

Omega[®] 弹性联轴器



Rexnord® Omega® 弹性联轴器

性能和应用范围

独特的分体式弹性体和可正反安装的轴套设计通过减少库存和装配时间显著地降低了总成本。Rexnord Omega 联轴器无需润滑，采用特殊配方制成的聚氨酯弹性体经久耐用，具有较高强度和抗疲劳特性。

特性与优点



目录

安装及偏差范围.....	2
基本型联轴器.....	3
间距式联轴器.....	4-5
加长间距式联轴器.....	6
特殊设计.....	7
选型.....	8
孔径规格和成品库存孔径轴套.....	9
订购.....	10

Rexnord Omega HSU 联轴器（绿色）是专为高热及潮湿的工作条件设计的。Rexnord是全球领先的联轴器生产商，具有全系列业务解决能力，由一批训练有素的客户服务和专业的应用工程人才专门为我们的联轴器提供支持和服务。欲了解更多信息，请联系当地的Rexnord业务人员。

- 分体式弹性体设计方便安装及拆卸
- 可互换的轴套减少了库存
- 较高的不对中容许度，以较小的反作用力来调节不可避免的不对中
- 挠性传递扭矩的弹性体缓解冲击载荷及振动，延长了设备的使用寿命
- 聚氨酯弹性体无需润滑
- 聚氨酯-金属联结件利用机械夹紧方法消除安装和滑动的问题
- 我们的选型软件能快速选择正确的联轴器
- Rexnord当地的业务专员能够给用户 提供技术支持
- Rexnord Omega HSU联轴器（绿色）专为高热及潮湿环境设计

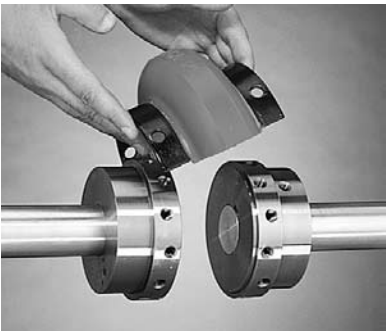
此外，HSU所用材料能够在碱性和酸性环境中保持良好性能，具体应用情况请咨询Rexnord公司



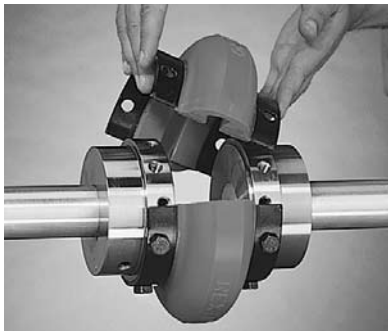
Rexnord Omega联轴器无论是水平安装或垂直安装都不需额外的组件。安装方便，便于维修，目视检查，使其成为许多应用中的必须产品。例如上图中酿酒厂的捣碎机。

Rexnord® Omega® 弹性联轴器

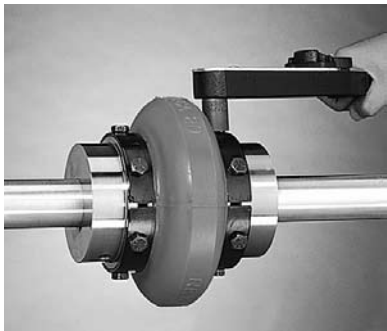
安装



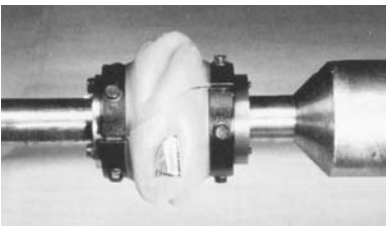
把一个轴套安装在轴上，让另一个轴套处于松动状态以调整间距



将半个Rexnord® Omega®弹性体安装在轴套上并拧紧自锁螺栓。通过Omega弹性体确定另外一个轴套的间距，再固定那个轴套。



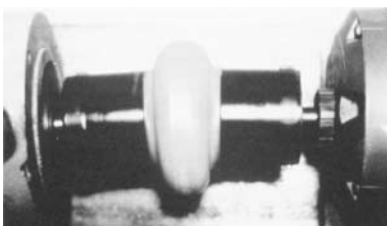
安装另外一半Omega弹性体。拧紧所有螺栓至推荐扭矩就可以了。进一步的细节请参阅安装手册



严格的静力试验（5倍额定值）证明了弹性体挠性能力，牢固的结构和金属片与弹性体的结合力。

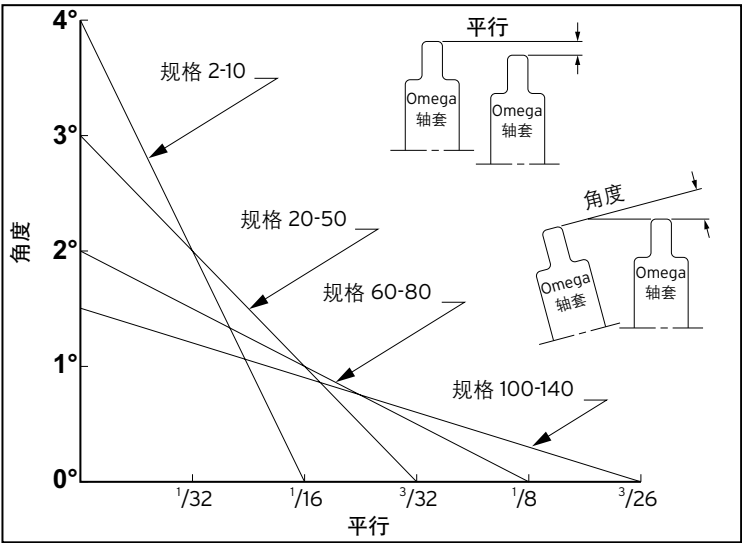
恶劣工况下的测试

严格的测试表明，Rexnord Omega联轴器能保护连接设备免于受到来自不对中、振动及超载的影响而损坏。而在同种情况下，其它联轴器可能放任设备损坏。Rexnord Omega联轴器的优质弹性体可将因严重不对中而作用在设备轴承上的反作用力减至最小，并大大减少额外冲击过载的影响。



演示联轴器承受严重不对中的能力。

Omega® 联轴器 允许不对中偏差



注：在平行偏差和角度偏差的公共三角区域数值以下正常运行的联轴器其弹性体都不会过早的疲劳失效。

重要说明：联轴器的对中直接影响到设备是否能平稳、有效地工作，请注意尽可能地对中

—注意—

安装锁紧螺钉的推荐扭矩

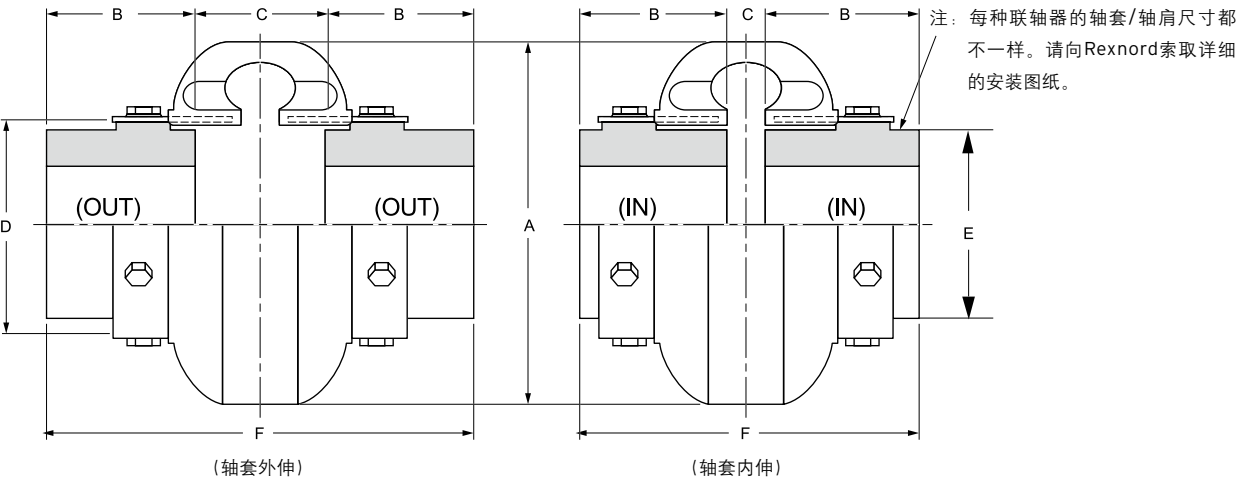
联轴器规格	扭矩in.Lbs.[NM]
2	204 [23]
3	
4	
5	
10	360 [40]
20	
30	
40	
50	816 [100]
60	
70	
80	
100	3240 [370]
120	
140	7080 [800]

注：锁紧螺钉带自锁路径，但不应被重复使用两次以上。如果采用螺纹锁紧粘合剂，锁紧螺钉可再次使用。

不要润滑锁紧螺钉。

Rexnord® Omega® 基本型联轴器

直孔轴套



直孔轴套联轴器技术参数

规格	最大孔径 mm	① 额定扭矩 Nm	最高转速 RPM	尺寸 mm								② 重量 kg
				A	B	C		D	E	F		
						内	外			内	外	
E2-M	28	22	7500	89	24	36	46	47	38	84	94	0.55
E3-M	34	41	7500	102	38	8	46	59	50	84	122	1.1
E4-M	42	62	7500	116	38	8	46	66	57	84	122	1.4
E5-M	48	105	7500	137	44	8	59	80	70	97	147	2.5
E10-M	55	164	7500	162	44	8	59	93	84	97	147	3.7
E20-M	60	260	6600	184	50	13	65	114	102	113	165	5.9
E30-M	75	412	5800	210	58	12	69	138	118	125	182	9.6
E40-M	85	622	5000	241	63	8	75	168	146	135	202	15.9
E50-M	90	864	4200	279	70	11	91	207	152	151	230	24.5
E60-M	105	1412	3800	318	82	8	97	222	165	173	262	32.8
E70-M	120	2490	3600	356	85	18	109	235	175	189	281	39
E80-M	155	4460	2000	406	114	17	149	286	240	245	377	77
E100-M	171	9600	1900	533	140	44	95	359	267	324	375	111
E120-M	190	19200	1800	635	152	57	124	448	305	362	429	193
E140-M	229	38400	1500	762	178	76	127	530	381	432	483	339

① 服务系数=1.0

② 最大孔径时重量

分体式弹性体

安装及更换时无需移动轴套或连接设备。



直孔轴套

可反装的轴套

满足不同的轴端间距要求，轴套任一端都能安装压力衬套。



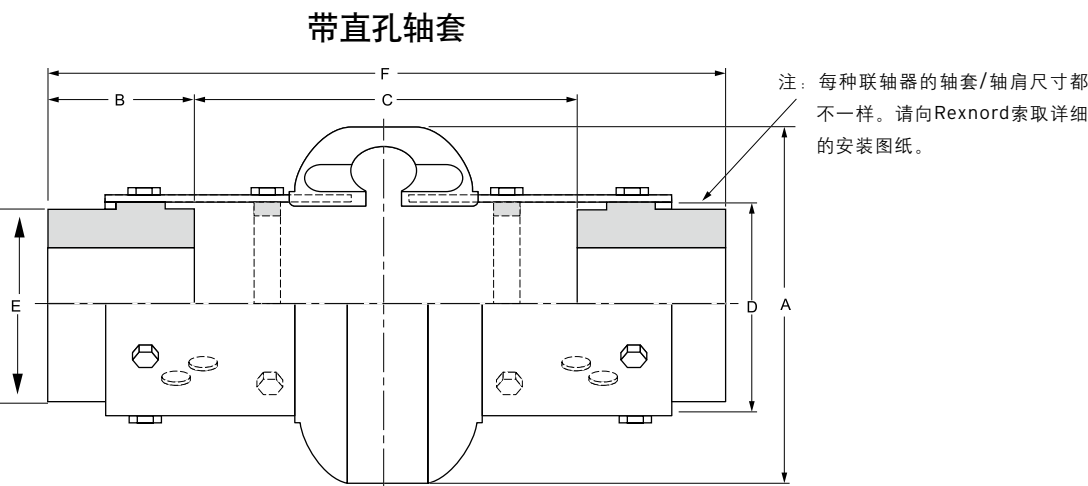
QD轴套及衬套



锥形锁紧轴套及衬套

注：尺寸仅供参考，实际尺寸取决于订单所需材料。

Rexnord® Omega® 间距型联轴器



直孔轴套联轴器技术参数

① 规格	最大孔径 mm	② 额定扭矩 Nm	③ 最高转速 RPM	尺寸 mm								⑥ 重量 kg
				A	B	C		D	E	F		
						④内	外			⑤内	外	
ES2-R-M	28	22	7500	89	24	91	100	47	38	146	149	1.0
ES3-R-M	34	41	7500	102	38	85	140	59	50	184	216	1.8
ES4-R-M	42	62	7500	116	38	85	140	66	57	184	216	2.3
ES5-R-M	48	105	7500	137	44	89	140	80	70	184	228	3.4
ES10-R-M	55	164	7500	162	44	89	140	93	84	184	228	4.7
ES20-M	60	260	4800	184	50	67	180	114	102	238	280	7.1
ES30-M	75	412	4200	210	58	54	180	138	118	238	293	11.4
ES40-M	85	622	3600	241	63	41	180	168	146	238	307	18.2
ES50-M	90	864	3100	279	70	28	180	207	152	238	319	27.3
ES60-M	105	1412	2800	318	82	66	250	222	165	318	415	38.2
ES70-M	120	2490	2600	356	85	59	250	235	175	318	421	46.4
ES80-M	155	4460	1800	406	114	37	250	286	240	318	478	81.8

① 尾标“R”表示带高速环的联轴器。ES2-R-M至ES10-R-M中高速环为标准件，ES20-M至ES80-M中为可选件。

② 服务系数=1.0

③ 间距型联轴器(ES20-M至ES80-M)装上高速环后最高转速可达到基本型联轴器的最高转速。见第3页转速。

④ 最小轴端间距为6.35mm。见第5页附加说明。

⑤ 弹性体总长度

⑥ 最大孔径时重量

• 间距可调式设计

任选安装孔位置及可反装轴套特性可调整间距，满足大多数的轴端间距要求。

• 通用轴套

直孔轴套和带压力衬套的轴套是一样的，且间距型和基本型联轴器轴套能互换，可降低库存。



直孔轴套



QD轴套及衬套



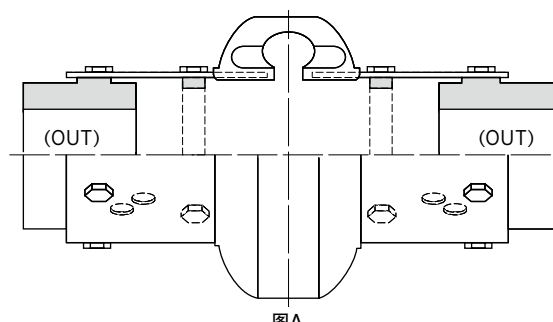
锥形锁紧轴套及衬套

注：尺寸仅供参考，实际尺寸取决于订单所需材料。

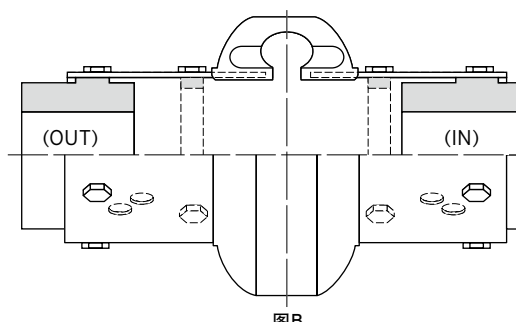
Rexnord® Omega® 间距型联轴器

“可调式” 针对多种可能的轴端间距 (使用直孔轴套)

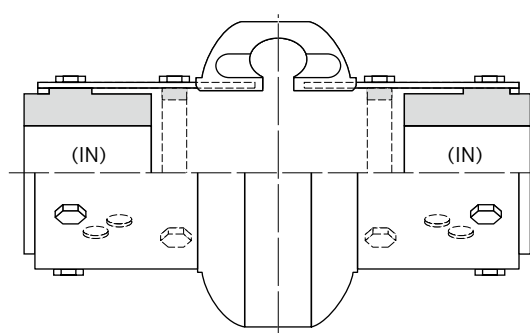
Rexnord® Omega® 间距型联轴器可在轴套间提供无障碍的间距。没有干扰的中间部分或是缠绕物，使得轴间距可以小到6.35 mm，只是在间距这么小时我们推荐使用基本型Omega联轴器，每种联轴器的最大轴端间距见第4页。该联轴器不用增加额外配件就能达到ANSI，ISO或DIN要求的6.35mm到表中列的最大间距之间的任何间距。轴套可按下图所示方法装在轴上。



图A
两个轴套都向外装

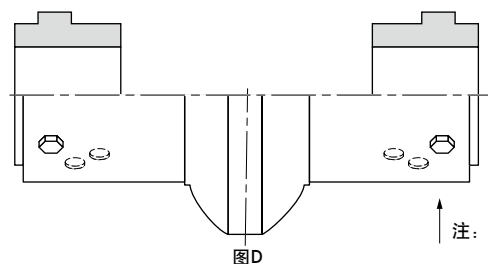


图B
一个轴套向内装
一个轴套向外装



图C
两个轴套都向内装

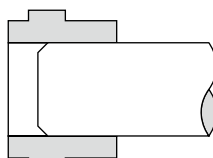
用半个弹性体确定适当的轴端间距和安装位置。按照要求调整安装孔的位置和轴套的正反装，选择能配成最接近于所需轴端间距的方法（图D）。



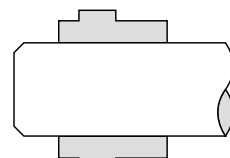
注：螺栓孔的位置可任意选择，便于在现场按不同的轴端间距要求进行调节。

轴套可与轴端齐平（未示出），超出轴端（图E）或在键的结合长度足够的情况下缩进轴端（图F）。对于超出第4页列出的轴端间距要求的场合我们配有特殊的加长套。

注：轴的结合长度应等于或大于轴直径乘以0.8，对于带压力衬套的轴的结合长度建议为100%。



图E



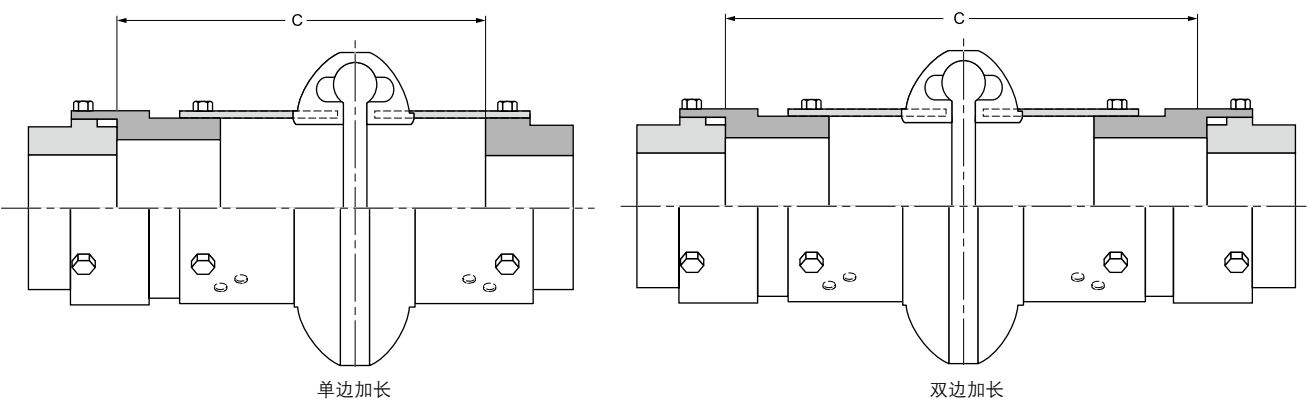
图F

Rexnord® Omega® 间距型联轴器

加长间距型联轴器

Rexnord® Omega® 加长间距型联轴器专为轴端间距超出了间距型联轴器安装范围的设备设计的。这种联轴器在非标大轴端间距的应用上非常理想，相对浮动轴式联轴器来说是种比较经济的选择。（如：座式泵的应用）。

加长套（“SE”）为钢制件。加长套与普通的Omega间距型弹性体（E100-M与E120-M的标准弹性体）相配，再安装铸铁或钢制轴套——直孔式或压力衬套式。通过调整轴套/轴的联结位置（见第5页图E、F）以及中间弹性体的安装位置，Omega加长间距型联轴器能够满足多种轴端间距要求。



规格	最高转速 标准	② 最高转速 组件	①最大间距——“C” 尺寸						单个SE重量 (kg)
			用SHRB轴套			用HTL轴套			
			无SE	一个SE	两个SE	无SE	一个SE	两个SE	
ES3-R-M	1800	3600	140	190	240	137	187	237	0.55
ES4-R-M	1800	3600	140	190	240	137	187	237	0.84
ES5-R-M	1800	3600	140	190	240	133	183	233	0.68
ES10-R-M	1800	3600	140	190	240	133	183	233	0.73
ES20-M	1800	3600	180	250	320	172	242	312	1.88
ES30-M	1800	3600	180	250	320	165	235	305	2.05
ES40-M	1800	3600	180	250	320	153	223	293	2.41
ES50-M	1800	3600	180	250	320	153	223	293	3.64
ES60-M	1800	3200	250	367	484	223	340	457	9.45
ES70-M	1800	3000	250	386	522	185	321	458	15.73
ES80-M	1800	2000	250	393	536	172	315	458	21.00
ES100-M	1500	1800	95	228	361	152	285	418	34.55
ES120-M	1500	1800	124	251	378	181	308	435	36.95

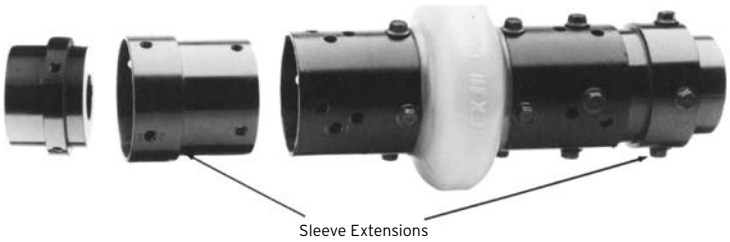
①所列最大间距为轴套向外装并与轴端齐平的数据。如需订制更长间距的延长件请咨询Rexnord公司。

②精密加工并装配而成的轴套/加长套组件可获得更高的额定转速，订货时请注明“加长组件”。

订货须知：订货时请注明需要一个或两个延长套。如果需订制长度，注明轴端间距。

• 可供选择的延长套（“SE”）

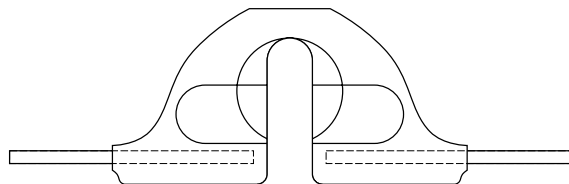
相对浮动轴式联轴器来说是一种比较经济的选择。（如：座式泵的应用）。



注：尺寸仅供参考，实际尺寸取决于订单所需材料。

Rexnord® Omega® 联轴器

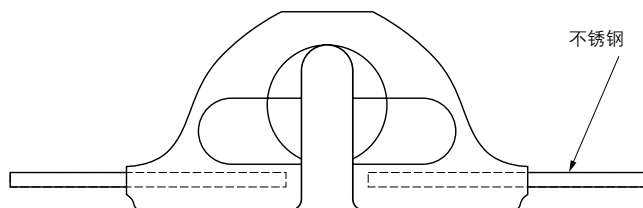
特殊设计



REXNORD® OMEGA® HSU 弹性体

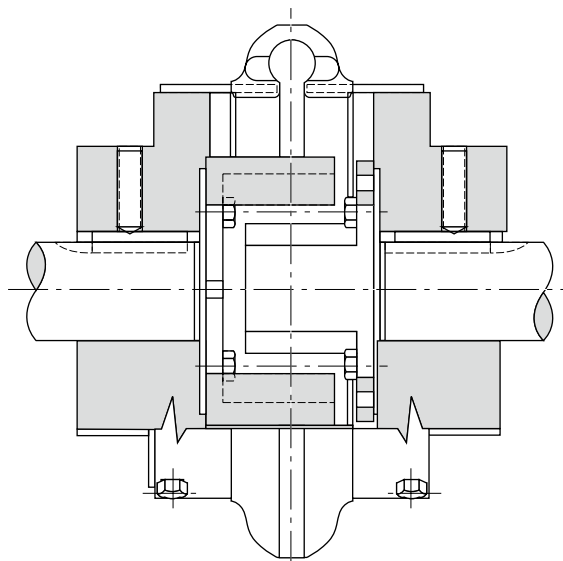
抗水解的聚氨酯材料，耐高温，能在潮湿及酸、碱性环境中工作。

Omega HSU弹性体可与现有的轴套相配。



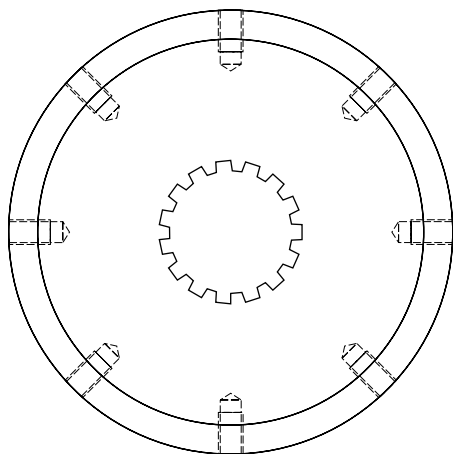
REXNORD® OMEGA® 不锈钢弹性体

耐腐蚀的303/304不锈钢钢片专为恶劣环境设计。也可选用不锈钢轴套。



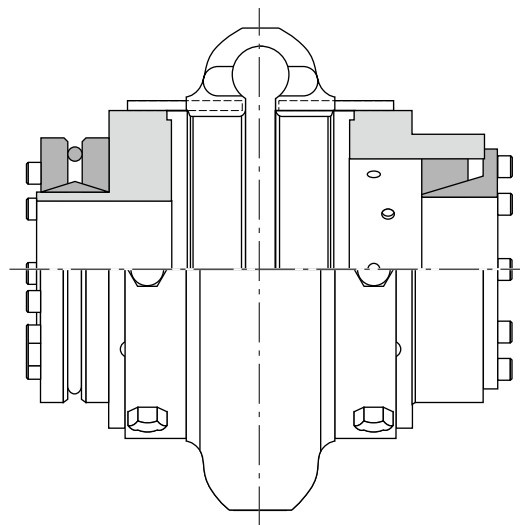
REXNORD® OMEGA® 驱动式联轴器

带失效内部自锁装置



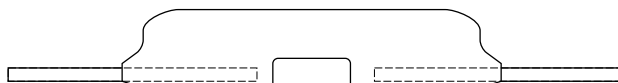
REXNORD® OMEGA® 花键孔轴套

1. 齿数—14T
2. 节数—12/24节
3. 压力角—30°
4. 齿型—渐开齿型或直齿型
5. 齿根类型—圆角或平角
6. 公差—1-7级
7. 配合类型—侧部配合或直径配合



REXNORD® OMEGA® 无键带套筒联轴器

可采用无键带套筒设计以满足更大的轴端间距要求。



REXNORD® OMEGA® 轻型弹性体

只用于E2LD型。最小外径（63.5mm），用于一些要求较低的场合，最大扭矩11.2Nm。

注：尺寸仅供参考，实际尺寸取决于订单所需材料。

Rexnord® Omega® 联轴器

选型步骤

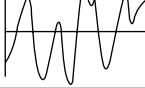
1. 计算工作扭矩：9550 × KW/RPM
2. 乘上工况系数
从第9页表中选择合适的工况系数
3. 选择联轴器规格：
从表1中选择联轴器额定扭矩等于或大于第2步计算的扭矩。
4. 核对限制条件：
确定联轴器的运行转速不超过第3-4-6页中列出的联轴器最高转速。
5. 选择轴套类型：
选择合适的轴套形式并检查轴套的最大开孔能力。

表 1

型号		额定扭矩 (Nm)
标准型	间距型	
E2	ES2	22
E3	ES3	41
E4	ES4	62
E5	ES5	105
E10	ES10	164
E20	ES20	260
E30	ES30	412
E40	ES40	622
E50	ES50	864
E60	ES60	1412
E70	ES70	2490
E80	ES80	4460
E100	NA	9600
E120	NA	19200
E140	NA	38400

工况系数

工况系数是一种区分不同设备和不同应用情况的载荷类型的方法。由于设备的应用情况不同，用工况系数来调整承受可变载荷的设备所需的额定载荷。下表为概要说明，具体工况系数见第9页。

	载荷类别	工况系数
	连续运行，且载荷变化小	1.0
	设备运行时，扭矩载荷有变化	1.5
	运行时扭矩载荷变化且频繁地周期性停机与启动	2.0
	冲击载荷和扭矩变化显著	2.5
	严重的冲击载荷或轻微回动	3.0
	反向扭转载荷，不一定指反向旋转。根据反向载荷的严重程度划分在“中等”和“极端”之间	咨询Rexnord公司

Omega®弹性体
温度范围
(环境)

-40° F	+200° F
to	
-40° C	+93° C

高温下工况
系数调整

环境温度	校正值
+150° F (66° C)	+0.025
+165° F (74° C)	+0.050
+180° F (82° C)	+0.75
+200° F (93° C)	+1.00

主动和从动设备如果处于高温下须在其常用工况系数的基础上另外进行调整。然而，如果是某种典型应用中的高温情况，最大温度考虑要结合第9页所列的“典型”工况系数，如钢铁工业的列表。

Rexnord® Omega® 联轴器选型

常用工况系数—电机和涡轮机驱动设备①

一般应用	常用工况系数
搅拌机	
垂直和水平螺旋桨, 桨叶.....	1.5
鼓风机	
离心式.....	1.0
突齿或叶片式.....	1.5
汽车翻斗和车拖.....	2.0
压缩机	
离心式.....	1.0
旋转的,突齿或叶片.....	2.0
旋转的,螺旋式.....	1.25
往复的.....	②
输送机	
档板,装配,皮带,链条,链板,烘干机.....	1.5
往复的.....	②
螺旋式.....	1.25
吊车和起重机	
主机—中等载荷.....	2.0
主机—重载.....	2.5
跃升卷扬机.....	2.0
桥式起重, 大行车或小行车.....	2.0
挖泥机	
电缆卷筒, 输送机.....	2.0
刀架, 装配架驱动.....	3.0
泵, 筛子, 传动, 堆垛机, 实用绞盘.....	2.0
测力计.....	1.0
提升机	
斗式, 货运.....	2.5
励磁机, 发电机.....	1.0
挤塑机.....	2.0
风机	
离心式.....	1.0
冷却塔风机.....	2.0
压力风机和引风机.....	1.5
大型矿用风机.....	2.0
螺旋桨式.....	1.5
发电机	
均匀载荷.....	1.0
起升或导轨.....	2.0
焊机载荷.....	2.5
印刷机.....	2.0
泵	
离心式.....	1.0
排液式.....	1.5
旋转—齿轮, 叶片或突齿.....	1.5
往复的.....	②
渐进腔泵.....	1.25
蠕动泵.....	1.5
筛子	
空气冲洗筛.....	3.0
铁栅筛.....	1.0
旋转加煤或加沙.....	2.0
振动筛.....	5.0
污水处理设备.....	1.5
加煤机.....	1.5
工业应用	常用工况系数
矿石加工, 水泥	
混凝土搅拌机.....	2.0
破碎机.....	3.0
旋转烘干机.....	2.0
铁栅筛.....	3.0
锤磨机.....	2.5
采矿窑.....	2.5
管磨, 棒磨和球磨机.....	2.5
滚筒磨机.....	2.0
酿酒和蒸馏	
装瓶和装罐机, 酿造釜, 蒸机, 捣碎机.....	1.0
称量斗 (频繁高载).....	2.0
食品工业	
装瓶和装罐.....	1.0

工业应用	(续)
谷类蒸机.....	1.0
和面机, 绞肉机.....	2.0
木材工业	
带锯, 圆锯.....	2.0
磨边机, 钻头机, 拱机, 拉木机.....	2.5
刨机.....	2.0
滚筒, 不反向.....	2.5
滚筒, 反向.....	2.5
木屑输送机.....	1.5
木板输送机, 分拣台.....	2.0
石油工业	
制冷机.....	1.0
电力工业	
灰渣处理输送机.....	1.5
集尘器.....	1.5
球磨机.....	2.5
带式输送机.....	1.5
循环泵 (离心式).....	1.0
煤炭磨床, 碎石机.....	2.5
磨煤机和锤磨机.....	2.5
冷却塔风机.....	2.0
烟气脱硫浆料泵 (离心式).....	1.0
抽风机和引风机.....	1.5
初级空气循环机.....	1.5
移动式水筛.....	1.0
纸浆和造纸厂	
搅拌机.....	1.5
剥皮筒.....	3.0
搅拌机和碎浆机.....	2.0
漂白.....	1.0
轮压机.....	2.5
切碎机.....	3.5
压出机, 圆筒烘干机.....	2.0
毡展机.....	1.0
长网造纸机.....	2.0
低速磨浆机.....	2.5
印刷机.....	2.5
纸浆磨床.....	2.5
存料柜.....	1.5
料泵	
离心式.....	1.0
往复式.....	2.5
回转式.....	2.0
真空辊.....	2.0
橡胶工业	
密闭式混炼机.....	3.0
轮碾机.....	2.5
破碎机, 混磨, 塑炼机, 精炼机, 压面机, 制胎机.....	2.0
开胎机.....	1.0
制内胎机和过滤器.....	2.0
暖磨机.....	2.5
洗涤机.....	3.0
钢铁工业	
卷管机.....	2.0
拉拔机.....	2.0
磨边机.....	2.0
卷筒驱动.....	2.0
轧钢轮出辊道 (不反向).....	3.0
轧钢轮出辊道 (反向).....	4.5
均热炉加盖装置.....	3.0
管道输送辊.....	2.5
拉丝机.....	2.0
纺织工业	
配料机, 研光机, 梳理机, 干燥机.....	2.0
印染机.....	1.0
织布机.....	2.0
轧布机, 拉毛机, 皂洗机.....	1.5
纺纱机, 拉布架.....	2.0

①所列工况系数仅作为平稳动力源, 如电机驱动下的常用数值, 对于往复式动力源, 如柴油机或内燃机, 需在工况系数上加以下数值:

对于8缸或以上, 加0.5

对于6缸, 加1.0

对于4缸, 加1.5

对于4缸以下, 咨询Rexnord公司

如果主动和从动设备都是往复式的, 请咨询Rexnord公司

如果由液压马达驱动, 在工况系数上加0.5

不建议将Omega联轴器用于涡轮驱动装置, 因为如果不采取保护措施, 联轴器会因为蒸汽泄漏或超出允许转速而损坏。

②咨询Rexnord公司

重要说明: 联轴器的选型标准只是为了确定联轴器的形式及规格, 建议还可以从Rexnord公司获得弹性元件的材料性能数据, 对整个传动系统得扭转和横向稳定性进行分析。但此类分析是由客户负责的, 因为联轴器只是系统内的一个部件。
注意: 在有轴向移动的传动系统中 (如滑动轴承), 可能需要限制轴向力或轴向移动。请向Rexnord公司咨询正确的安装步骤。

Rexnord® Omega® 联轴器

订货须知 标准联轴器及间隔型联轴器

订购成套联轴器时，请指明弹性体和轴套的规格/型号（每套联轴器有两个轴套）：

弹性体

[E2 —E140]标准型
[ES2-R—ES80]间隔型

轴套

[2HRB—140HRB] 直孔轴套·粗镗孔
[2HSB—60HSB] 直孔轴套·库存孔径
[2HCB—140HCB] 直孔轴套·客户指定孔径（指明孔和键槽）
[4HQD—140HQD] QD轴套（不含衬套）
[3HTL—140HTL] TAPER-LOCK®轴套（不含锥套）
[10HMM—140HMM] 直孔轴套·轧机电机（指明电机座号，大概的或确定孔径）

订购举例：

整套E50标准联轴器，一端轴套孔 $2\frac{1}{8}$ "，标准键槽，另一端为QD轴套不带衬套

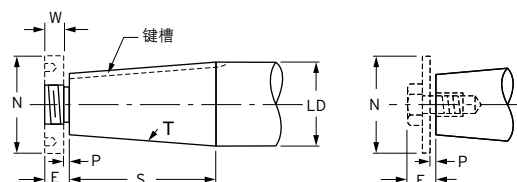
订购种类：

1个E50弹性体
1个50HSB轴套— $2\frac{1}{8}$ "—标准
1个50HQD—钢制

锥孔

必要信息

1. 轴套加工图，注明孔和键槽
或
2. 如下图一样轴的图纸，让Rexnord配孔

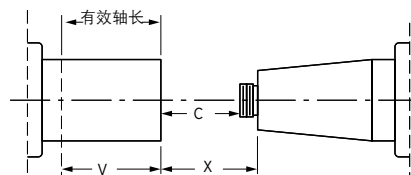


- (LD) 大径，精确到小数
(S) 锥轴长度，测量
(T) 锥度
(P) 间隙—对于锥轴一般为 $1/8$ "或 $1/4$ "，取決与轴的尺寸和锥度。
键槽：宽，深

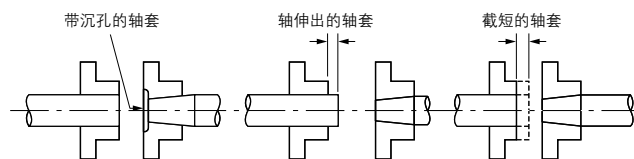
注：请指明键槽是与锥轴平行还是与轴中心线平行。如果键槽与轴中心线平行请注明轴大端处键槽深度。

补充锥孔信息

如果联结设备已定位，那以下信息是必须的：
当设备固定在底座上时需给出“V”和“X”的尺寸。注明“X”是否不变或变量之间有什么限制。



“X”尺寸固定意味着联轴器轴套需做改动。通常直孔轴套有标准安装方法，请参阅下图。



柔性联轴器锥孔应用请参考AGMA标准9002—A86