

## Rexnord® Addax® 复合材料冷却塔用联轴器

### 冷却塔联轴器解决方案

莱克斯诺工业集团是在 1987 年将首个先进的复合材料联轴器引入冷却塔行业的先驱者。伴随着过去 20 年间超过 50,000 多个Rexnord® Addax®复合材料联轴器在世界各地的使用，Rexnord已成为所有复合材料联轴器生产商中最有经验的。

Rexnord® Addax®冷却塔用联轴器秉承着“最优异产品”的原则为冷却塔行业提供卓越的产品。Addax®联轴器具有以下特点：

- 耐腐蚀
- 高偏差容许能力
- 良好的抗疲劳能力
- 重量轻
- 安装方便

如果你正在使用钢制联轴器或其它复合材料联轴器不妨选择Rexnord® Addax®复合材料联轴器作为您的冷却塔联轴器。

### 服务与支持

Rexnord 是世界上最大的联轴器生产商，在全球范围内拥有专业的销售和客户服务团队。Rexnord 专业团队可在你需要时每周 7 天 24 小时为您提供服务。

### 订货至交货的时间

因为每个冷却塔联轴器的安装尺寸都不一样，因此所有Rexnord® Addax联轴器都是按照客户提供的尺寸制造的。即使每个Rexnord® Addax联轴器都是按客户指定生产，Rexnord依然在冷却塔行业提供标准的最佳交货时间—收到定单后两周。另外，Rexnord提供一个独特的加急运送方案：

- 同一船运日
- 3 个船运日
- 5 个船运日

### 品质

我们通过使用节约制造与六西格玛方法不断改善我们的生产，增加产品的附加值。根据要求，每个Rexnord® Addax®联轴器都可提供原材料证明，动平衡证明和产品一致性证明。

### 价格

Rexnord® Addax®复合材料冷却塔联轴器是同类产品中最便宜的，产品的功能和优点也是最全面的。提供优惠的价格和优质的产品一直是我们努力的，我们竭诚为您提供良好的服务与支持，Rexnord® Addax®联轴器是最物有所值的产品。

### 为什么选用Rexnord® Addax®复合材料冷却塔联轴器

Rexnord® Addax®冷却塔联轴器的特点, 功能与优点		
特点	功能	优点
重量轻	减少质量 减轻轴承负载 减少惯量	安装简便 增加轴承寿命 减轻振动
耐腐蚀	抗化学腐蚀	延长使用寿命 减少维护费用 更安全 低成本
热膨胀系数低	稳定性	减轻振动 减少压力 使用范围广
人造纤维 复合材料管 法兰	抗疲劳	低成本
组合式弹性膜片	消除磨损 抗疲劳 安装简便	低成本 使用寿命长 减少维护费用 更安全
容纳偏差能力高	减轻设备压力 延长寿命	安装方便 减少成本
性价比高	强度高 转速更高	消除噪声 不用支撑轴承

## Rexnord® Addax®复合材料联轴器中间轴

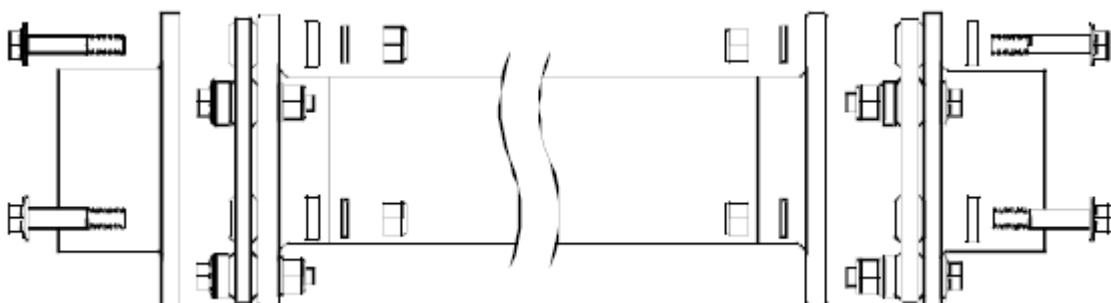


- 重量轻
- 耐腐蚀
- 延长轴承寿命
- 减轻振动
- 免除支撑轴承
- 无需润滑

先进的复合材料中间浮动轴重量不到钢材料的 25%，但不要只注重重量，Rexnord® Addax®复合材料联轴器重点是其坚固、抗腐蚀的性能。最高转速是金属材料浮动轴的 2 倍，减少轴承多达 80% 的负载，Rexnord® Addax®复合材料联轴器可减轻振动延长轴承使用寿命。无需动用起重设备来安装联轴器，因此安装非常方便。大部分冷却塔联轴器重量都不到 100 磅，维护人员可以轻易的拿起来。

复合材料的系数为合金钢的 3.5 到 5 倍，中间跨度无需支撑轴承就可达到金属材料轴的 2 倍。低质量密度及高强度的复合材料相比钢制轴可以使用更大直径规格。

一根长 20 英尺 Rexnord® Addax®复合材料联轴器传动轴大概只有 100 磅，而同样的钢制轴则有 500 磅。无需支撑轴承意味着彻底减少了维护费用，降低用户成本，提高产品可靠性。

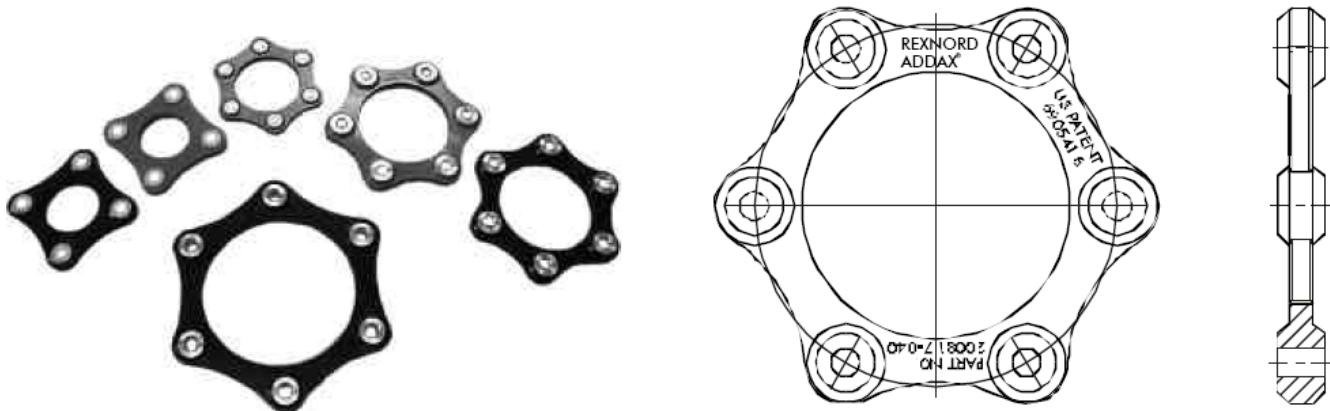


## Rexnord® Addax®专利组合式弹性膜片

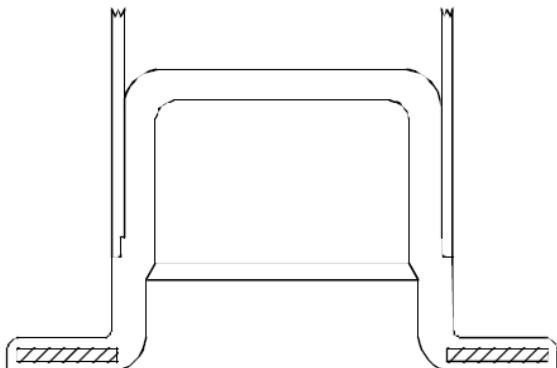
Rexnord® Addax®专利的组合式弹性膜片可以适应恶劣的生产环境，具有容纳高偏差能力。弹性膜片是由复合材料膜片和不锈钢衬套组合而成。所有弹性膜片外表面都包覆聚氨酯，可以防止磨损和腐蚀。人造纤维优异的物理及机械性能具有较高的容纳偏差能力和更长的使用寿命。Rexnord® Addax®弹性膜片抗疲劳，安装简便。

疲劳和应力侵蚀一使金属膜片失效的主要原因之一可以被多组膜片有效地去除。维护费用显著减少，安装非常方便。

Rexnord® Addax®弹性膜片即使在最苛刻的条件下也提供多年无故障运行保障。Rexnord® Addax®弹性膜片具有一系列不同扭矩范围内的规格尺寸，每个扭矩等级都经过静力和动力测试，保证在额定扭矩和标准对中时具有长的疲劳寿命。弹性膜片是联轴器中唯一经受交变载荷的部件，交变载荷是疲劳的主要因素。高强度碳纤维能承受每秒 100,000 次的应力循环，因此从理论上讲在额定运行条件 Rexnord® Addax® 弹性膜片具有无限疲劳寿命。



## Rexnord® Addax®专利纤维复合材料法兰



Rexnord® Addax®联轴器法兰是联轴器一个完整的组成部分，把扭矩从弹性膜片传递到长复合材料轴。它由复合纤维材料组合而成，质量轻，完全没有金属材料。纤维材料使传递扭矩最优化，将通过法兰的力最小化。这种设计在冷却塔运行上提供了最高的疲劳强度，在含氯量较高的冷却塔行业具有优异的耐腐蚀性能。其设计特点就是法兰里面的高强度纤维复合材料增强环（阴影部分），增加螺栓联接部分的强度和硬度。高强度环保保证了螺栓和中心弹性体的整体性。其他厂商生产的法兰用随意的玻璃纤维，不具备Addax联轴器法兰的疲劳强度。随意的玻

璃纤维法兰没有加固环，在恶劣的冷却塔应用环境下容易产生疲劳失效。Rexnord® Addax® 联轴器法兰由人造纤维制造，经过疲劳测试，强度高。

## Rexnord® Addax®联轴器手册

### 目录

特点, 功能和优点.....2



冷却塔联轴器选型表.....

### 保证

卖方保证其产品 (i) 符合出厂标准, (ii) 从发货日起提供一年质保期。有些产品可能拥有超过一年的质保期, 详情请参阅相关文件和卖方网站。如果顾客在质保期内发现质量问题, 应及时以书面形式向卖方提出, 卖方会免费为顾客修理。如果卖方不能修理或认为该产品不能修复会做如下处理: (i) 替换原产品, (ii) 全额退还不合格产品的货款。这些措施是特别的补救方法。

### 不在质保之内的情况

任何卖方在事先没有得到我们公司负责人同意前没有权利免除, 更改或补充原先的约定条款。这是给客户完整的书面保证。公司不担保以下原因造成的产品损坏和故障: (i) 驱动设备引起的振动, 除非在安装时该种情况接受公司的认可, (ii) 未能提供合适的安装环境, (iii) 用做其他用途或滥用, 误用, (iv) 未经许可添加附件, 修改或拆卸, (v) 在运输时处理不当。买方应注意产品的选择, 安装以及正确操作和适当的维护保养。

### 拒绝担保

拒绝担保的包括任何明示或隐含的保证, 包含但不限于贸易商的内在保证和特别用意。公司决不对任何附带的, 特殊的, 间接的或间接损害的条款, 合同或其他法律法规等负责。

### Rexnord® Addax®联轴器

标准结构组成: 一根带法兰的复合材料轴, 专利组合式弹性膜片, 316 不锈钢轴套和 316 不锈钢附件。腐蚀性环境可使用 K-500 蒙乃尔合金附件。

### 动平衡标准

所有联轴器动平衡都符合 ANSI/AGMA 9000-C90(R96)标准, 达到 9 级标准。



# 工程参数★

MODEL SERIES	Spacer & Flange Material *	Max DBSE @ 1780 rpm @ 1.15 SF	Max DBSE @ 1480 rpm @ 1.15 SF	Max Bore		A	B		C		D	Min DBSE	Min Bore
				Standard ■	Oversized		Standard	Oversized	Standard ■	Oversized			
350.275	F A R	95 / 2413 107 / 2718 114 / 2896	106 / 2692 119 / 3023 126 / 3200	2.13 / 55	2.38 / 65	5.25 133	3.06 / 78	4.00 / 102	1.81 / 46	2.6 / 66	2.75 / 70	5.4 137	
375.275	F A R	95 / 2413 107 / 2718 114 / 2896	106 / 2692 119 / 3023 126 / 3200	2.13 / 55	2.38 / 65	5.25 133	3.06 / 78	4.00 / 102	1.81 / 46	2.6 / 66	2.75 / 70	5.4 137	
450.275	F A R X	95 / 2413 107 / 2718 114 / 2896 128 / 3251	106 / 2692 119 / 3023 126 / 3200 141 / 3581	2.13 / 55	2.88 / 75	5.25 133	3.15 / 80	4.00 / 102	1.81 / 46	2.63 / 67	2.75 / 70	5.4 137	0.63 16
485.338	F A R	100 / 2540 116 / 2946 127 / 3226	113 / 2870 127 / 3226 140 / 3556	2.63 / 70	3.38 / 85	6.00 152	3.72 / 94	4.75 / 121	2.50 / 64	2.75 / 70	3.38 / 86	8.0 203	
485.425	R X	141 / 3581 154 / 3912	154 / 3912 169 / 4293								4.25 / 108	8.0 203	
485.625	R	170 / 4318	189 / 4800								6.25 / 159	9.5 / 241	
650.425	A R X	133 / 3378 141 / 3581 154 / 3912	148 / 3759 154 / 3912 169 / 4293	3.00 / 80	3.88 / 100	6.75 171	4.25 / 108	5.25 / 133	2.56 / 65	2.75 / 70	4.25 / 108	6 152	
650.625	R X	170 / 4318 186 / 4725	189 / 4800 208 / 5283								6.25 / 159	9.5 241	
650.825	R X	193 / 4902 209 / 5309	215 / 5461 232 / 5893								8.25 / 210		1.00 25
850.625	A R X	157 / 3988 170 / 4318 186 / 4725	172 / 4369 189 / 4800 208 / 5283	a) 3.13 / 75 b) 4.13 / 105	5.06 / 130	9.0 229	5.8 / 147	7.5 / 191	a) 2.51 / 64 b) 3.31 / 84.1	2.50 / 64	6.25 / 159	14.2 361	
850.825	R X	193 / 4902 209 / 5309	215 / 5461 232 / 5893								8.25 / 210		
850.1025	X	229 / 5817	253 / 6426								10.25 / 260		
850.1275	X	245 / 6223	275 / 6985								12.75 / 324		
Units of Measure	US	in	in		in	in	in	in	in	in	in	in	in
	SI	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm

■ 850 系列联轴器可使用两种轴套

MODEL SERIES	Spacer & Flange Material *	Weight @ Min DBSE	WR <sup>2</sup> @ Min DBSE •	Weight Change per Length	WR <sup>2</sup> Change per Length •	Continuous Torque @ 1.0 SF	Continuous Torque @ 2.0 SF	Peak Overload Torque
350.275	F A R	13.8 / 6.2	32 / 0.0093	0.07 / 1.5 0.06 / 1.2 0.06 / 1.1	0.13 / 0.0015 0.11 / 0.0013 0.10 / 0.0012	3,617 408	1,808 204	5,425 613
375.275	F A R	13.8 / 6.2	32 / 0.0093	0.07 / 1.5 0.06 / 1.2 0.06 / 1.1	0.13 / 0.0015 0.11 / 0.0013 0.10 / 0.0012	5,311 600	2,660 300	7,967 900
450.275	F A R X	12.9 / 5.9	32 / 0.0092	0.07 / 1.5 0.06 / 1.2 0.06 / 1.1 0.06 / 1.2	0.13 / 0.0015 0.11 / 0.0013 0.10 / 0.0012 0.10 / 0.0012	7,250 820	3,625 410	10,875 1229
485.338	F A R	23.4 / 10.6	47 / 0.014	0.09 / 1.8 0.08 / 1.5 0.07 / 1.4	0.24 / 0.0029 0.21 / 0.0024 0.19 / 0.22	11,000 1243	5,500 621	16,500 1864
485.425	R X	24.0 / 10.9	74 / .022	0.09 / 1.7 0.09 / 1.8	0.38 / 0.0044 0.39 / 0.0045			
485.625	R	26.5 / 12.0	92 / 0.027	0.13 / 2.6	1.2 / 0.015			
650.425	A R X	31.5 / 14.3	122 / 0.036	0.10 / 1.9 0.089 / 1.7 0.092 / 1.8	0.42 / 0.0049 0.38 / 0.0044 0.39 / 0.005	18,100 2045	9,050 1022	27,150 3067
650.625	R X	34.4 / 15.6	141 / 0.041	0.13 / 2.6 0.14 / 2.7	1.2 / 0.014 1.3 / 0.015			
650.825	R X	37.9 / 17.2	194 / 0.056	0.18 / 3.4 0.18 / 3.6	2.9 / 0.033 3.0 / 0.035			
850.625	A R X	63.6 / 28.8	440 / 0.130	0.15 / 2.9 0.13 / 2.6 0.14 / 2.7	1.4 / 0.016 1.2 / 0.014 1.3 / 0.015	36,200 4090	18,100 2045	54,300 6135
850.825	R X	68.5 / 31.0	512 / 0.15	0.18 / 3.4 0.18 / 3.6	2.9 / 0.033 3.0 / 0.035			
850.1025	X	74.8 / 33.9	657 / 0.19	0.23 / 4.4	5.8 / 0.067			
850.1275	X	78.4 / 35.6	768 / 0.22	0.28 / 5.5	11.3 / 0.13			
Units of Measure	US	lb	lb-in <sup>2</sup>	lb/in	lb-in <sup>2</sup> /in	in-lb	in-lb	in-lb
	SI	kg	kg-m <sup>2</sup>	kg/m	kg-m <sup>2</sup> /m	Nm	Nm	Nm

★所有空间尺寸有所变更，恕不另行通知

\*F=玻璃纤维； A=混合材料； R=标准碳纤维； X=特殊碳纤维

●整套联轴器在最小 DBSE 和最小开孔直径时的重量和转动惯量。计算总重量和惯量，应从总 DBSE 中减去最小 DBSE 乘上单位长度的重量和/或惯量然后计算最小 DBSE 时的重量或惯量。数值可能因实际开孔直径和键槽尺寸有所不同。

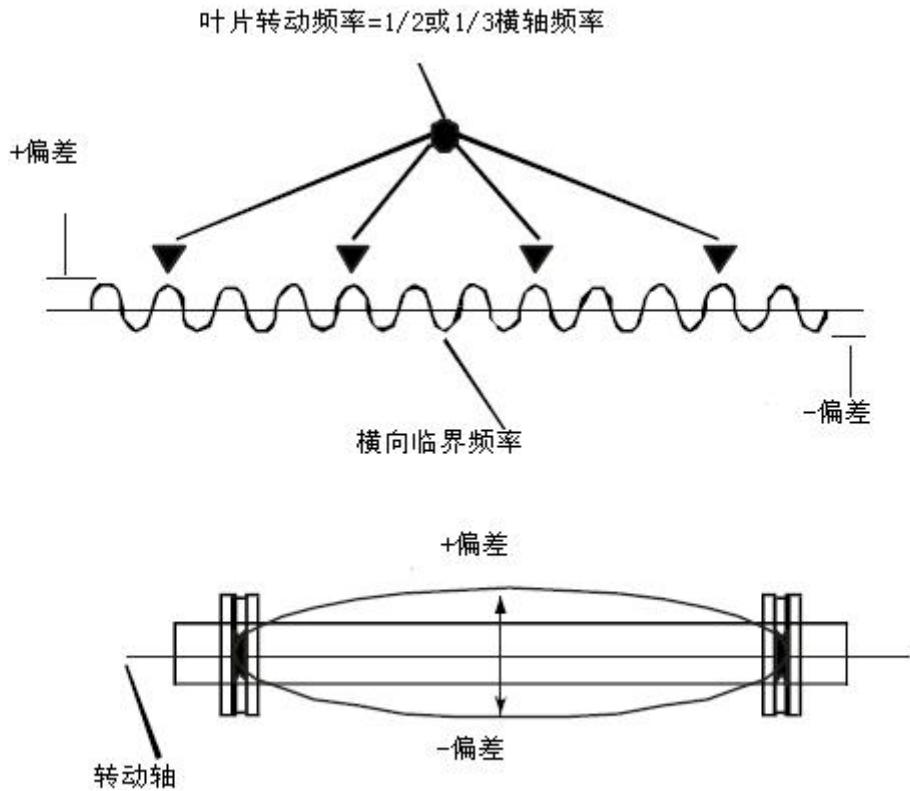
## 工程数据

### 传动轴振动由叶片转动频率产生(BPF)

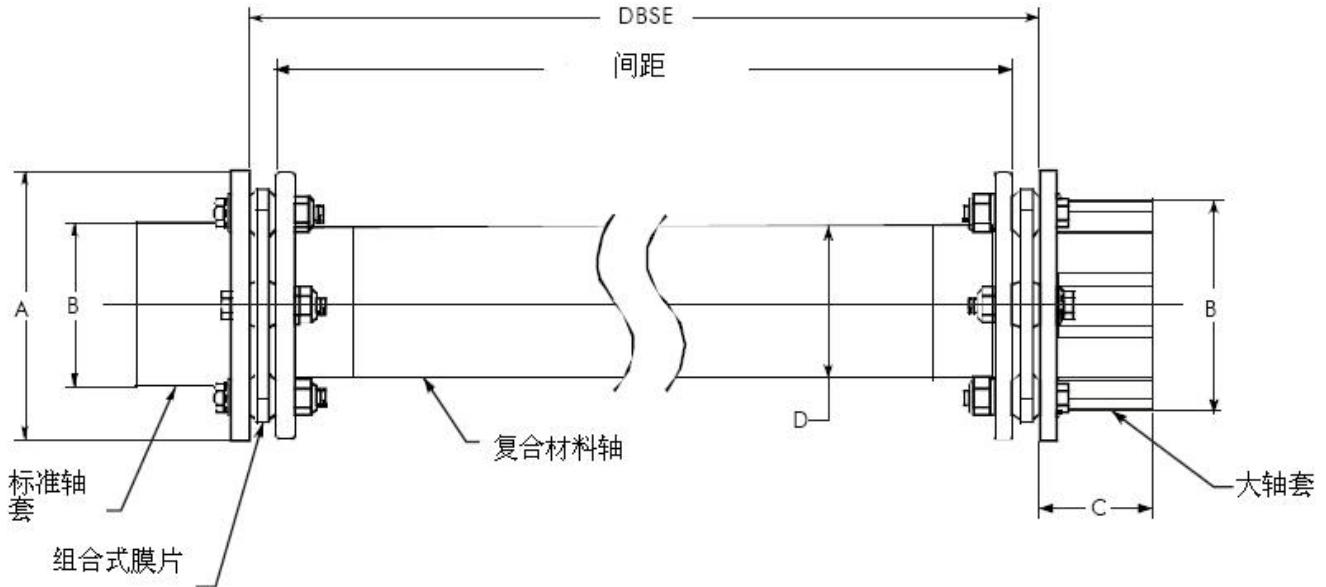
横向固有频率 (LNF) 与梁的刚度和整套联轴器的质量有关。所有横梁有个固有频率。Rexnord® Addax® 传动轴是根细长梁，在临界转速时具有LNF。叶片转动频率 (BPF) 为叶片数量乘以风扇速度。冷却塔风扇叶片引起邻近部件包括传动轴的振动。

当轴的固有频率和风扇叶片转动频率一样时会引起共振。当传动轴和叶片共振时有时能看到轴跳出水平面，轴的振动通常对电机和齿轮箱产生影响。轴的固有频率与叶片转动频率最好相差 8%，确保不发生共振。Rexnord® Addax® 传动轴具有最小的振动频率。此外，齿轮啮合传动频率也会引起传动轴，但典型的还是影响更大的叶片转动频率。

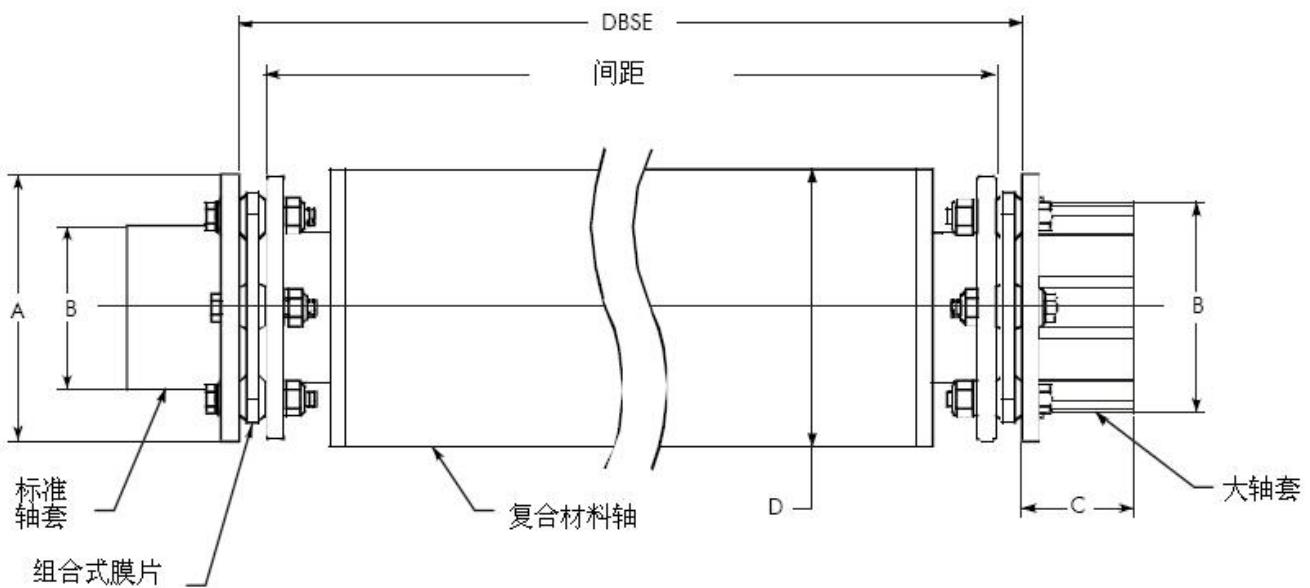
冷却技术协会 (CTI) 建议临界转速的安全系数为运行转速系数的 1.3 倍。1.3 的安全系数在以前使用仅使用钢制轴的时候已经制定。钢制轴比较重，会受热胀冷缩影响，在接近临界转速时具有潜在的危险。复合材料轴质量不到钢制轴的 1/3，在结构上更稳定。接近临界转速时复合材料轴的偏差明显小于钢制轴。严格的测试表明复合材料轴不必选用 1.3 的系数，1.15 已足够。每个 Rexnord® Addax® 传动轴的固有频率相差都小于±3%。如果从别的厂商购买传动轴则不能采用 1.15 的安全系数，因为他们制造时的偏差量可能较大。Rexnord® Addax® 传动轴的固有频率相差都小于±3% 意味着运行时 15% 的安全幅度对传动轴已足够。



## Rexnord® Addax® 联轴器

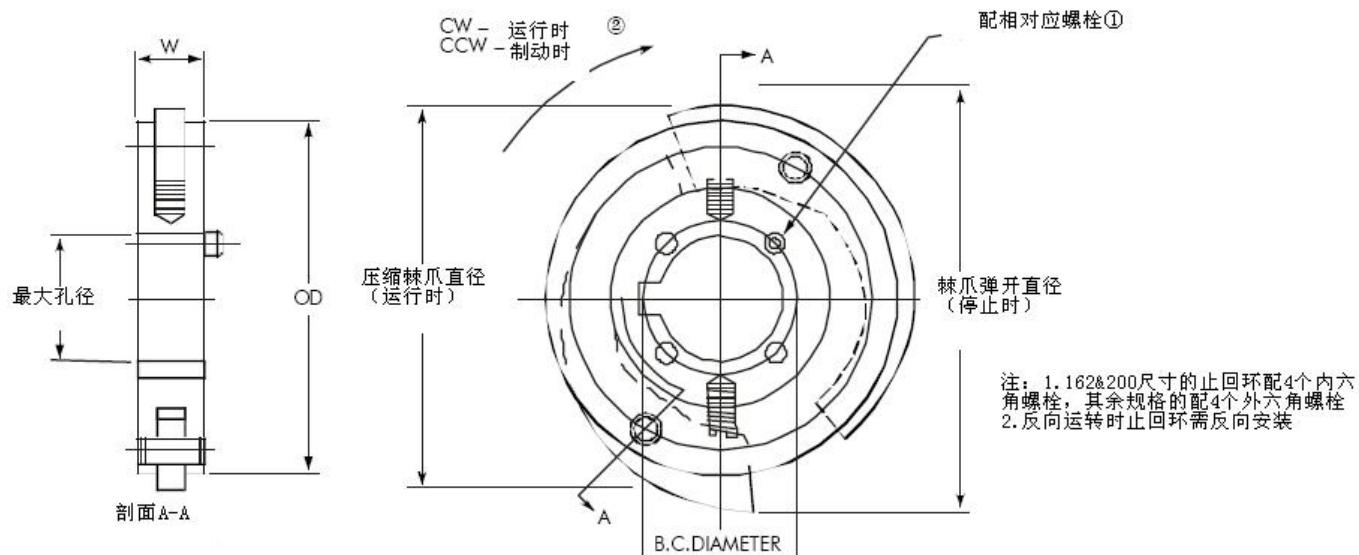


型号: 350.275, 375.275, 450.275, 485.338, 650.425, 850.625



型号: 485.425, 650.625, 650.825, 850.825, 850.1025, 850.1275

## Rexnord® 冷却塔止回环



止回环螺栓表

型号	相配螺栓			OD	W	棘爪直径		转速 (RPM)
	B.C 直径	螺孔直径	锁紧扭矩			压缩	松开	
350/375/450	88.9	7.9	4.5 nm	230.3	28.6	233.4	268.3	400
485	103.2	7.9	16 nm					
650	117.5	9.5	25.4 nm					
850	123.8	12.7	39.5 nm					

# Rexnord® Addax® 冷却塔联轴器

冷却塔联轴器选型表

询价/工作 编号: \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_\_

客户: \_\_\_\_\_

地点: \_\_\_\_\_

DBSE: \_\_\_\_\_

数量: \_\_\_\_\_

(轴端距离定义为减速机输入轴端面与电机轴端面之间的测量距离, 误差在±2.54mm)

电机参数:

马力/功率: \_\_\_\_\_

RPM: \_\_\_\_\_

NEMA 或 IEC 机座号: \_\_\_\_\_

电机轴直径: \_\_\_\_\_

键尺寸: \_\_\_\_\_

两种速度? 是 否 高速: \_\_\_\_\_ 低速: \_\_\_\_\_

可变速? 是 否 最大速度: \_\_\_\_\_ 最小速度: \_\_\_\_\_

减速机参数:

减速比: \_\_\_\_\_

输入轴直径: \_\_\_\_\_

键尺寸: \_\_\_\_\_

风机参数:

叶片数量: \_\_\_\_\_

风机转速: \_\_\_\_\_

