

整体式单向离合器安装及使用说明 FGR, FGR A1A2, FGR A2A7, FGR A2A3, FGR A3A4

E 08.710 cn



RINGSPANN GmbH

Schaberweg 30-34
61348 Bad Homburg
德国

电话 +49 6172 275-0
传真 +49 6172 275-275

www.ringspann.com
info@ringspann.com

RINGSPANN	整体式单向离合器安装及使用说明 FGR, FGR A1A2, FGR A2A7, FGR A2A3, FGR A3A4			E 08.710 cn	
Issue: 20.01.2015	Version: 01	drawn: XIEA	checked: LIUJ	Pages: 10	Page: 2

重要提示:

在安装和使用本产品前请自己阅读此说明. 您对此说明的特别关注将保证使用的安全.

此安装与使用说明仅适用于标准产品. 对于本产品的选型及设计并不使用本安装与使用说明.

未阅读或错误理解此安装与使用说明而使产品失效的, 瑞班不承担责任, 此同样适用于私自拆卸或改造产品.

此安装与使用说明需妥善保管, 应随产品 (或者是产品自身或者是作为机器的一部分) 一同转交他人以便于使用.

安全注意事项

- 安全及操作此产品须由技术人员进行
- 产品的修理只能由制造商或瑞班授权的机构进行
- 如果产品或者已经安装的机器显示故障, 必须立刻停止并通知瑞班或者瑞班授权的机构.
- 当带电元件开始工作前请停止供电.
- 旋转机器元件时购买方需进行保护以免发生接触事故.
- 国外的供应商将受其所在国家的安全法律的影响

RINGSPANN	整体式单向离合器安装及使用说明 FGR, FGR A1A2, FGR A2A7, FGR A2A3, FGR A3A4			E 08.710 cn	
Issue: 20.01.2015	Version: 01	drawn: XIEA	checked: LIUJ	Pages: 10	Page: 3

1. 信息概述

整体式离合器FGR系列—具有特殊性质的动力传输组件:

- 在一个方向旋转时，内外环之间没有任何的接触；离合器处于空转运行。
- 在另一个方向旋转时，内外环之间发生接触；在这个方向便能传递高扭矩。

整体式离合器 FGR 系列—应用于:

- 逆止器
- 超越离合器
- 定位离合器



注意!

离合器能够用做安全装置,请务必仔细遵循此安装及使用说明。

2. 应用示例

2.1 应用于逆止器

离合器用做为逆止器可以阻止和正常运转方向相反的旋转运动.在很多机器和设备中,出于技术安全或功能的考虑,许多机器和装置通常状态下只允许单向旋转.例如传送带装置必须符合相关的安全规定.

在正常运转模式下逆止器是自由运转状态;当反向瞬间(速度为零时),逆止器立即平稳进入工作状态,确保安全运行

2.2 应用于超越离合器

超越离合器和机器或机器部件耦接在一起,并且一旦单向离合器从动部件的转速高于传动部件的转速,就自动断开单向离合器和机器或机器部件之间的连接.很多情况下,它可以替代更为昂贵的换挡离合器..

超越离合器同步运行（扭矩传递）时耦接,空转运行时中断外环和内环之间的扭矩传递.同步运行时,内环和外环的转速一致,空转运行时,内环和外环转速不同.

RINGSPANN	整体式单向离合器安装及使用说明 FGR, FGR A1A2, FGR A2A7, FGR A2A3, FGR A3A4			E 08.710 cn	
Issue: 20.01.2015	Version: 01	drawn: XIEA	checked: LIUJ	Pages: 10	Page: 4

2.3 应用于步进离合器

步进离合器能将往复运转转换成逐步进给的转动运动(步进运动).RINGSPANN 步进离合器能够精确的运转,运转时无噪音,并且可以任意调节步进长度.



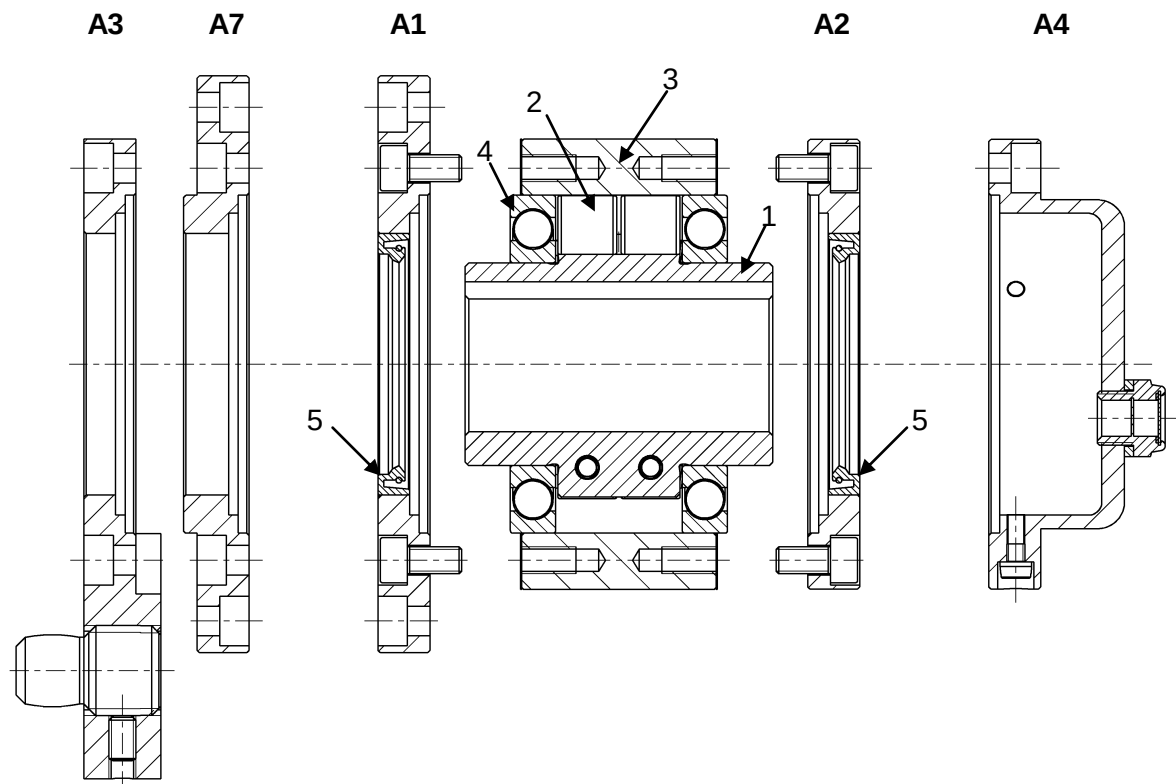
注意!

只有在不超过离合器可允许的最大运行转速时才能保证其稳定的扭矩传输.

运行速度超过允许速度会造成离合器的损坏和温度过高!

3. 设计原理

整体式单向离合器 FGR 系列... 是由基本单向离合器（见下图表【1】中间部分）及相对应的连接法兰，端盖等组成的.



图表【1】

必要的功能组件有内环 (1), 楔块(2), 外环 (3), 轴承(4), 油封 (5), 法兰/端盖 A1A2 or A7A2, 扭矩臂/端盖 A3A2 or A3A4 及润滑油.

RINGSPANN	整体式单向离合器安装及使用说明 FGR, FGR A1A2, FGR A2A7, FGR A2A3, FGR A3A4			E 08.710 cn	
Issue: 20.01.2015	Version: 01	drawn: XIEA	checked: LIUJ	Pages: 10	Page: 5

4. 型号

整体式单向离合器 FGR 系列 ... 有如下型号:

- FGR – 标准单向离合器及附件(见图表【1】中间部分)
- FGR A1A2 – 标准单向离合器带法兰 A1 及端盖 A2
- FGR A2A7 – 标准单向离合器 FGR 带定心法兰 A7 及端盖 A2
- FGR A2A3 – 标准单向离合器 FGR 带扭矩臂 A3 及端盖 A2
- FGR A3A4 – 标准单向离合器 FGR 带扭矩臂 A3 及端盖 A4



请注意!

关于此单向离合器的设计,功能和选型,额定扭矩或额定速度的详细信息详见瑞班样本 84“单向离合器”. 如需帮助, 请联系瑞班德国.

5. 操作指南概述



注意!

由于扭矩峰值的特殊应用, 务必不能超过单向离合器额定扭矩的最大值

. 避免达到对单向离合器造成损害的扭矩最大值, 我们建议使用刚性联轴器来替代. 单向离合器最大扭矩的计算请务必参阅瑞班样本 84. 如需帮助请咨询瑞班.

超过扭矩的最大值会削弱部件的功能从而造成单向离合器的损害以及单向离合器温度过高!



注意!

如果机器或系统呈现轴向和/或径向负载,单向离合器内的轴承须根据轴承供应商所提供的参考规则进行检查.确保轴承没有损坏是很必要的.

轴承的损坏可以造成单向离合器过热及损伤其功能!



注意!

须避免负载频繁变化（振幅和震动频率所导致的单向离合器快速连续的耦接和释放）.

负载频繁变化可以造成单向离合器过热及损伤其功能!

RINGSPANN	整体式单向离合器安装及使用说明 FGR, FGR A1A2, FGR A2A7, FGR A2A3, FGR A3A4			E 08.710 cn	
Issue: 20.01.2015	Version: 01	drawn: XIEA	checked: LIUJ	Pages: 10	Page: 6



注意!

在单向离合器的使用期限内，油封必须正确地安装且不能过度地磨损。

油封须及时更换。

油封的损坏可以造成单向离合器过热及损伤其功能!

6. 运输条件

整体式单向离合器 **FGR** 系列 ...作为完整的单向离合器自带润滑油且可以立即安装,或者基本单向离合器,法兰,端盖,油封和螺栓无油交货.它们需涂防锈油及用防腐蚀的纸进行包装.

7. 安全操作的技术要求

内环的内孔公差一般在 ISO H7.在这种情况下,轴的公差就需要在 ISO h6 或者 J6

键和键槽之间需要存在间隙,否则将会使内环变形.

8. 安装

在安装单向离合器前,机器或者系统的运行方向必须确定.

将这个方向用箭头标记在轴上,这就是单向离合器的内环安装的方向.

确保单向离合器同步运行时的方向和标记在轴上的方向一致.



注意!

当单向离合器应用于逆止器时,驱动方向一定不能与单向离合器同步运行方向相反,否则单向离合器有可能损坏!

基本单向离合器,法兰,端盖,油封和螺栓可分别供应, 客户可根据需求指示来选择整体式单向离合器的部件. 在安装单向离合器前须按第9项进行注油.

当把单向离合器安装在轴上时,只能将压力均匀地分布在环的正面.

如果单向离合器需要将外环安装在客户提供的定心装置上,此操作在进行时须外环整个圆周的正面统一受力.

RINGSPANN	整体式单向离合器安装及使用说明 FGR, FGR A1A2, FGR A2A7, FGR A2A3, FGR A3A4			E 08.710 cn	
Issue: 20.01.2015	Version: 01	drawn: XIEA	checked: LIUJ	Pages: 10	Page: 7

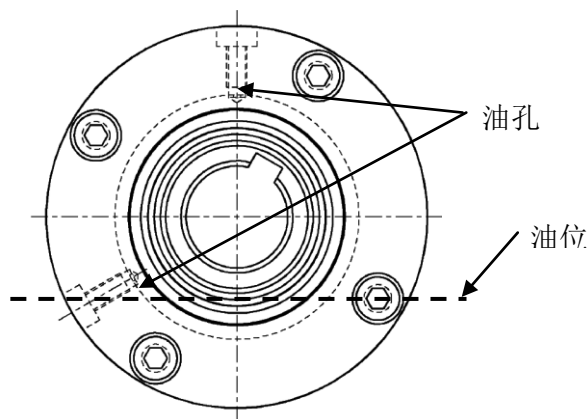


注意!

单向离合器在安装时绝对不可加热,或者用榔头敲打使其安装在轴上.这两种方式都可以造成损坏.单向离合器的功能不再保证

9. 试运行前的检查

在单向离合器首次运行前一定要检查油位.为了这个目的,端盖有两个孔,角度偏移为 120°..



图表 . [2]

- 转动单向离合器知道一个油孔为垂直向上 (见图表. [2])
- 拧开此两个油孔的螺栓并取下垫片
- 从垂直的油孔中注入润滑油直到润滑油从另外一个油孔中流出.详见第 11 项“润滑油”中的润滑油选择参照表来选择合适的等级的润滑油.
- 用螺栓和垫片封住两个油孔.
- 固定内环,用手沿同步运行方向转动外环(空转操作). 如果单向离合器运行不畅,旋转的同时,请用榔头轻轻敲击外环。



注意!

油封会产生一定程度的摩擦力.这种摩擦力会在很短的时间后减少.

RINGSPANN	整体式单向离合器安装及使用说明 FGR, FGR A1A2, FGR A2A7, FGR A2A3, FGR A3A4			E 08.710 cn	
Issue: 20.01.2015	Version: 01	drawn: XIEA	checked: LIUJ	Pages: 10	Page: 8

10. 保养



注意!

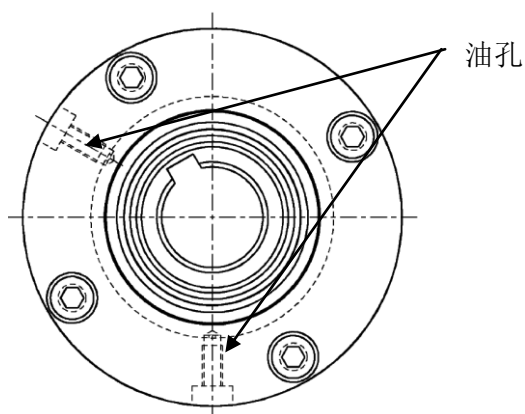
在运行 **20** 个小时后就要进行第一次换油!

在第一次换油过程中, 所有的极小颗粒的堆积在油“流动”的过程中都会被带出单向离合器. 那就是为什么这一次换油可以保证单向离合器的使用寿命.

之后, 最多运行 **2000** 小时必须更换一次油

当内外环之间的速度差小于 100 min^{-1} , 请咨询更长的换油时限.

换油步骤:



图表. [3]

- 旋转单向离合器, 使油孔垂直向下对准端盖 A2 (或 A4) (详见图表. [3]).
- 取下端盖 A2 (或 A4) 上的两个螺栓和油封.
- 按照相应的条例收集及处理废旧的润滑油.
- 使用清洗油清洗单向离合器并按相应的条例处理清洗油.
- 转动单向离合器知道一个油孔为垂直向上 (见图表. [2]).
- 从垂直的油孔中注入润滑油知道润滑油从另外一个油孔中流出. 详见第 11 部分“润滑油”中的润滑油选择参照表来选择合适的等级的润滑油.
- 用螺栓和垫片封住两个油孔.



注意!

如果在运转过程中油封出现问题(渗漏), 机器或者系统必须马上停止工作. 确定渗漏原因, 如果有必要需更换单向离合器!

RINGSPANN	整体式单向离合器安装及使用说明 FGR, FGR A1A2, FGR A2A7, FGR A2A3, FGR A3A4			E 08.710 cn	
Issue: 20.01.2015	Version: 01	drawn: XIEA	checked: LIUJ	Pages: 10	Page: 9

11. 润滑油

在试运行前请详阅第9项.在注油及更换时我们建议以下品质的润滑油:

润滑油选项表			
适用温度	适用于环境温度 从 0° 至 50° C	适用于环境温度 从 - 15° 至 + 15° C	适用于环境温度 从 - 40° 至 0° C
在 40° C时的黏度系数, ISO-VG	46/68 [mm ² /s]	32 [mm ² /s]	10 [mm ² /s]
AGIP	OSO 46/68	OSO 32	OSO 10
ARAL	VITAM GF 46/68	VITAM GF 32	VITAM GF 10
BP	ENERGOL HLP 46/68	ENERGOL HLP 32	AERO HYDRAULIC 1
CASTROL	VARIO HDX	VARIO HDX	ALPHASYNTH 15
CHEVRON	EP HYDRAULIC OIL 46/68	EP HYDRAULIC OIL 32	HYJET IV
DEA	ASTRON HLP 46	ASTRON HLP 32	ASTRON HLP 10
ELF	ELFOLNA 46	ELFOLNA 32	ELF AVIATION HYDRAULIC OIL 20
ESSO	NUTO H 46/68	NUTO H 32	UNIVIS J 13
KLÜBER	LAMORA HLP 46/68	LAMORA HLP 32	Klüberoil 4 UH1-15
MOBIL	D.T.E. 25/26	D.T.E. 24	AERO HF A
SHELL	TELLUS OIL 46/68	TELLUS OIL 32	TELLUS OIL 10
其他厂家	减速机和液压器件不允许使用 固体润滑剂 ISO-VG 46/68	减速机和液压器件不允许使用 固体润滑剂 ISO-VG 32; 自动传动液[ATF]	减速机和液压器件不允许使用 固体润滑剂 ISO-VG 10; 请注意燃点! 航空润滑油 ISO-VG 10

如果温度高于+ 50 °C 或低于 - 40 °C 请联系我们.



警告!

润滑油包含降低摩擦力的添加剂,如二硫化钼或类似的油,须经我方授权后方可使用.