
634	E 3	E 4	E 5	625	15,7	7,5	0,3	1,1	0,7	± 0,15	0,4	9	23	015001	
635			626	607	18,7	7,5	0,3	1,4	0,7	± 0,15	0,7	10	14	018001	
635			626	607	18,7	9,2	0,3	1,2	0,7	± 0,15	0,5	11	22	018002	
	E 6				20,7	10,5	0,3	1,3	0,7	± 0,15	0,6	7	12	020001	
627	E 7			608	21,7	11	0,5	1,6	0,9	± 0,15	0,7	34	49	021001	
	E 8			609	23,7	11	0,5	1,8	1,0	± 0,2	0,8	33	41	023001	
629			6000		25,7	11	0,5	2,0	1,0	± 0,2	1,0	31	31	025001	
629			6000		25,7	13,5	0,5	1,7	1,0	± 0,2	0,7	30	43	025002	
16100	E 9	E 10		6001	27,7	15	0,65	1,9	1,1	± 0,2	0,8	52	65	027001	
16101	E 13			6200	29,7	15	0,65	2,1	1,1	± 0,21	1,0	38	38	029001	
	E 11	E 12		6201	31,7	15	0,65	2,3	1,1	± 0,2	1,2	46	38	031001	
16002			6002	6201	31,7	18	0,65	2,0	1,1	± 0,21	0,9	36	40	031002	
16003	E 14	E 15	6003	6202	34,7	20	0,9	2,4	1,4	± 0,2	1,0	89	89	034001	
				6300	36,7	20	0,9	2,6	1,4	± 0,21	1,2	92	77	036001	
				6301	37,7	20	0,9	2,7	1,4	± 0,2	1,3	84	65	037001	
	E 16				39,7	20	0,9	2,9	1,4	± 0,2	1,5	81	54	039001	
	E 19	L 17a	Bo 15	6203	39,7	20	0,9	2,9	1,4	± 0,2	1,5	81	54	039001	
	E 19			6203	39,7	23	0,9	2,6	1,4	± 0,2	1,2	103	86	039002	
16004			6004	6302	41,7	27	0,9	2,4	1,4	± 0,2	1,0	76	76	041001	
		EA 17	Bo 17		43,5	27	0,9	2,6	1,4	± 0,2	1,2	68	57	043001	
16005	E 20	L 20	6005	6204	46,5	27	0,9	2,9	1,4	± 0,2	1,5	74	49	046001	
16005			6005		46,5	30	0,9	2,6	1,4	± 0,2	1,2	72	60	046002	
	M 20	L 25	6205	6304	51,5	35	0,9	2,6	1,4	± 0,2	1,2	61	51	051001	
16006			6006		54,5	35	1,15	3,1	1,7	± 0,25	1,4	98	70	054001	
16007	L 30	6007	6206	6305	6403	61	40	1,15	3,3	1,7	± 0,25	1,6	110	69	061001
16008		6008			67	45	1,15	3,4	1,7	± 0,25	1,7	90	53	067001	
			6207	6306	6404	71	45	1,15	3,8	1,7	± 0,25	2,1	110	52	071001
16009		6009			74	50	1,15	3,6	1,7	± 0,25	1,9	130	68	074001	

安装

通常情况下，会选择最适合的星形垫片，工作于球轴承外圈上。下表中给定的星形垫片，对应于与球轴承的外径。RINGSPANN星形弹簧的槽及蝶形设计保证了对整个外滚道轴向的压力。如果只在轴的一个方向施加轴向力，星形垫片必须以没有

任何轴向压力的方式安装（图89-2）。如果是轴向的压力发生变化，或在两个方向，星形垫片需要安装在球轴承的两侧。在这种情况下或任何质疑的状况下，我们将很乐意，提交安装建议。

用于辅助球轴承，使其自由运动



球轴承					尺寸			高度		公差 h mm	变形量 (w) mm	压力 F N	弹性系数 c N/mm	零件编号
					D mm	d mm	s mm	释放 H mm	压力作用下 h mm					
16010	6010	6208	6307	6405	79	58	1,15	3,3	1,7	± 0,25	1,6	290	079001	
		6209			84	63	1,15	3,3	1,7	± 0,25	1,6	320	084001	
16011	6011	6210	6308	6406	89	63	1,15	3,8	1,7	± 0,25	2,1	290	089001	
16012	6012				94	68	1,15	3,8	1,9	± 0,4	1,9	260	094001	
16013	6013	6211	6309	6407	99	73	1,15	3,8	1,9	± 0,4	1,9	280	099001	
16014	6014	6212	6310	6408	109	78	1,15	4,2	2,0	± 0,4	2,2	180	109001	
16015	6015				114	83	1,15	4,2	2,0	± 0,4	2,2	200	114001	
		6213	6311	6409	119	88	1,15	4,2	2,0	± 0,4	2,2	270	119001	
16016	6016	6214			124	93	1,15	4,2	2,0	± 0,4	2,2	250	124001	
16017	6017	6215	6312	6410	129	98	1,15	4,2	2,0	± 0,4	2,2	250	129001	
16018	6018	6216	6313	6411	139	98	1,25	5,3	2,3	± 0,5	3,0	330	139001	
16019	6019				144	103	1,25	5,3	2,3	± 0,5	3,0	330	144001	
16020	6020	6217	6314	6412	149	108	1,25	5,3	2,3	± 0,5	3,0	370	149001	
16021	6021	6218	6315	6413	158	118	1,5	5,5	2,5	± 0,5	3,0	410	158001	
16022	6022	6219	6316		168	123	1,5	6	2,7	± 0,5	3,3	470	168001	
16024	6024	6220	6317	6414	178	133	1,5	6	2,7	± 0,5	3,3	600	178001	
		6221	6318	6415	188	138	2,1	7	3,3	± 0,5	3,7	520	188001	
16026	6026	6222	6319	6416	198	143	2	7,5	3,3	± 0,5	4,2	660	198001	
16028	6028			6417	208	163	2	6,2	3,0	± 0,5	3,2	1160	208001	
		6224	6320		213	168	2	6,4	3,1	± 0,5	3,3	1120	213001	
16030	6030		6321	6418	223	183	2	6,1	3,0	± 0,5	3,1	1200	223001	
		6226			228	188	2	6,2	3,0	± 0,5	3,2	1160	228001	
16032	6032		6322		238	198	2	6,4	3,1	± 0,5	3,3	1120	238001	
		6228			248	211	2	6,2	3,0	± 0,5	3,2	1160	248001	
16034	6034		6324		258	223	2	6,2	3,0	± 0,5	3,2	1180	258001	

列表说明

除上述球轴承尺寸，星形弹簧垫圈也可以用于32, 33, 42, 72, 73等系列。压力F和h有关，弹性系数c即每毫米的弹簧变形量增加的压力的线性特性只限于型号74 x 50 x 1,15以下。

对于较大的星形弹簧垫圈，弹簧的特点不是线性的，而是逐渐减少。由于安装高度h的公差，压力F从而改变，甚至小于较小垫圈。

订购示范

用于16011系列球轴承的星形弹簧垫圈：

• 货号1052-089001

德国

RINGSPANN GmbH

Schaberweg 30-38, 61348 Bad Homburg, Germany
+49 6172 2750
info@ringspann.de • www.ringspann.de

RINGSPANN RCS GmbH

Hans-Mess-Straße 7, 61440 Oberursel, Germany
+49 6172 67 68 50
info@ringspann-rcs.de • www.ringspann-rcs.de

法国

SIAM - RINGSPANN S.A.

23 rue Saint-Simon, 69009 Lyon, France
+33 4 78 83 59 01
info@siam-ringspann.fr • www.ringspann.fr

英国, 爱尔兰

RINGSPANN (U.K.) LTD.

3, Napier Road, Bedford MK41 0QS, Great Britain
+44 1234 34 25 11
info@ringspann.co.uk • www.ringspann.co.uk

意大利

RINGSPANN Italia S.r.l.

Via A.D. Sacharov, 13, 20812 Limbiate (MB), Italy
+39 02 93 57 12 97
info@ringspann.it • www.ringspann.it

荷兰, 比利时, 卢森堡

RINGSPANN Benelux B.V.

Nieuwenkampsmaten 6-15, 7472 DE Goor,
Netherlands • +31 547 26 13 55
info@ringspann.nl • www.ringspann.nl

奥地利, 匈牙利, 斯洛文尼亚

RINGSPANN Austria GmbH

Triesterstraße 21, 2620 Neunkirchen, Austria
+43 26 35 62 44 6
info@ringspann.at • www.ringspann.at

波兰

Radius-Radpol Wiecheć Sp.J.

Ul. Pasjonatów 3, 62-070 Dąbrowa, Poland
+48 61 814 39 28 • info@radius-radpol.com.pl
www.radius-radpol.com.pl

罗马尼亚, 保加利亚, 摩尔多瓦

S.C. Industrial Seals and Rolls S.R.L.

Str. Depozitelor, No. 29, 110078 Pitesti, Romania
+4 0751 22 82 48
mihai@isar.com.ro • www.isar.com.ro

俄罗斯, 白俄罗斯, 哈萨克斯坦

RINGSPANN Office

Pod'jermnaja Street 12, Building 1, Floor 4,
Office 426, 109052 Moscow, Russia
+7 495 911 86 48
Denis.Kalashnikov@ringspann.com
www.ringspann.com.ru

瑞典, 芬兰, 丹麦, 挪威, 波罗的海

RINGSPANN Nordic AB

Flottiljgatan 69, 721 31 Västerås, Sweden
+46 156 190 98
info@ringspann.se • www.ringspann.se

瑞士

RINGSPANN AG

Sumpfstrasse 7, P.O. Box, 6303 Zug,
Switzerland • +41 41 748 09 00
info@ringspann.ch • www.ringspann.ch

西班牙, 葡萄牙

RINGSPANN IBERICA S.A.

C/Uzbina, 24-Nave E1, 01015 Vitoria, Spain
+34 945 22 77 50
info@ringspann.es • www.ringspann.es

捷克, 斯洛伐克

Ing. Petr Schejbal

Mezivříš 1444/27, 14700 Prag, Czech Republic
+420 222 96 90 22
Petr.Schejbal@ringspann.cz • www.ringspann.com

乌克兰

"START-UP" LLC.

Saltivske Hwy, 43, letter G-3, office 101,
Kharkiv 61038, Ukraine • +38 057 717 03 04
start-up@start-up.kh.ua • www.start-up.kh.ua

亚洲

澳大利亚, 新西兰

RINGSPANN Australia Pty Ltd

Unit 5, 13A Elite Way, Carrum Downs Vic 3201,
Australia • +61 3 9069 0566
info@ringspann.com.au • www.ringspann.com.au

中国

RINGSPANN Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.

No. 21 Gaoyan Rd., Binhai Science and Technology
Park, Binhai Hi-Tech Industrial, Development Area,
Tianjin, 300458, P.R. China • +86 22 5980 31 60
info.cn@ringspann.cn • www.ringspann.cn

印度, 孟加拉国, 尼泊尔

RINGSPANN Power Transmission India Pvt. Ltd.

GAT No: 679/2/1, Village Kuruli, Taluka Khed, Chakan-
Alandi Road, Pune - 410501, Maharashtra, India
+91 21 35 67 75 00 • info@ringspann-india.com
www.ringspann-india.com

新加坡, 台湾, 东盟

RINGSPANN Singapore Pte. Ltd.

143 Cecil Street, #17-03 GB Building,
Singapore 069542 • +65 9633 6692
info@ringspann.sg • www.ringspann.sg

韩国

RINGSPANN Korea Ltd.

33 Gojae-17 Ghil Dongnam-gu, 31187 Cheonan-si
Chungnam, South Korea • +82 10 54961 368
info@ringspann.kr • www.ringspann.kr

北美和南美

巴西

Antares Acoplamentos Ltda.

Rua Evaristo de Antoni, 1222, Caxias do Sul, RS,
CEP 95041-000, Brazil • +55 54 32 18 68 00
vendas@antaresacoplamentos.com.br
www.antaresacoplamentos.com.br

美国, 加拿大, 墨西哥, 智利, 秘鲁

RINGSPANN Corporation

10550 Anderson Place, Franklin Park, IL 60131, USA
+1 847 678 35 81
info@ringspanncorp.com • www.ringspanncorp.com

非洲和中东

埃及

Shofree Trading Co.

218 Emtedad Ramsis 2, 2775 Nasr City, Cairo, Egypt
+20 2 20 81 20 57
info@shofree.com • www.ringspann.com

以色列

G.G. Yarom Rolling and Conveying Ltd.

6, Hamaktsh Str., 58810 Holon, Israel
+972 3 557 01 15
noam_a@gg.co.il • www.ringspann.com

南非, 撒哈拉沙漠以南的非洲大陆

RINGSPANN South Africa (Pty) Ltd.

96 Plane Road Spartan, Kempton Park,
P.O. Box 8111 Edenglen 1613, South Africa
+27 11 394 18 30
info@ringspann.co.za • www.ringspann.co.za

伊朗

Persia Robot Machine Co. Ltd.

4th Floor, No 71, Mansour St, Motahari Avenue,
Tehran 15957, Iran • +98 21 8870 91 58-62
info@persiarobot.com • www.ringspann.com

马格里布, 西非

SIAM - RINGSPANN S.A.

23 rue Saint-Simon, 69009 Lyon, France
+33 4 78 83 59 01
info@siam-ringspann.fr • www.ringspann.fr