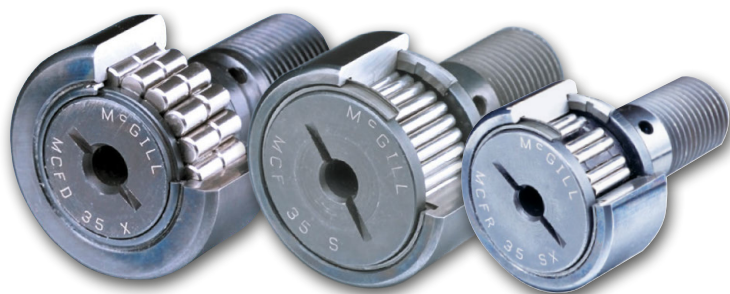
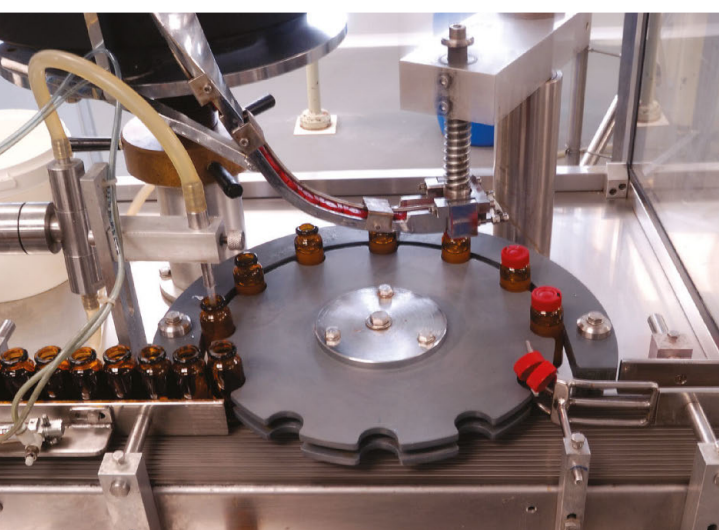


McGILL®



公制CAMROL®凸轮轴承

REGAL®



CAMROL® – 世界上第一个凸轮从动轴承由MCGILL在75年前发明！

CAMROL是凸轮从动滚子轴承产品的商标，应用于McGill设计生产的凸轮从动轴承和滚轮轴承。凸轮从动轴承由McGill在1937年发明。从那时起，McGill通过不断的产品特性研究和产品线改进，一直保持着其行业领先地位

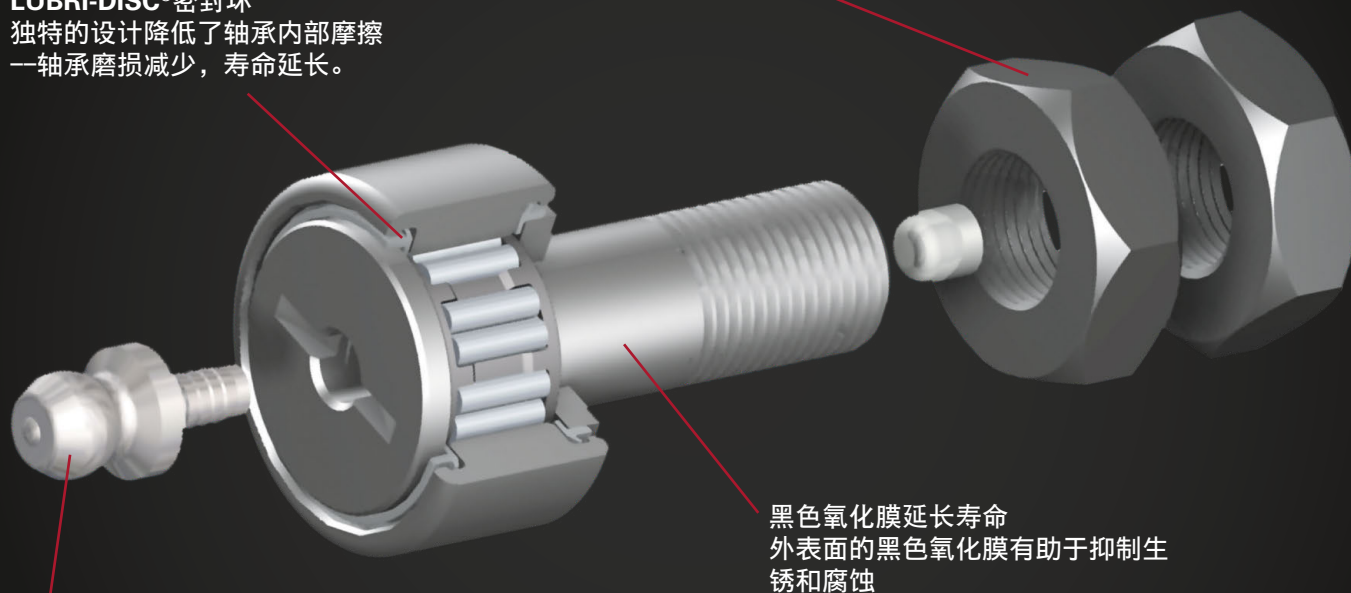
McGill一直以来都与客户保持着紧密合作，以其完备的公制凸轮从动轴承系列产品服务于全球各类行业。McGill标准公制CAMROL轴承采用国际ISO标准设计生产，公制螺栓型MCF系列和支承型MCYR系列均具备与其他CAMROL轴承相同的高品质特性。每个凸轮从动轴承均配有2个公制螺纹锁紧螺母，第二个螺母用作防松锁紧。所有的设计都采用了获得专利的LUBRI-DISC®密封环，可有效防止污染物的侵入和润滑剂的流失，同时大大降低了轴承内部摩擦，延长寿命。

MCF 系列

LUBRI-DISC®密封环

独特的设计降低了轴承内部摩擦
—轴承磨损减少，寿命延长。

锁紧螺母设计
2个锁紧螺母提供更优的轴
承锁紧方式。



注油嘴
公制油嘴头，可用标准注油枪进行再
润滑。

黑色氧化膜延长寿命
外表面的黑色氧化膜有助于抑制生
锈和腐蚀

便于升级

McGill轴承可与其他品牌的公制凸轮从动轴承互换。
请访问www.RegalPTS.com寻求互换协助。

MCFD 系列

迷宫式密封

双列圆柱滚子
满装滚子设计适合于高转速、高负载的应用。

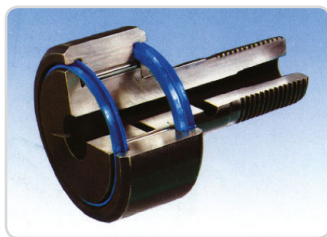
更大的容脂空间
更低的运行温度-特别是在高转速应用中。

黑色氧化膜延长寿命
外表面的黑色氧化膜有助于抑制生锈和腐蚀

目录	页码
工程技术	2
MCF系列 - 滚针/螺栓型	8
MCYR系列 - 滚针/支承型	10
MCFD系列 - 圆柱滚子/螺栓型	12
MCYRD系列 - 圆柱滚子/支承型	13
偏心轴套CAMROL®轴承	14
互换表	15

公制CAMROL® 凸轮轴承

McGill®提供的CAMROL®公制系列轴承产品按照ISO标准制造，欧洲和亚洲均可适用。



螺栓型凸轮



支承型凸轮

McGill公制轴承有螺栓型和支承型。根据安装方式的不同，螺栓型适用于悬臂安装，支承型适用于跨式安装。

标准特征：

- 外圈采用宽截面设计以承受重载或振动产生的集中应力。
- 表面氧化处理可有效防止腐蚀。
- 凸轮轴承外圈可提供圆柱面设计和标准半径为500mm的凸缘面设计。
- 凸轮轴承MCF，MCFR和MCFD均用于悬臂安装，螺栓端采用公制螺纹，另一端的螺丝刀槽用于轴承安装紧固。
- 公制螺栓型凸轮轴承包含两个公制螺纹锁紧螺母和一个润滑油嘴，第二个螺母具有自锁功能。（见第2页。）

McGill公制凸轮轴承提供三种设计类型：满装滚子型，带保持架的滚针型和圆柱滚子型。

额定载荷：

- 基本额定载荷或基本额定动载荷的计算方法，是由ABMA和ISO共同制定，一批轴承在一定的载荷下运行，当寿命达到100万转，理论上90%没有出现疲劳损伤的情况下，此时的载荷则被称为基本额定动载荷。基本额定载荷只是一个参考值，数值100万也仅仅是为了方便计算。
- 这些额定动载荷和静载荷小于根据载荷公式计算得出的值（C和Co），这是由于外圈不受支撑所以会带来附加的弯曲应力，当轴承正常运作时，载荷不应超过额定负载的50%。

轴承寿命

静态L10轴承疲劳寿命根据以下公式计算：

$$L_{10} \text{ life in hours} = \frac{16666}{N} \times \left(\frac{BDR}{P} \right)^{10/3}$$

注：

- BDR = 基本动态载荷(N)
- P = 径向载荷 (N)
- N = 转速 (RPM)
- L_{10} = 疲劳寿命 (H)

给定的条件下基本动态载荷由以下公式计算：

$$BDR = .054 \times P \times (L_{10} \times N)^3$$

安装

请参照以下CAMROL轴承安装说明：

- 支承凸轮螺杆的座孔（或支承型凸轮轴承安装轴）需要有足够强度以防止预加载荷下的弯曲变形。
- 安装基面和安装孔应平整光滑，安装孔的大小应符合列表规定尺寸，以便轴承挡圈的支撑。
- 为获得更好的基座支撑效果，座孔倒角不应大于0.5 mm x 45°。
- 如果安装螺栓型凸轮轴承，径向润滑孔应该位于非载荷区域。
- 安装力只能够施加于凸轮轴承螺栓实心部分，采用螺母锁紧，以便轴承挡圈能够安全支撑。
- 请勿用过大力矩紧固锁紧螺母，否则会造成轴承端部应力过大。
- 螺母锁紧力矩大小请参照推荐列表。
- 请参照列表推荐的轴尺寸安装支承型凸轮轴承，注意润滑孔需位于滚道非承载区。
- 如需采用过盈配合，建议采用ISO标准推荐的j6轴公差，对于重载应用，须采用j6公差高强度轴安装，并保证轴承两端夹紧。
- 安装支撑型轴承时须采用端面固定方式，以防止轴承的轴向移动。

润滑

所有McGill® CAMROL® 轴承在出厂前都已预填充高质量锂基润滑脂，其运行温度为：-29°C 到 +120°C (-20°F 到 +248°F) 对连续工作的应用须频繁润滑。

轴承润滑—螺栓型

螺栓型CAMROL 轴承无论从螺栓端部还是从螺栓柄部润滑均需注意以下事项：

外径尺寸小于19mm的轴承柄端无端孔，外径尺寸小于26mm的轴承柄端无径向注油孔，端孔可配一个压配合的公制润滑油嘴。提供的封闭塞可在端孔不使用时将其密封，如果轴柄端径向注油孔不使用，则可以用座孔封住，因此此处不提供顶塞。

轴承润滑—支承型

支承型CAMROL轴承内圈有润滑孔，如需要可通过支承轴上横孔润滑。

导轨设计

由于螺栓型凸轮和支承型凸轮是同一类型轴承下的两种不同结构，因此在导轨运动和跟转运动中，导轨和转轴材料的选择必须慎重考虑，因为它直接影响到轴承性能和使用寿命。

不管轴承用作支撑还是引导，想要保证接触部分的机械部件具有高硬度和抗拉强度是不太可能的，从经济适用的角度来看，在某些尺寸精度要求不高的应用当中，通常可选用硬度相对不高的材料。轴承的少量磨损进入低碳的轨道表面，通常可得到满意的轴承性能。在螺栓型凸轮和支承型凸轮的应用中（例如：叉车桅杆辊），通常采用成型结构钢作为导轨支撑，导轨表面的磨合给轴承带来一个合适的工作环境。

凸轮从动设计

凸轮应用与支承和导轨应用类似，不同之处在于轴承转速由于凸轮外径与凸轮轴承外径比率而更高。由于高转速，油润滑更佳，但在油润滑无法实现时，可选脂润滑。

在内凸轮和外凸轮应用中，载荷反转引起凸轮从动轴承外圈不同旋转，会造成凸轮和轴承的过度磨损，除非选用合适强度的材料，并有充足的润滑。这种内凸轮结构在凸轮上升和下降时都需密切注意，由于载荷反转而引起的冲击载荷可能会超过螺栓和轴承的承载力。

与普通的凸轮设计一样需要注意，由于凸轮转速上升产生的瞬时载荷需仔细计算，不得超过轴承或螺栓允许的极限强度。在一般的凸轮设计中，通常采用优质材料以提高轴承的抗疲劳和抗硬化性能，导轨的高硬度可以大大的提高轴承抗磨损性能，同样需要注意的还有导轨的拉伸强度，如果涉及到较高的边缘载荷应用，

请向McGill工程部咨询。

轨道承载力

螺栓型凸轮和支承型凸轮的导轨承载力是指导轨在承受持续压力的情况下不产生弯曲和变形时的载荷，表 II 列出了标准凸缘面外径钢轨道承载力。对于圆柱面外径凸轮轴承添加后缀 (“-X” suffix)表示，乘以 1.25 即可获得轨道额定载荷。

为了获得轨道承载能力，除了洛氏硬度40C 可用承载力乘以列表 I 所示的轨道承载系数，不管导轨承载能力如何，动态载荷都不应该超过基本动态载荷的50%，静态载荷也不允许超过最大的额定静态载荷值。

表 I - 轨道抗拉强度

Mpa	轨道洛氏硬度 "C"	轨道承载系数
828	26	0.445
966	32	0.667
1104	36	0.792
1242	40	1.000
1380	44	1.237
1518	47	1.495
1656	50	1.775
1794	53	2.090
1932	56	2.420
2070	58	2.780

公制 CAMROL® 凸轮轴承

表 II - 轨道承载能力

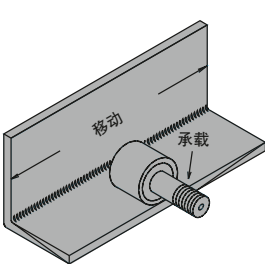
轴承型号	承载 (N)	轴承型号	承载 (N)
MCFR-13	1910	MCFR-52	19200
MCFR-16	2940	MCYRR-25	19200
MCYRR-5	2940	MCFD-52	19200
MCFR-19	3490	MCYRD-25	19200
MCYRR-6	3490	MCFR-62	28400
MCFR-22	4270	MCYRR-30	27400
MCYRR-8	5500	MCFD-62	28400
MCFR-26	5050	MCYRD-30	27400
MCFR-30	6350	MCFR-72	31800
MCYRR-10	6350	MCYRR-35	30500
MCFR-32	6780	MCFD-72	31800
MCYRR-12	6780	MCYRD-35	30500
MCFR-35	9840	MCFR-80	43800
MCYRR-15	9840	MCYRR-40	36700
MCFD-35	9840	MCFD-80	43800
MCYRD-15	9840	MCYRD-40	36700
MCFR-40	12000	MCFR-85	46400
MCYRR-17	12000	MCYRR-45	39000
MCFD-40	12000	MCYRD-45	39000
MCYRD-17	12000	MCFR-90	49500
MCFR-47	17400	MCYRR-50	41300
MCYRR-20	17400	MCFD-90	49200
MCFD-47	17400	MCYRD-50	41300
MCYRD-20	17400		

从应用角度看，凸轮从动轴承和支承型凸轮轴承可以相互替换安装，此种选择需要基于一定的安装条件：

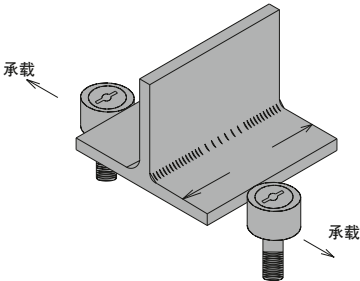
- 跨式安装—采用支承型凸轮轴承
- 悬臂安装—采用螺栓型凸轮轴承

总体来讲，如果安装形式允许，支承型凸轮能够承载更大的载荷，这样就避免了采用螺栓型轴承可能带来的缺陷，并且从承载的角度看，支承型凸轮通过安装轴能够有效地减小应力集中。在大部分情况下，由于安装便利，螺栓型结构更受欢迎：客户只需在安装座上钻一个大小合适的安装孔。螺栓凸轮和支承型凸轮为联动臂，导轨，台面滑动支撑以及其它涉及直线传动或转轴传动应用提供低成本、高可靠性、便于安装的解决方案。精密制造的精度使得轴承可以方便的实现成排的安装，通过安装孔的设定可以有效的将载荷均匀分布，在有高精度要求的地方，可以通过型录找到合适的轴承；在有安装精度要求的地方，则可以采用带偏心套的凸轮轴承，依次安装到基座孔内，通过调整，将全部载荷均匀分配到每个轴承上，从而避免了应力集中。

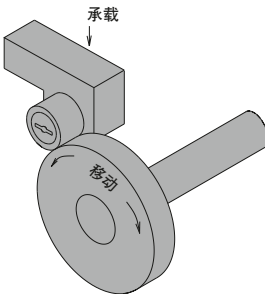
CAMROL® 轴承应用



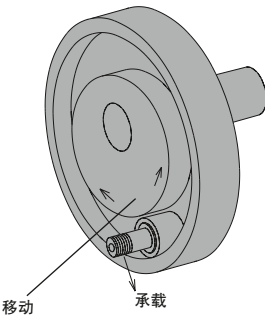
轨道和支撑滚子可提供低摩擦的直线运动



轨道引导滚子—直线运动时，灵活精确定位

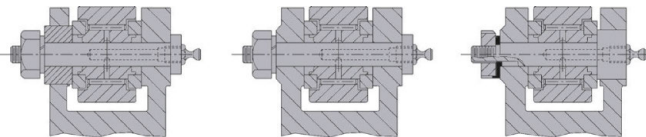


外凸轮应用—精确、低摩擦运动传递



内凸轮应用

支承型凸轮安装



在支承型凸轮轴承的应用中，可采用多种安装方式，以上列出了MCYR轴承三种安装方式，且直观的表现出了轴承的安装夹紧，也可不用端面固定夹紧而应用这种轴承。但轴承端面游隙须通过端板来控制，以避免轴承松动。

带内六角孔的CAMROL® 轴承



公制CAMROL® 可提供螺柱端面带内六角孔的轴承，用以替换传统螺丝刀槽的设计，这一设计的优点在于在某些盲孔安装或自锁安装的应用中可以提供更大的锁紧力矩，但也带来了一些不便，端面润滑变得不再可能。

内六角扳手尺寸

基本轴承型号	内六角扳手	基本轴承型号	内六角扳手
13	3	47	10
16	4	47A	10
19	4	52	10
22	4	52A	10
22A	5	62	14
26	4	62A	14
26A	5	72	14
30	6	72A	14
32	6	80	14
35	8	85	14
40	8	90	14
40A	8		

带偏心套的CAMROL轴承



带偏心套CAMROL轴承可以通过径向位置调整方便地实现导轨和支撑轮的安装。特别是在成排安装的应用中，偏心套CAMROL轴承可以非常精确的实现对位要求，而无须强调安装孔的大小和公差。有了偏心套CAMROL轴承，所有公差控制，预载荷和磨损补偿等问题都能够获得很好的解决。

在大部分情况下，一个锁紧螺母已经可以保证轴承的安装锁紧，如果有特别的固定需求，则可以通过在偏心套和螺杆上钻孔铆钉实现。

公制CAMROL轴承代码



螺栓型系列

系列	结构特点
MCF	Full complement of needle rollers
MCFE	With eccentric collar
MCF-X	With cylindrical outside diameter
MCF-B, MCF-BX	With hexagonal hole
MCF-S, MCF-SBX	With seals
MCFR	Caged needle rollers
MCFRE	With eccentric collar
MCFR-X	With cylindrical outside diameter
MCFR-B, MCFR-BX	With hexagonal hole
MCFR-S, MCFR-SBX	With seals
MCFD	Full complement cylindrical rollers
MCFDE	With eccentric collar
MCFD-X	With cylindrical outside diameter



支承型系列

系列	结构特点
MCYR	Full complement of needle rollers
MCYR-S	With seals
MCYR-X	With cylindrical outside diameter
MCYR-SX	With cylindrical outside diameter
MCYRR	Caged needle rollers
MCYRR-S	With seals
MCYRR-SX	With cylindrical outside diameter
MCYRD	Full complement cylindrical rollers
MCYRD-X	With cylindrical outside diameter

公制CAMROL®凸轮轴承

MCF 系列

螺栓型凸轮轴承

MCF 系列 — 无密封，满装滚子

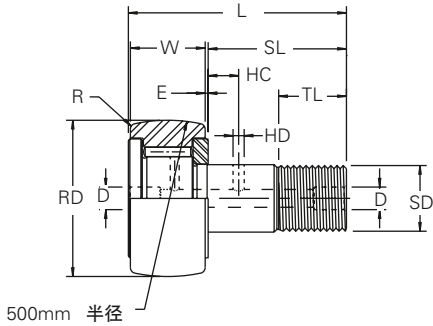
MCF-S 系列 — 密封，满装滚子

MCFR 系列 — 无密封，带保持架

MCFR-S 系列 — 密封，带保持架



MCF



型号 (1)	型号 (密封型) (1)	外径 RD (2)	宽度 W +0.00 -0.12	螺纹直径 SD NOM. (3)	螺栓长度 SL	总长 L	挡圈凸出量 E	螺纹	螺纹长度 TL	润滑油孔	
										(HC)	(HD)
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
MCFR-13	MCFR-13-S	13	9	5	13	23	0.6	M5x0.8	7.5	-	-
MCFR-16	MCFR-16-S	16	11	6	16	28	0.6	M6x1	9	-	-
MCF-16	MCF-16-S										
MCFR-19	MCFR-19-S	19	11	8	20	32	0.6	M8x1.25	11	-	-
MCF-19	MCF-19-S										
MCFR-22	MCFR-22-S	22	12	10	23	36	0.6	M10x1	12	-	-
MCF-22	MCF-22-S										
MCFR-22A	MCFR-22A-S	22	12	10	23	36	0.6	M10x1.25	13	-	-
MCF-22A	MCF-22A-S										
MCFR-26	MCFR-26-S	26	12	10	23	36	0.6	M10x1	12	-	-
MCF-26	MCF-26-S										
MCFR-26A	MCFR-26A-S	26	12	10	23	36	0.6	M10x1.25	13	-	-
MCF-26A	MCF-26A-S										
MCFR-30	MCFR-30-S	30	14	12	25	40	0.6	M12x1.5	14	6	3
MCF-30	MCF-30-S										
MCFR-32	MCFR-32-S	32	14	12	25	40	0.6	M12x1.5	14	6	3
MCF-32	MCF-32-S										
MCFR-35	MCFR-35-S	35	18	16	32.5	52	0.8	M16x1.5	18	8	3
MCF-35	MCF-35-S										
MCFR-40	MCFR-40-S	40	20	18	36.5	58	0.8	M18x1.5	19	8	3
MCF-40	MCF-40-S										
MCFR-40A	MCFR-40A-S	40	20	18	36.5	58	0.8	M18x1.5	20	10	3
MCF-40A	MCF-40A-S										
MCFR-47	MCFR-47-S	47	24	20	40.5	66	0.8	M20x1.5	21	9	4
MCF-47	MCF-47-S										
MCFR-47A	MCFR-47A-S	47	24	20	40.5	66	0.8	M20x1.5	22	12	4
MCF-47A	MCF-47A-S										
MCFR-52	MCFR-52-S	52	24	20	40.5	66	0.8	M20x1.5	21	9	4
MCF-52	MCF-52-S										
MCFR-52A	MCFR-52A-S	52	24	20	40.5	66	0.8	M20x1.5	22	12	4
MCF-52A	MCF-52A-S										
MCFR-62	MCFR-62-S	62	29	24	49.5	80	0.8	M24x1.5	25	11	4
MCF-62	MCF-62-S										
MCFR-62A	MCFR-62A-S	62	29	24	49.5	80	0.8	M24x1.5	25	12	4
MCF-62A	MCF-62A-S										
MCFR-72	MCFR-72-S	72	29	24	49.5	80	0.8	M24x1.5	25	11	4
MCF-72	MCF-72-S										
MCFR-72A	MCFR-72A-S	72	29	24	49.5	80	0.8	M24x1.5	25	12	4
MCF-72A	MCF-72A-S										
MCFR-80	MCFR-80-S	80	35	30	63	100	1	M30x1.5	32	15	4
MCF-80	MCF-80-S										
MCFR-80	MCFR-80-S	85	35	30	63	100	1	M30x1.5	32	15	4
MCF-80	MCF-80-S										
MCFR-90	MCFR-90-S	90	35	30	63	100	1	M30x1.5	32	15	4
MCF-90	MCF-90-S										

(1) 标准的轴承外径为凸缘面，圆柱面外径则添加后缀“X”。表示。(例如：MCFR-35-X 或 MCF-35-SX)
(2) 滚子外径公差请参考下表。

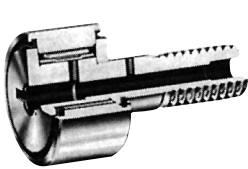
圆柱面外径公差

外径RD		公差	
>	≤	最大	最小
mm	mm	mm	mm
6	18	0	-0.008
18	30	0	-0.009
30	50	0	-0.011
50	80	0	-0.013
80	120	0	-0.015

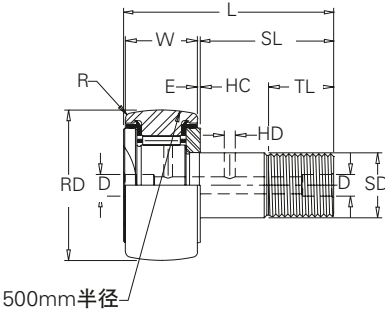
凸缘面外径公差

外径RD		公差	
>	≤	最大	最小
mm	mm	mm	mm
6	120	0	-0.050

MCF 系列



MCFR-S



型号 (1)	型号 (密封型) (1)	注油槽 D	倒角 R	最小 安装间隙	最大 锁紧力矩 (4)	极限转速 (7)		安装孔径		ISO/ABMA基本额定 载荷 (N)		支重凸轮 额定载荷 (N)		重量
						GREASE	OIL	mm		动态	静态	动态	静态	
				mm	mm	mm	mm	rpm	rpm	最小	最大			(6)
MCFR-13	MCFR-13-S	3.1*	0.3	9	2.2	20000	30000	5.000	5.012	2450	2260	2060	1650	0.01
MCFR-16	MCFR-16-S	4*	0.3	11	3	19500	25000	6.000	6.012	4120	4120	3430	2350	0.018
MCF-16	MCF-16-S					1300	17000			6960	8340	5790	2350	0.019
MCFR-19	MCFR-19-S	4*	0.3	13	8	15500	20000	8.000	8.015	4510	5000	3730	4140	0.028
MCF-19	MCF-19-S					10500	13500			8040	10490	6670	5100	0.029
MCFR-22	MCFR-22-S	4	0.5	15	15	13500	17500	10.000	10.015	6280	7260	5200	6050	0.043
MCF-22	MCF-22-S					9000	11500			9410	12360	7850	10400	0.044
MCFR-22A	MCFR-22A-S	4	0.5	15	15	13500	17500	10.000	10.015	6280	7260	5200	6050	0.043
MCF-22A	MCF-22A-S					9000	11500			9410	12360	7850	10400	0.044
MCFR-26	MCFR-26-S	4	0.5	15	15	13500	17500	10.000	10.015	6280	7260	5200	6050	0.055
MCF-26	MCF-26-S					9000	11500			9410	12360	7850	10400	0.056
MCFR-26A	MCFR-26A-S	4	0.5	15	15	13500	17500	10.000	10.015	6280	7260	5200	6050	0.055
MCF-26A	MCF-26A-S					9000	11500			9410	12360	7850	10400	0.056
MCFR-30	MCFR-30-S	6	1	19	22	9600	12500	12.000	12.018	8240	9710	6860	8050	0.087
MCF-30	MCF-30-S					6400	8300			13240	18140	11080	15300	0.089
MCFR-32	MCFR-32-S	6	1	19	22	9600	12500	12.000	12.018	8240	9710	6860	8050	0.096
MCF-32	MCF-32-S					6400	8300			13240	18140	11080	15300	0.099
MCFR-35	MCFR-35-S	6	1	24	57	6300	8000	16.000	16.018	13040	19030	10890	15900	0.166
MCF-35	MCF-35-S					4200	5500			20300	34130	16970	28500	0.171
MCFR-40	MCFR-40-S	6	1.5	27	85	5000	6400	18.000	18.018	15990	23730	13340	19800	0.245
MCF-40	MCF-40-S					3300	4300			23240	38540	19420	32200	0.248
MCFR-40A	MCFR-40A-S	6	1.5	27	85	5000	6400	18.000	18.018	15990	23730	13340	19800	0.245
MCF-40A	MCF-40A-S					3300	4300			23240	38540	19420	32200	0.248
MCFR-47	MCFR-47-S	8	1.5	30	118	3900	5000	20.000	20.021	21280	35700	17750	29800	0.387
MCF-47	MCF-47-S					2600	3400			30790	57670	25690	46700	0.393
MCFR-47A	MCFR-47A-S	8	1.5	30	118	3900	5000	20.000	20.021	21280	35700	17750	29800	0.387
MCF-47A	MCF-47A-S					2600	3400			30790	57670	25690	46700	0.393
MCFR-52	MCFR-52-S	8	1.5	30	118	3900	5000	20.000	20.021	21280	35700	17750	29800	0.453
MCF-52	MCF-52-S					2600	3400			30790	57670	25690	46700	0.455
MCFR-52A	MCFR-52A-S	8	1.5	30	118	3900	5000	20.000	20.021	21280	35700	17750	29800	0.453
MCF-52A	MCF-52A-S					2600	3400			30790	57670	25690	46700	0.455
MCFR-62	MCFR-62-S	8	1.5	38	216	3100	4100	24.000	24.021	31680	55700	26380	46300	0.801
MCF-62	MCF-62-S					2100	2700			46580	92630	38840	65400	0.810
MCFR-62A	MCFR-62A-S	8	1.5	38	216	3100	4100	24.000	24.021	31680	55700	26380	46300	0.801
MCF-62A	MCF-62A-S					2100	2700			46580	92680	38840	65400	0.810
MCFR-72	MCFR-72-S	8	2	38	216	3100	4100	24.000	24.021	31680	55700	26380	46300	1.039
MCF-72	MCF-72-S					2100	2700			46580	92680	38840	65400	1.048
MCFR-72A	MCFR-72A-S	8	2	38	216	3100	4100	24.000	24.021	31680	55700	26380	46300	1.039
MCF-72A	MCF-72A-S					2100	2700			46580	92680	38840	65400	1.048
MCFR-80	MCFR-80-S	8	2	51	441	2200	2900	30.000	30.021	56000	105030	46680	87600	1.621
MCF-80	MCF-80-S					1500	2000			76980	159850	64140	102300	1.642
MCFR-85	MCFR-85-S	8	2	51	441	2200	2900	30.000	30.021	56000	105030	46680	87600	1.793
MCF-85	MCF-85-S					1500	2000			76980	159850	64140	102300	1.814
MCFR-90	MCFR-90-S	8	2	51	441	2200	2900	30.000	30.021	56000	105030	46680	87600	1.981
MCF-90	MCF-90-S					1500	2000			76980	159850	64140	102300	2.002

(3) 螺栓外径“SD”参照ISO标准公差h7，如下表所示。

螺栓直径公差

外径RD		公差	
>	<	最大	最小
mm	mm	mm	mm
2	6	0	-0.012
6	10	0	-0.015
10	18	0	-0.018
18	30	0	-0.021

(4) 锁紧力矩适用于普通螺纹锁紧，如果螺纹有进行润滑处理，则只需50%的锁紧力矩。

(5) 静态额定载荷基于螺栓强度或内部滚动体载荷分布而定。

(6) 动态承载不应超过轴承额定动态载荷的50%。

(7) 由于载荷、润滑方式、温度以及其它可能因素对最高的影响，不可能精确的判断轴承的极限转速，列表所示为轻载且充足润滑情况下的极限转速，仅作参考设计之用。当轴承处于更高转速时，可能需要更频繁的润滑，实际上如果在某些特定的转速接近列表极限转速时，需要进行单独测试。

• 尺寸带“•”的轴承表示螺纹端没有润滑孔。

公制CAMROL® 凸轮轴承

MCYR 系列

支撑型凸轮轴承

MCYR 系列 — 无密封，满装滚子

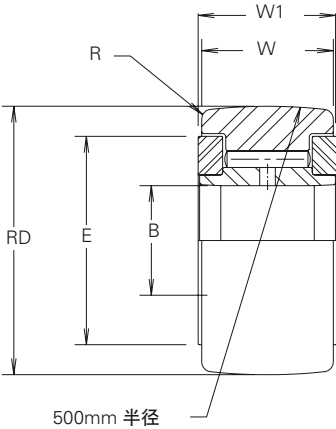
MCYR-S 系列 — 密封，满装滚子

MCYRR 系列 — 无密封，带保持架

MCYRR-S 系列 — 密封，带保持架



MCYR



型号 (1)	型号 (密封型) (1)	轴承尺寸						
		内径 B		外径 RD (2)	外圈宽度 W	轴承宽度 W1		倒角 R
		最大	最小			最大	最小	
		mm	mm			mm	mm	
MCYRR-5	MCYRR-5-S	5	4.992	16	11	12	11.82	0.3
MCYR-5	MCYR-5-S							
MCYRR-6	MCYRR-6-S	6	5.992	19	11	12	11.82	0.3
MCYR-6	MCYR-6-S							
MCYRR-8	MCYRR-8-S	8	7.992	24	14	15	14.82	0.5
MCYR-8	MCYR-8-S							
MCYRR-10	MCYRR-10-S	10	9.992	30	14	15	14.82	1
MCYR-10	MCYR-10-S							
MCYRR-12	MCYRR-12-S	12	11.992	32	14	15	14.82	1
MCYR-12	MCYR-12-S							
MCYRR-15	MCYRR-15-S	15	14.992	35	18	19	18.79	1
MCYR-15	MCYR-15-S							
MCYRR-17	MCYRR-17-S	17	16.992	40	20	21	20.79	1.5
MCYR-17	MCYR-17-S							
MCYRR-20	MCYRR-20-S	20	19.990	47	24	25	24.79	1.5
MCYR-20	MCYR-20-S							
MCYRR-25	MCYRR-25-S	25	24.990	52	24	25	24.79	1.5
MCYR-25	MCYR-25-S							
MCYRR-30	MCYRR-30-S	30	29.990	62	28	29	28.79	1.5
MCYR-30	MCYR-30-S							
MCYRR-35	MCYRR-35-S	35	34.988	72	28	29	28.79	2
MCYR-35	MCYR-35-S							
MCYRR-40	MCYRR-40-S	40	39.988	80	30	32	31.75	2
MCYR-40	MCYR-40-S							
MCYRR-45	MCYRR-45-S	45	44.988	85	30	32	31.75	2
MCYR-45	MCYR-45-S							
MCYRR-50	MCYRR-50-S	50	49.988	90	30	32	31.75	2
MCYR-50	MCYR-50-S							

(1) 标准的轴承外径为凸缘面，圆柱面外径则添加后缀“X”表示。（例如：MCYRR-15-X 或 MCYR-15-SX）

(2) 滚子外径公差请参照下表。

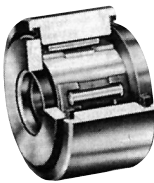
圆柱面外径公差

外径RD		公差	
>	≤	最大	最小
mm	mm	mm	mm
6	18	0	-0.008
18	30	0	-0.009
30	50	0	-0.011
50	80	0	-0.013
80	120	0	-0.015

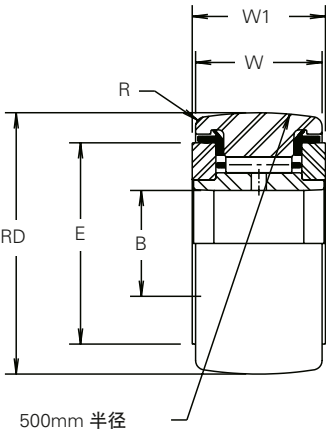
凸缘面外径公差

外径RD		公差	
>	≤	最大	最小
mm	mm	mm	mm
6	120	0	-0.050

MCYR 系列



MCYRR-S



型号 (1)	型号 (密封型) (1)	安装尺寸					极限转速		载荷				重量
		轴径 (3)				安装间隙 E	脂润滑 (4)	油润滑 (4)	ISO/ABMA 基本额定载 荷 (N)		支重凸轮额定载荷 (N)		
		间隙配合 g6		过盈配合 h6					动态	静态	动态	静态	
		最大	最小	最大	最小								
		mm	mm	mm	mm	mm	rpm	rpm			(5)		
MCYRR-5 MCYR-5	MCYRR-5-S MCYR-5-S	4.996	4.988	5	4.992	11	19500 1300	25000 17000	4120 6960	4120 8340	3430 5790	3380 6900	0.011 0.014
MCYRR-6 MCYR-6	MCYRR-6-S MCYR-6-S	5.996	5.988	6	5.992	13	15500 10500	20000 13500	4510 8040	5000 10490	3730 6670	4090 8760	0.018 0.021
MCYRR-8 MCYR-8	MCYRR-8-S MCYR-8-S	7.995	7.986	8	7.991	16	12500 8400	16000 11000	6860 11470	7750 15200	5690 9610	6450 12600	0.040 0.043
MCYRR-10 MCYR-10	MCYRR-10-S MCYR-10-S	9.995	9.986	10	9.991	19	9600 6400	12500 8300	8240 13340	9710 18240	6860 11080	8050 15300	0.060 0.062
MCYRR-12 MCYR-12	MCYRR-12-S MCYR-12-S	11.994	11.983	12	11.989	21	8100 5400	10500 7000	8730 14420	10890 20890	7260 12060	9120 17400	0.067 0.069
MCYRR-15 MCYR-15	MCYRR-15-S MCYR-15-S	14.994	14.983	15	14.989	24	6300 4200	8200 5400	13040 20300	19030 34130	10890 16970	15900 28500	0.102 0.105
MCYRR-17 MCYR-17	MCYRR-17-S MCYR-17-S	16.994	16.983	17	16.989	27	4900 3300	6400 4300	15990 23240	23730 38540	13340 19420	19700 32200	0.150 0.153
MCYRR-20 MCYR-20	MCYRR-20-S MCYR-20-S	19.993	19.980	20	19.987	30	3900 2600	5000 4300	21280 30790	35700 57670	17750 25690	29800 48000	0.252 0.255
MCYRR-25 MCYR-25	MCYRR-25-S MCYR-25-S	24.993	24.980	25	24.987	36	3300 2200	4300 2900	22950 34130	41780 70410	19120 28440	34900 58700	0.278 0.284
MCYRR-30 MCYR-30	MCYRR-30-S MCYR-30-S	29.993	29.980	30	29.987	44	2500 1700	3200 2200	34030 49720	65120 107290	28340 41480	54300 89000	0.465 0.476
MCYRR-35 MCYR-35	MCYRR-35-S MCYR-35-S	34.991	34.975	35	34.984	52	2200 1500	2800 1900	38930 56880	72960 120230	32460 47370	60900 100000	0.636 0.649
MCYRR-40 MCYR-40	MCYRR-40-S MCYR-40-S	39.991	39.975	40	39.984	58	1900 1300	2400 1700	49720 70020	94440 147990	41480 58350	78700 123000	0.825 0.845
MCYRR-45 MCYR-45	MCYRR-45-S MCYR-45-S	44.991	44.975	45	44.984	63	1800 1200	2300 1500	51190 73750	101010 163190	42760 61490	84100 136000	0.901 0.924
MCYRR-50 MCYR-50	MCYRR-50-S MCYR-50-S	44.991	44.975	50	49.984	68	1600 1100	2000 1400	54720 77180	113570 178390	45600 64330	94800 148000	0.960 0.984

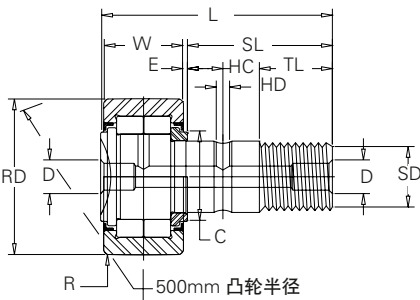
(3) 对于紧配合和重载应用，用ISO标准j6公差。
(4) 由于载荷、润滑方式、温度以及其它可能因素对最高转速的影响，不可能精确的判断轴承的极限转速，列表所示为轻载且充足润滑情况下的极限转速，仅作参考设计之用。当轴承处于更高转速时，可能需要更频繁的润滑，实际上如果在某些特定的转速接近列表极限转速时，需要进行单独测试。
(5) 动态承载不应超过轴承额定动态载荷值的50%。

公制CAMROL® 凸轮轴承

MCFD 系列

螺栓型凸轮轴承

MCFD系列 — 带防尘盖，满装圆柱滚子



MCFD

型号	外径RD (1)	宽度W +0.00 -0.12	螺栓直径SD	螺栓长度SL	总长L	挡圈凸出量E	螺纹规格	螺栓长度TL	润滑油孔		注油槽D
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	HC	HD	mm
MCFD-35	35	18	16	32.5	52	0.8	M16X1.5	17	8	3	6
MCFD-40	40	20	18	36.5	58	0.8	M18X1.5	19	8	3	6
MCFD-47	47	24	20	40.5	66	0.8	M20X1.5	21	9	4	8
MCFD-52	52	24	20	40.5	66	0.8	M20X1.5	21	9	4	8
MCFD-62	62	29	24	49.5	80	0.8	M24X1.5	25	11	4	8
MCFD-72	72	29	24	49.5	80	0.8	M24X1.5	25	11	4	8
MCFD-80	80	35	30	63.0	100	1.0	M30X1.5	32	15	4	8
MCFD-90	90	35	30	63.0	100	1.0	M30X1.5	32	15	4	8

型号	最小倒角 R	挡圈凸出 外径 C	最大 锁紧力矩 (3)	极限转速 (2)		安装孔径		螺纹长度	载荷 (N)				重量
				脂润滑	油润滑				mm		ISO 额定载荷		
	mm	mm	NOM.	rpm	rpm	最小	最大	动态	静态	动态	静态	Kg	
MCFD-35	0.6	21	57	6500	8500	16.000	16.018	23000	27000	16000	18000	.165	
MCFD-40	1.0	23	85	5500	7200	18.000	18.018	25000	31000	18000	22000	.242	
MCFD-47	1.0	27	118	4200	5500	20.000	20.021	38000	48000	27000	32000	.380	
MCFD-52	1.0	21	118	3400	4400	20.000	20.021	42000	57000	30000	35000	.450	
MCFD-62	1.0	38	216	2600	3400	24.000	24.021	58000	76000	41000	48000	.795	
MCFD-72	1.1	44	216	2100	2700	24.000	24.021	64000	89000	46000	57000	1.010	
MCFD-80	1.1	47	441	1800	2300	30.000	30.021	94000	129000	67000	91000	1.540	
MCFD-90	1.1	47	441	1800	2300	30.000	30.021	94000	129000	67000	101000	1.960	

(1) 标准轴承外径为凸缘面，圆柱面外径则添加后缀“X”表示。(例如：MCFD-35-X)
(2) 由于载荷、润滑方式、环境温度以及其他可能因素对最高转速的影响，不可能精确判断轴承的极限转速，列表所示为轻载且充足润滑情况下的极限转速，仅作参考。当处于更高转速时，可能需要更频繁的润滑，实际上如果某些特定的应用转速接近列表所示的极限转速时，则需要单独测试。
(3) 锁紧力矩适用于普通螺纹锁紧，如果螺纹有进行润滑处理，则只需50%的锁紧力矩。

圆柱面外径公差

外径RD		公差	
>	<	最大	最小
mm	mm	mm	mm
30	50	0	-0.011
50	80	0	-0.013
80	120	0	-0.015

凸缘面外径公差

外径RD		公差	
>	<	最大	最小
mm	mm	mm	mm
30	120	0	-0.050

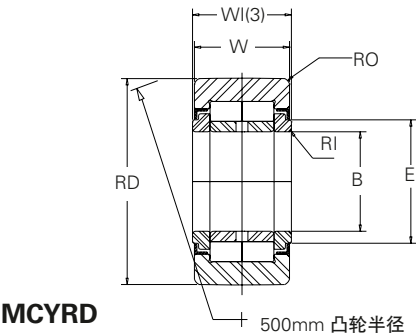
螺栓外径公差

SD (NOM.)		TOLERANCE	
OVER	INCL.	MAX.	MIN.
mm	mm	mm	mm
10	18	0	-0.018
18	30	0	-0.021

MCYRD 系列

支撑型凸轮轴承

MCYRD系列 — 带防尘盖，满装圆柱滚子



型号	内径 B		外径 RD (1)	外圈宽度 W. +0.00 -0.12	轴承宽 WI		最小倒角 MIN.		挡圈凸台 外径 E	载荷 (N)				极限转速 (2)	重量
	最大	最小			最大	最小	Ro	Ri		NOM.	ISO 额定载荷		支重凸轮载荷		
	mm	mm			mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	动态	静态	动态
MCYRD-15	15	14.992	35	18	19	18.79	0.6	0.3	20	23000	27000	16000	18000	6500	0.099
MCYRD-17	17	16.992	40	20	21	20.79	1.0	0.3	22	25000	31000	18000	22000	5500	0.147
MCYRD-20	20	19.990	47	24	25	24.79	1.0	0.3	27	38000	48000	27000	32000	4200	0.245
MCYRD-25	25	24.990	52	24	25	24.79	1.0	0.3	31	42000	57000	30000	35000	3400	0.281
MCYRD-30	30	29.990	62	28	29	28.79	1.0	0.3	38	58000	76000	41000	47000	2600	0.465
MCYRD-35	35	34.988	72	28	29	28.79	1.1	0.6	44	64000	89000	46000	57000	2100	0.630
MCYRD-40	40	39.988	80	30	32	31.75	1.1	0.6	51	89000	130000	64000	71000	1600	0.816
MCYRD-45	45	44.988	85	30	32	31.75	1.1	0.6	55	94000	143000	67000	72000	1400	0.883
MCYRD-50	50	49.988	90	30	32	31.75	1.1	0.6	60	99000	156000	71000	77000	1300	0.950

(1) 标准的轴承外径为凸缘面，圆柱面外径则添加后缀 "X" 表示。(例如：MCYRD-15-X)

(2) 由于载荷、润滑方式、环境温度以及其他可能对最高转速的影响，不可能精确判断轴承的极限转速，列表所示为轻载且充足润滑情况下的极限转速，仅作参考。当处于更高转速时，可能需要更频繁的润滑，实际上如果某些特定的应用转速接近列表所示的极限转速时，则需要单独测试。

3) 端面安装夹紧后需保证一定轴端间隙。

滚子外径公差

圆柱面外径公差

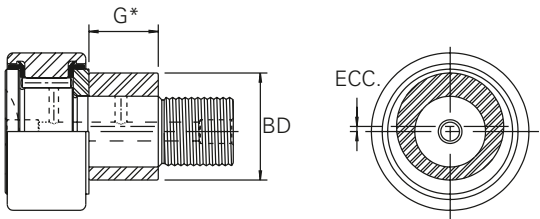
外径RD		公差	
>	<	最大	最小
mm	mm	mm	mm
6	18	0	-0.008
18	30	0	-0.009
30	50	0	-0.011
50	80	0	-0.013
80	120	0	-0.015

凸缘面外径公差

外径RD		公差	
>	<	最大	最小
mm	mm	mm	mm
6	120	0	-0.050

公制CAMROL®凸轮轴承

偏心套设计



(其它尺寸请参照相应产品列表)

基本轴承编号	G*	BD		偏心量 ECC.	推荐的安装孔径
	+0.05 -0.15	mm			+0.025 -0.000
	mm	最小	最大	mm	mm
16	7	8.964	9.000	0.5	9.050
19	9	10.957	11.000	0.5	11.050
22	10	12.957	13.000	0.5	13.050
22A	10	12.957	13.000	0.5	13.050
26	10	12.957	13.000	0.5	13.050
26A	10	12.957	13.000	0.5	13.050
30	11	14.957	15.000	0.5	15.050
32	11	14.957	15.000	0.5	15.050
35	14	19.948	20.000	1.0	20.050
40	16	21.948	22.000	1.0	22.050
40A	16	21.948	22.000	1.0	22.050
47	18	23.948	24.000	1.0	24.050
47A	18	23.948	24.000	1.0	24.050
52	18	23.948	24.000	1.0	24.050
52A	18	23.948	24.000	1.0	24.050
62	22	27.948	28.000	1.0	28.050
62A	22	27.948	28.000	1.0	28.050
72	22	27.948	28.000	1.0	28.050
72A	22	27.948	28.000	1.0	28.050
80	29	34.938	35.000	1.5	35.050
85	29	34.938	35.000	1.5	35.050
90	29	34.938	35.000	1.5	35.050

*为保证有效锁紧，安装孔厚度应该比G“尺寸大0.3mm。

产品互换表

公制螺栓型凸轮从动轴承 带保持架型和满装滚子型

McGILL		INA	SKF	NTN	IKO	THK
带保持架	满装滚子	带保持架	满装滚子		带保持架	满装滚子
MCFR-13	—	—	—		CF5	—
MCFR-16	MCF-16	KR-16	KRV-16		CF6R	CF6VR
MCFR-19	MCF-19	KR-19	KRV-19		CF8R	CF8VR
MCFR-22	MCF-22	KR-22	KRV-22		—	—
MCFR-22A	MCF-22A	—	—		CF10R	CF10VR
MCFR-26	MCF-26	KR-26	KRV-26		—	—
MCFR-26A	MCF-26A	—	—		CF10-1R	CF10-1VR
MCFR-30	MCF-30	KR-30	KRV-30		CF12R	CF12VR
MCFR-32	MCF-32	KR-32	KRV-32		CF12-1R	CF12-1VR
MCFR-35	MCF-35	KR-35	KRV-35		CF16R	CF16VR
MCFR-40	MCF-40	KR-40	KRV-40		—	—
MCFR-40A	MCF-40A	—	—		CF18R	CF18VR
MCFR-47	MCF-47	KR-47	KRV-47		—	—
MCFR-47A	MCF-47A	—	—		CF20-1R	CF20-1VR
MCFR-52	MCF-52	KR-52	KRV-52		—	—
MCFR-52A	MCF-52A	—	—		CF20R	CF20VR
MCFR-62	MCF-62	KR-62	KRV-62		—	—
MCFR-62A	MCF-62A	—	—		CF24R	CF24VR
MCFR-72	MCF-72	KR-72	KRV-72		—	—
MCFR-72A	MCF-72A	—	—		CF24-1R	CF24-1VR
MCFR-80	MCF-80	KR-80	KRV-80		CF30R	CF30VR
MCFR-85	MCF-85	KR-85	—		CF30-1R	CF30-1VR
MCFR-90	MCF-90	KR-90	KRV-90		CF30-2R	CF30-2VR

公制凸轮轴承 带保持架型和满装滚子型

McGILL		INA	SKF	NTN	IKO	THK
带保持架	满装滚子	带保持架	满装滚子		带保持架	满装滚子
MCYRR-5	MCYR-5	NATR-5	NATV-5		NART-5R	NART-5VR
MCYRR-6	MCYR-6	NATR-6	NATV-6		NART-6R	NART-6VR
MCYRR-8	MCYR-8	NATR-8	NATV-8		NART-8R	NART-8VR
MCYRR-10	MCYR-10	NATR-10	NATV-10		NART-10R	NART-10VR
MCYRR-12	MCYR-12	NATR-12	NATV-12		NART-12R	NART-12VR
MCYRR-15	MCYR-15	NATR-15	NATV-15		NART-15R	NART-15VR
MCYRR-17	MCYR-17	NATR-17	NATV-17		NART-17R	NART-17VR
MCYRR-20	MCYR-20	NATR-20	NATV-20		NART-20R	NART-20VR
MCYRR-25	MCYR-25	NATR-25	NATV-25		NART-25R	NART-25VR
MCYRR-30	MCYR-30	NATR-30	NATV-30		NART-30R	NART-30VR
MCYRR-35	MCYR-35	NATR-35	NATV-35		NART-35R	NART-35VR
MCYRR-40	MCYR-40	NATR-40	NATV-40		NART-40R	NART-40VR
MCYRR-45	MCYR-45	NATR-45	—		NART-45R	NART-45VR
MCYRR-50	MCYR-50	NATR-50	NATV-50		NART-50R	NART-50VR

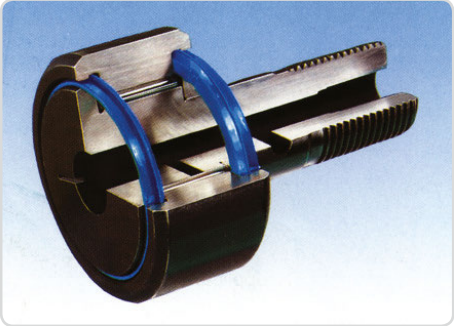
螺栓凸轮和支承型凸轮轴承特性代码：

OPTIONAL FEATURES	McGILL	INA SKF	IKO	NTN	THK
密封**	添加后缀"S"	添加后缀 "PP"	添加后缀 "UU"	添加后缀 "LL"	添加后缀"UU"
圆柱面外径	添加后缀 "X"	添加后缀 "X"	删除后缀 "R"	添加后缀 "X"	删除后缀 "R"
内六方孔*	添加后缀"B"	添加后缀 "SK"	添加后缀 "B"	添加后缀"H"	添加后缀"A"
偏心套*	添加前缀"E"	添加前缀 "E"	添加前缀 "E"	—	—

带 “” 表示不适用于支承型凸轮轴承类型。
带 “” 表示不适用于重载圆柱滚子轴承类型。

重载系列 圆柱滚子轴承型

McGILL	INA FAG NTN
MCFD-35	NUKR-35
MCFD-40	NUKR-40
MCFD-47	NUKR-47
MCFD-52	NUKR-52
MCFD-62	NUKR-62
MCFD-72	NUKR-72
MCFD-80	NUKR-80
MCFD-90	NUKR-90



重载系列 圆柱滚子轴承型

McGILL	INA FAG	NTN
MCYRD-15	NUTR-15	NUTR-202
MCYRD-17	NUTR-17	NUTR-203
MCYRD-20	NUTR-20	NUTR-204
MCYRD-25	NUTR-25	NUTR-205
MCYRD-30	NUTR-30	NUTR-206
MCYRD-35	NUTR-35	NUTR-207
MCYRD-40	NUTR-40	NUTR-208
MCYRD-45	NUTR-45	NUTR-209
MCYRD-50	NUTR-50	NUTR-210





雷勃电气

动力传动解决方案

客户服务（中国）：+86 400 920 4420

China.PTSolutions@regalbeloit.com

www.regalpts.com

应用注意事项

传动产品的正确选型和应用，包括产品安全相关领域是客户的责任。运行和性能要求以及潜在的相关问题，会随产品和元件应用的不同而变化。

手册中技术和应用信息的范围是有限的。不正常的运行环境和工况、润滑要求、负载基础及其它因素，会极大地影响产品与元件的应用和运行结果，用户应仔细检查相关的要求。雷勃美国股份有限公司以及生产相关产品、元件的子公司提供的任何技术意见和复核都是真诚、免费的。雷勃不承担所提供意见的责任、义务和由此产生的结果。用户需承担相关意见和复核引起的所有风险。

若需我们的标准销售条款、免责声明、责任和赔偿限制，请联系客服电话：86-400-920-4420。上述销售条款免责声明、责任和赔偿限制将提供给任何希望购买、或已经取得、或正在使用雷勃美国股份有限公司在本目录中提到产品的任何人包括任何从合法分销商处购得上述品牌产品的人。

Regal, Camrol, Lubri-Disc 和 McGill 是雷勃公司或其属下一间分公司的商标。

©2015, 2017 Regal Beloit Corporation, All Rights Reserved. MCB17043C • Form# 9038C • 中国印制

REGAL®