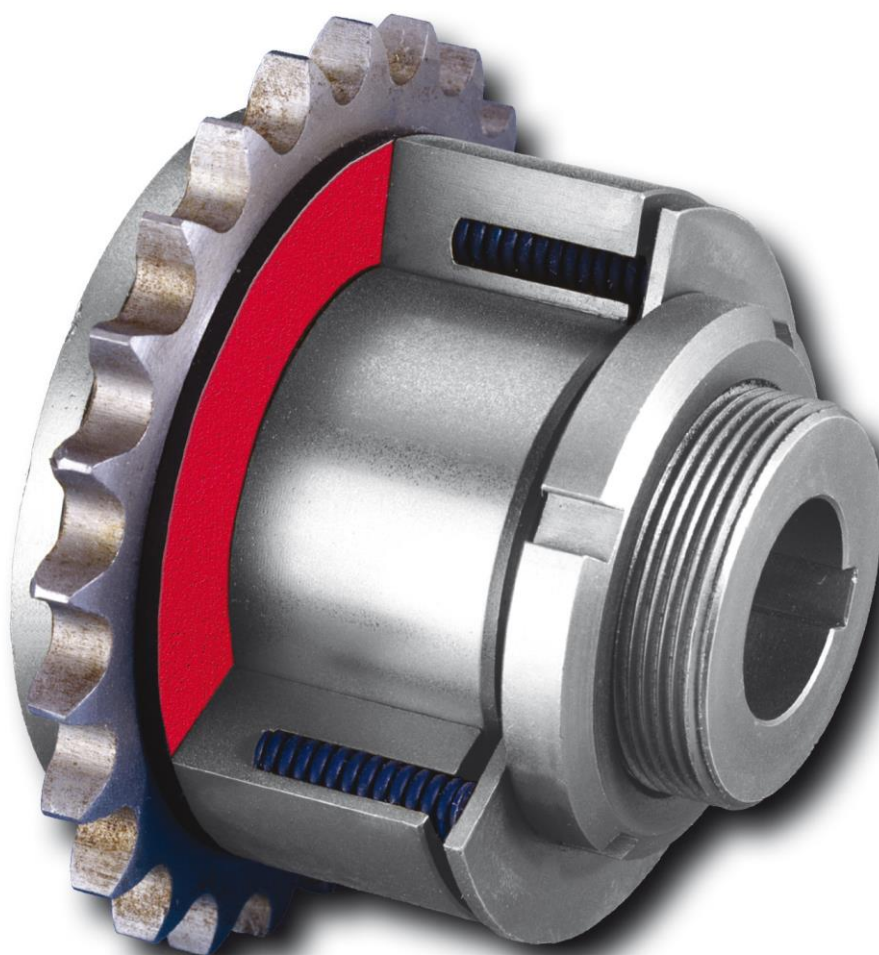


RIMOSTAT®摩擦式扭矩限制器
RS,RSK+RSC系列,尺寸125...250
安装操作手册

E 04.627cn



RINGSPANN Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.

天津滨海高新区滨海
科技园高研道21号

Tel: +86 22 59803160

Fax: +86 22 59803132

www.ringspann.cn

info@ringspann.cn

RINGSPANN	RIMOSTAT®摩擦式扭矩限制器 RS,RSK和RSC系列, 尺寸125...250 安装操作手册			E 04.627e	
发布: 16.08.2018	版本: 02	编制.: ZHAY	校对: MENL	共10页	第 2页

重要提示

安装运行我们的产品前请仔细阅读此说明，您应该高度重视其中的安全事项。

此安装说明在选型正确并使用得当的情况下有效。此说明不包括产品的选型和设计。

忽视或误解此说明，RINGSPANN不承担任何责任。产品被拆开或被更改同样如上。

请妥善保管安装说明，当产品单独或者作为设备的一部分交于他人时，应同时交付本说明以便使用。

安全须知

- 产品的安装和试运行应该由经过培训的人员操作。
- 只有生产商和 RINGSPANN 授权的代理商才可以对设备进行维修。
- 如果发现产品故障，请立即停止使用本产品或安装有本产品的设备，然后联系 RINGSPANN 或者 RINGSPANN 授权的代理商。
- 维修用电设备前请先切断动力源。
- 为防止意外碰触，买方应提供机器运转部件的防护装置。
- 出口国外应服从该国实行的安全条例。

RINGSPANN	RIMOSTAT®摩擦式扭矩限制器 RS,RSK和RSC系列, 尺寸125...250 安装操作手册			E 04.627e	
发布: 16.08.2018	版本: 02	编制.: ZHAY	校对: MENL	共10页	第 3页

目录

1. 简介

- 1.1. 通用安全性说明
- 1.2. 特殊说明

2. 结构及功能 / 零件列表

- 2.1. 功能
- 2.2. 声明
- 2.3. 示意图及零件列表

3. 主要应用

4. 不当应用

5. 交货状态

6. 处理及贮存

7. 可靠运行的技术前提

8. 扭矩限制器的安装

- 8.1. 简要安装说明
- 8.2. 扭矩限制器的安装
- 8.3. 被连接件的要求
- 8.4. 被连接件的组装

9. 启动

10. 拆卸

11. 维护

- 11.1. 一般维护
- 11.2 允许的摩擦片磨损量以及摩擦片的更换

RINGSPANN	RIMOSTAT®摩擦式扭矩限制器 RS,RSK和RSC系列, 尺寸125...250 安装操作手册			E 04.627e	
发布: 16.08.2018	版本: 02	编制.: ZHAY	校对: MENL	共10页	第 4页

1. 简介

1.1 通用安全性说明

在安装摩擦式扭矩限制器之前，请仔细阅读安装操作说明。请重视每个部分中的图纸和说明。

摩擦式扭矩限制器的所有工作都要在“安全第一”的原则下进行。

安装调试扭矩限制器前请务必关闭驱动设备。

转动的组件（例如V型皮带轮）必须有安全防护以防止意外碰触。

1.2 特殊说明



小心危险！

当安装操作及维护时，必须使用制动器以保证整个传动系统能够避免意外启动。运动的组件将导致重伤。转动组件（例如V型皮带轮）必须有安全防护以防止意外碰触。

2. 结构及功能 / 零件列表

2.1 功能

RINGSPANN扭矩限制器是一种安全联轴器，它能够随时触发以保护其他零部件避免在过载时损坏。

当发生负载时，即负载扭矩超过预设扭矩时，被联接零件（例如V型皮带轮）将打滑，但是扭矩限制器将依然传递限定大小的扭矩。被联接件和轮毂间将发生相对位移。

如果负载扭矩降低至预设扭矩以下，被联接件和轮毂会再次同步并以相同速度运转。

限定扭矩取决于有效弹簧的数量，请见第九章节。

2.2 声明

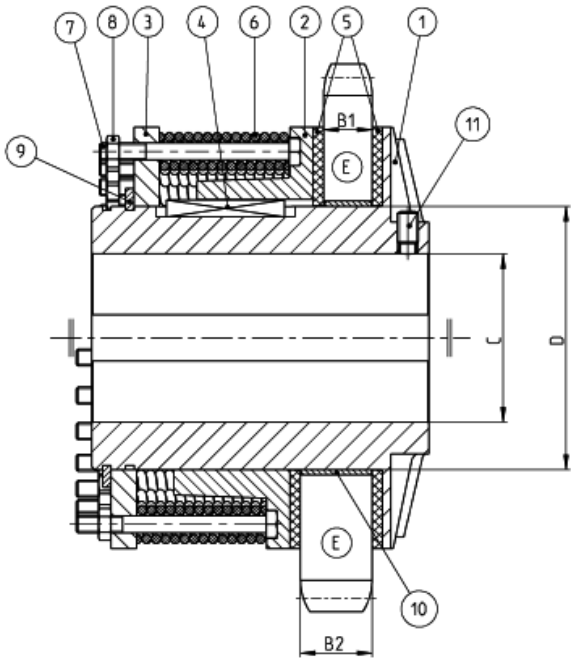
此操作说明适用于：

- 依据样本使用RIMOSTAT摩擦式扭矩限制器RS,RSK和RSC系列，尺寸125...250的情况
- 使用被联接件时（例如V型皮带轮，链轮等）

除了这些说明，网站www.ringspann.de上有摩擦式扭矩限制器的相关参数和图纸。

RINGSPANN	RIMOSTAT®摩擦式扭矩限制器 RS,RSK和RSC系列, 尺寸125...250 安装操作手册				E 04.627e	
发布: 16.08.2018	版本: 02	编制.: ZHAY	校对: MENL	共10页	第 5 页	

2.3 示意图及零件列表



序号	名称
E	客户件/被连接件
1	轮毂
2	压力盘
3	弹簧保持架
4	平键
5	摩擦片
6	压力弹簧
7	外六角螺栓
8	外六角螺母
9	卡环
10	衬套
11	螺栓（夹紧螺栓）

型号 RS, RSK, RSC	弹簧 数量	D mm	C mm	B ₁ mm	B ₂ mm	部件（8）所用扳手
125	30	125	80	15.3	23	适用工具* 2741-011601-000000 / SW 10
160	30	160	100	15.3	28	适用工具* 2741-015602-000000 / SW 13
200	30	200	125	23	34	六角螺母M 8套筒扳手
250	30	250	160	28	41	六角螺母M 10套筒扳手

*从RINGSPANN购买

3. 主要应用

扭矩限制器只能用作过载保护装置。任何其他的用途都被视为非正常使用。

4. 不当应用

禁止将扭矩限制器当做离合器使用。未经允许，禁止对扭矩限制器做任何改动。

5. 交货状态

扭矩限制器一般在发货前是经过调试或组装的。而需要与客户被联接件连接的是没有经过扭矩调整的。

根据订单要求产品可带有毛坯孔或完成孔，或带内齿供应。

RINGSPANN	RIMOSTAT®摩擦式扭矩限制器 RS,RSK和RSC系列, 尺寸125...250 安装操作手册			E 04.627e	
发布: 16.08.2018	版本: 02	编制.: ZHAY	校对: MENL	共10页	第 6页

6. 处理及贮存

扭矩限制器的相关技术参数如最大最小扭矩、重量都在其样本中有详细信息。这些数据也可从 RINGSPANN 网站 www.ringspann.com 上查询。扭矩限制器在发运前是密封保护的，可在干燥密闭状态下保存 12 个月。

扭矩限制器在任何情况下都不能用防腐油存储，否则将导致摩擦片失效，从而难以保证扭矩设置的精准和安全。

务必确保存放处不会产生冷凝水，潮湿的环境不适宜存放产品。安装前需要确保扭矩限制器没有任何损伤。

7. 安全运行的技术要求

将产品和稳定，低振动的被联接件紧固可以实现安静运行以及达到最优的使用寿命。

在出现滑动的情况下，为了减少摩擦片磨损以及防止扭矩限制器热过载。扭矩限制器必须及时关闭来防止热过载。用户可以通过适当的措施来保证对关断时间的准确性，比如可以选择购买用于此任务的速度监测器和传感器。

8. 扭矩限制器的安装

8.1 安装简要说明

扭矩限制器安装前，被联接件必须使用酒精或者水基表面活性溶剂（肥皂水或相似产品）清理干净。如果使用稀释液、丙酮或者清洗液清洗被联接件，请必须保证此类清洁剂及其可能有的任何残留物不会直接和摩擦片接触。



注意！

油或者防腐剂中的残留物会很大程度上降低摩擦系数以及打滑扭矩。



注意！

小心损坏：扭矩限制器不可锤击！

8.2 扭矩限制器的安装

将整个扭矩限制器推到轴上，并使用轴端零件（可通过螺栓紧固）保证扭矩限制器的轴向位置。还可以选择用螺纹销（11），径向夹紧固定。

8.3 被连接件的要求

安装之前要先检查被联接件与摩擦片接触的部分是否足够平、轴向跳动小于 0.1mm。表面粗糙度应 $\leq R_{z12}$

务必检查扭矩限制器和被联接件的配合尺寸的精度。配合尺寸必须依照样本页和图纸中的要求校对。

RINGSPANN	RIMOSTAT®摩擦式扭矩限制器 RS,RSK和RSC系列, 尺寸125...250 安装操作手册				E 04.627e	
发布: 16.08.2018	版本: 02	编制: ZHAY	校对: MENL	共10页	第 7 页	

8.4 被连接件的组装

首先，要仔细检查所有压力弹簧（6）是否都被压紧！

如果使用另外的方法，所有压力弹簧（6）要通过拧紧螺母（8）使其处于压紧状态。之后，所有螺母都要反向转动360°。

- 将轮毂（1）垂直放置牢固稳定的平面上。
- 拆卸卡环（9），并从轮毂（1）卸下弹簧保持架（3）及弹簧组
- 从轮毂（1）上拆下压力盘（2），平键（4）和摩擦片（5）。
- 根据 8.1 中的说明将衬套（E）安装在被连接件中。衬套必须能够适应完全干燥的操作环境。配合间隙中不可进油或脂。如有对于孔径以及安装说明的需要，请参照制造厂家的衬套产品规格。RINGSPANN 建议使用装配心轴和导向衬套将 RINGSPANN 提供的衬套压入安装部件中。

D_1 = 衬套的内径

D_2 = 衬套的外径

B_1 = 轴承宽度

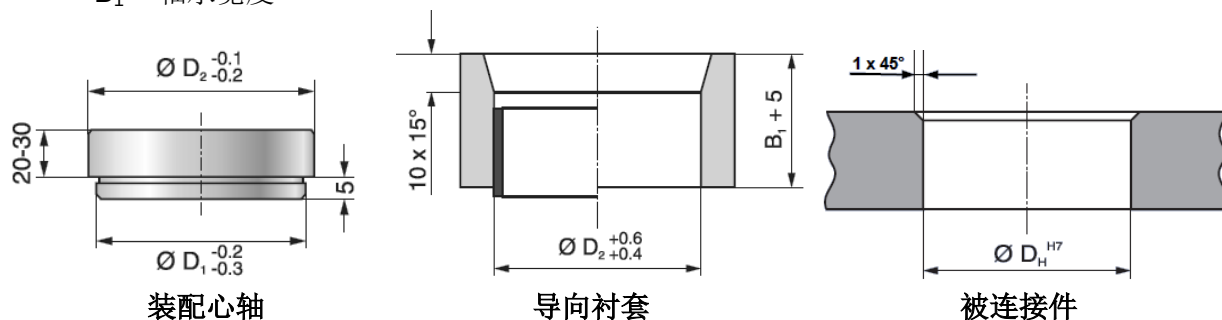


图 8.1 衬套的安装



注意！

务必检查轮毂上联接的零件是否能自由转动。

- 将摩擦片（5）、被连接件（E）和衬套插入轮毂，然后将第二摩擦片（5）插入轮毂。
- 插入平键（4）并安装压力盘（2）。
- 将压力弹簧（6）预紧齐平，并和保持架（3）一起安装与轮毂（1）上，并保证所有的螺栓（7）的头部沉入压力盘（2）中（防止转动），
- 安装卡环（9）。逆时针转动螺母（8），使其压紧压缩弹簧（6）。螺母必须在螺纹端与凹槽相对，并用手拧紧。这可以防止螺母窜动。可以观察到哪些弹簧有可能已经失效。

9. 启动

摩擦式扭矩限制器在设定扭矩之前需要进行磨合，磨合过程增加了摩擦片和被联接件的接触面积的百分比，以此增加摩擦副间的摩擦值。根据下表进行磨合后，扭矩限制器可保持恒定的滑动扭矩。



注意

如果RINGSPANN提供被连接装置（E）、成品孔和设定扭矩，则不需要磨合过程

型号 RS, RSK 和 RSC	有效弹簧数	磨合转速	磨合时间
125.1 + 160.1	30	60 min ⁻¹	0.5 min
125.2	30	30 min ⁻¹	0.5 min
160.2	30	25 min ⁻¹	0.5 min
200.1	30	25 min ⁻¹	0.8 min
200.2	15	25 min ⁻¹	0.8 min
250.1	20	25 min ⁻¹	1.0 min
250.2	10	25 min ⁻¹	1.0 min

表9.1: 磨合参数

在磨合后，摩擦扭矩限制器必须冷却到环境温度。

进行扭矩调节不需要拆卸零件。扭矩大小取决于有效的压力弹簧的数量。如果摩擦式扭矩限制器和被联接件安装时没有扭矩调整，那么所有的弹簧都处于有效状态，即螺母已经旋至螺栓尾部。可通过拧紧螺栓尾部的螺母使压力弹簧被预紧齐平以使弹簧不作用。螺栓头不可滑出压力盘的沟槽。

然后，螺母必须再次反转一圈。



注意！

任何情况下请保证压力弹簧分布均匀！

RINGSPANN	RIMOSTAT®摩擦式扭矩限制器 RS,RSK和RSC系列, 尺寸125...250 安装操作手册				E 04.627e	
发布: 16.08.2018	版本: 02	编制: ZHAY	校对: MENL	共10页	第 9 页	

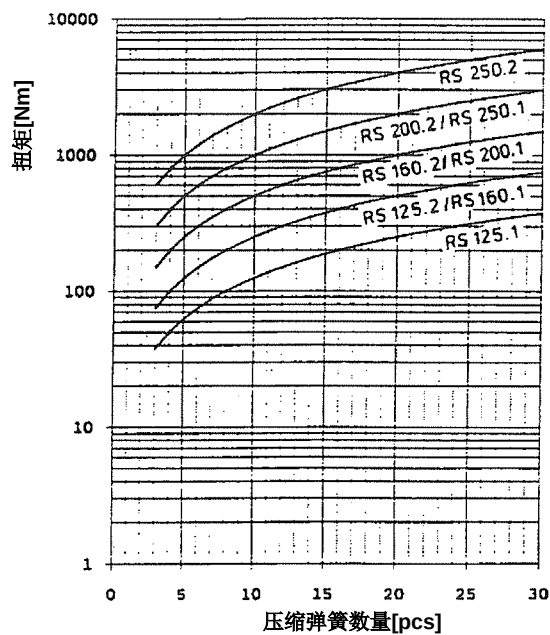


图 9.1:滑动扭矩的初步设计

如图9.1所示，图中可以找到扭矩一定时所需施力的压缩弹簧的大致数量。由于弹簧的数量可能会受摩擦系数改变，材料选择，弹簧力以及零件配合公差的影响有所变化。只有通过测量扭矩才能进行精确的扭矩调节。

10. 拆卸

小心生命危险！

安装操作维护扭矩限制器时务必使用制动器保证设备不会意外启动。运动的组件将引发重伤。转动组件（例如 V 型皮带轮）必须有安全防护以防止意外碰触。

轴向定位拆除时即可拿下扭矩限制器。

11. 维护

11.1 一般维护

根据扭矩限制器使用的频率，需要每4-12周进行维护。

产品维护时需要执行下述步骤:

- 检查摩擦片是否磨损。这是通过测量摩擦片的厚度来进行的。
- 检查扭矩限制器的轴向定位。

11.2 允许的摩擦片磨损量以及摩擦片的更换



注意！

只有当整个系统或者工作设备停止时，才能够更换摩擦片！

摩擦片的最大磨损可在表11.1中找到。一旦达到摩擦片最小厚度，就必须替换摩擦片，注意摩擦片需要成对替换。

型号 RS, RSK 和 RSC	摩擦片厚度 [mm]	摩擦片最小厚度 [mm]
125	3	1.5
160	4	2
200	5	2
250	5	2

表 11.1: 摩擦片磨损量

拆卸扭矩限制器之前请确保其承担的惯量不会运动,因为需要松开扭矩限制器。



注意生命安全！

压力弹簧是活动的！请遵循如下步骤以拆卸扭矩限制器。

- 检查六角头螺母数量是否完整。
- 拧紧螺母以使弹簧失效，然后将螺母反向转动一圈。
- 移除卡环（9）。
- 将弹簧保持架从轮毂（1）上拆除。
- 移除压力盘（2）和平键（4）。
- 先取下摩擦片然后是被联接件（比如 V 型皮带轮）和衬套，然后拆下另一个摩擦片。

安装时以倒序进行。



注意！

更换摩擦片后需要及时进行磨合以保证最大打滑扭矩，见第 9 章