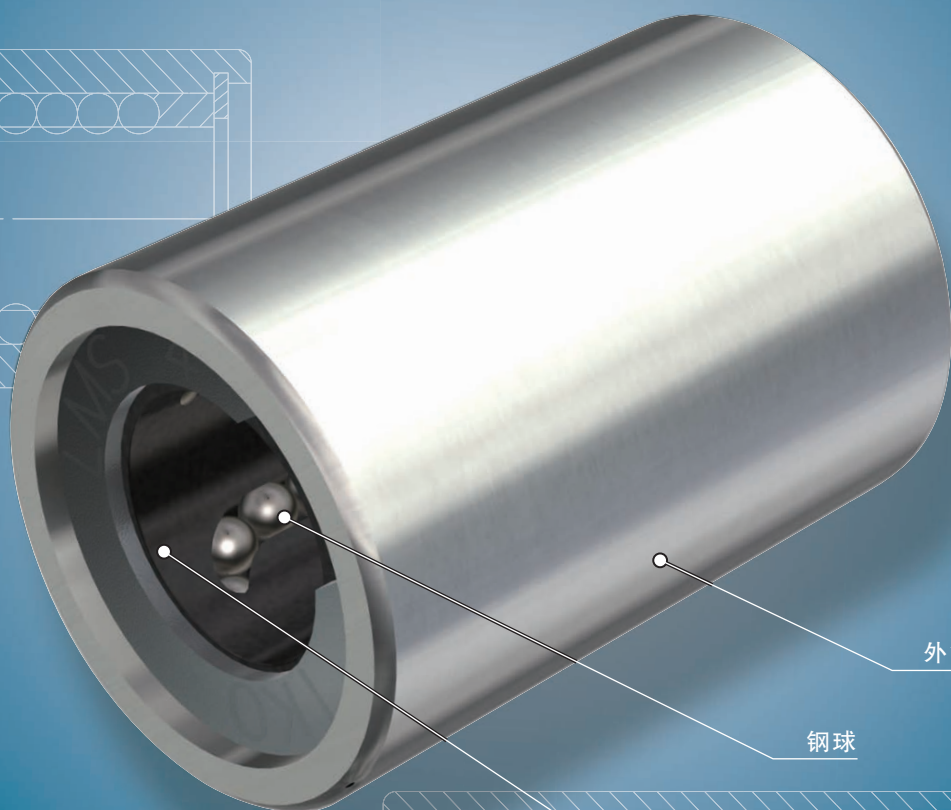


袖珍型直线衬套

LMS



外筒

钢球

保持器

Points

● 紧凑型设计

由于尺寸极小，可实现机械、装置的紧凑型设计。

● 丰富的产品群

外筒长度分为标准型和加长型两大系列，可根据机械、装置的规格选择最合适的产品。

● 备有耐腐蚀性优异的

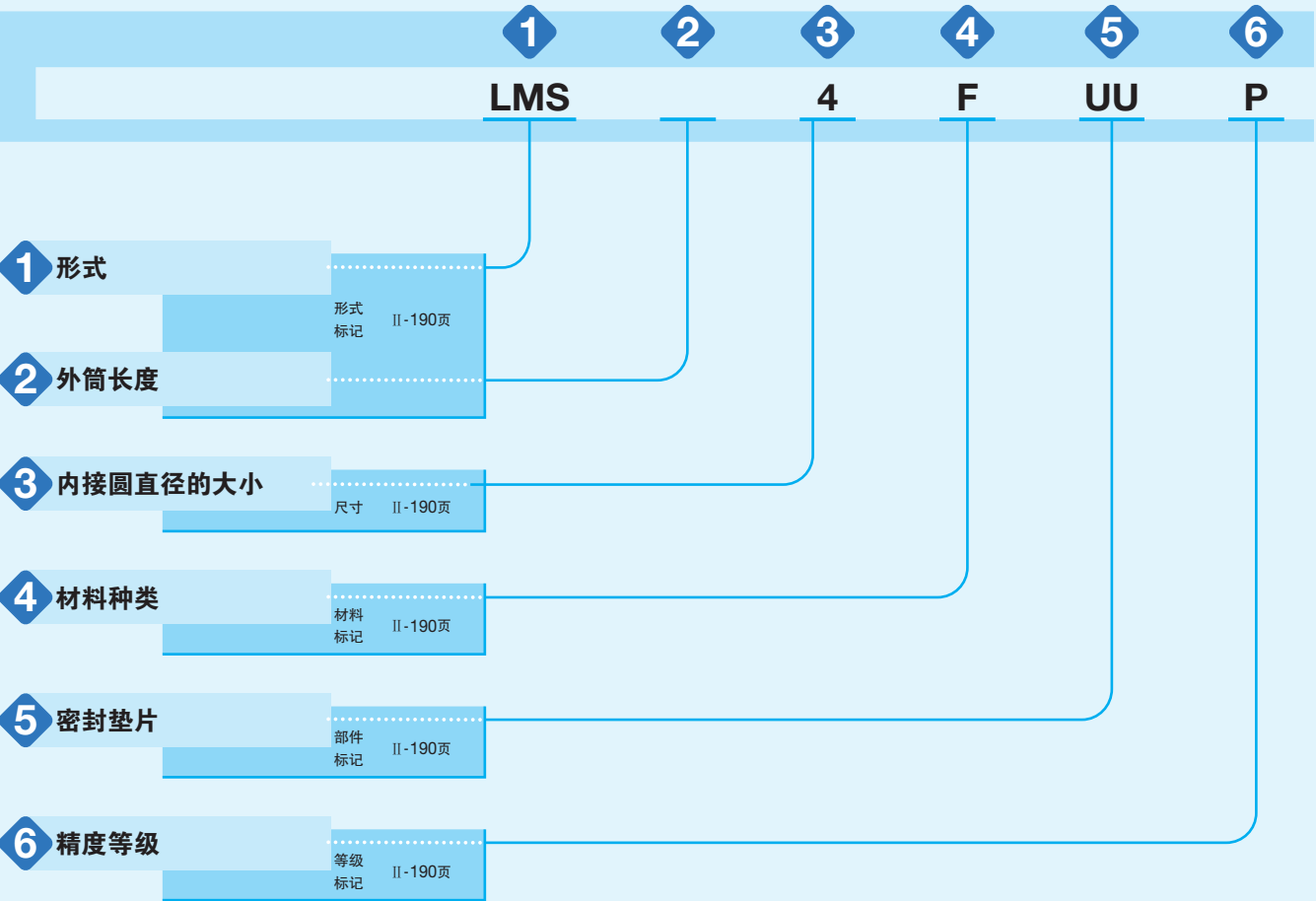
不锈钢制品

不锈钢制品耐腐蚀性优异，最适合在排斥防锈油的洁净室内等场所使用。

公称型号和规格的指定

公称型号的排列例

LMS系列的规格通过公称型号来指定。通过公称型号的形式标记、尺寸和材料标记、部件标记、等级标记来注明适用的各规格。



LMG、LM、LMS

公称型号和规格的说明

1 形式	袖珍型直线衬套 (LMS系列)	: LMS	所适用的形式和大小尺寸请参照表1。
2 外筒长度	标准 高刚性加长	: 无标记 : L	
3 内接圆直径的大小			内接圆直径以毫米为单位表示。
4 材料种类	碳素钢制 不锈钢制	: 无标记 : F	指定构成零部件的材料。所适用的形式和大小尺寸请参照表1。
5 密封垫片	无密封 双侧密封	: 无标记 : UU	双侧密封的形式装有能防止异物侵入的出色的密封垫片。
6 精度等级	高级 精密级	: 无标记 : P	精度的详细内容请参照 II-192 页的尺寸表。精密级仅适用于标准型。 此外，如果需要特别严格管理与轴的间隙时，本公司也可提供内接圆直径容许公差以 0.002mm 分段的产品，需要时请向 IKO 咨询。

表1 LMS系列的形式和大小尺寸

形状	外筒长度	材料种类	密封垫片	形式	大小尺寸		
					3	4	5
	标准	碳素钢制	无密封	LMS	○	○	○
			双侧密封	LMS…UU	○	○	○
		不锈钢制	无密封	LMS…F	○	○	○
			双侧密封	LMS…FUU	○	○	○
	高刚性加长	碳素钢制	无密封	LMSL	○	○	○
			双侧密封	LMSL…UU	○	○	○
		不锈钢制	无密封	LMSL…F	○	○	○
			双侧密封	LMSL…FUU	○	○	○

额定负荷与钢球列的关系

LMS系列的额定负荷因负载的负荷方向和钢球列的位置而变化。尺寸表中根据负荷方向和钢球列的位置，列出了图1.1和图1.2所示的两种值。

图1.1为负荷方向和钢球列位置一致时的情形，尺寸表中表示为负荷方向A。一般适用于方向不确定的负荷或相对于负荷方向无法确定钢球列位置的情况。

图1.2为负荷方向位于钢球列中间时的情形，尺寸表中表示为负荷方向B。一般能够承受大于负荷方向A的负荷。



润滑

LMS系列未封入润滑脂，请进行适当润滑后再使用。

LMS系列可使用润滑油或润滑脂。采用润滑脂润滑时，一般薄薄地涂抹于轴及各钢球列上。使用润滑脂润滑时，建议使用优质锂基润滑脂。

相关产品

袖珍型直线衬套用轴

为了能充分发挥LMS系列的性能，本公司还制作经热处理后磨削加工的高精度袖珍型直线衬套用轴。需要时请向IKO咨询。

使用注意事项

①外筒的配合

LMS系列的推荐配合如表2所示。由于外筒较薄，与轴承座孔的固定不采用压入，而是使用环氧类粘合剂。

表2 推荐配合 (轴及轴承座孔的尺寸容许公差) 单位 μm

精度等级	分类	轴	轴承座孔
高级		- 6	+ 12
		-14	0
精密级		- 4	+ 8
		- 9	0

②轨道面

由于LMS系列是将轴作为对方轨道面使用，故需要对轴进行热处理和磨削精加工。轴的表面硬度、表面粗糙度和最小有效硬化层深度的推荐值如表3所示。

表3 轴的表面硬度、表面粗糙度和有效硬化层深度

项目	推荐值	备注
表面硬度	58 ~ 64HRC	表面硬度低时，给额定负荷乘以硬度系数 ⁽¹⁾ 。
表面粗糙度	0.2 μmRa以下 (0.8 μmRy以下)	-
有效硬化层深度	0.8mm以上	-

注⁽¹⁾ 硬度系数请参照III-5页的图3。

③产生旋转运动时

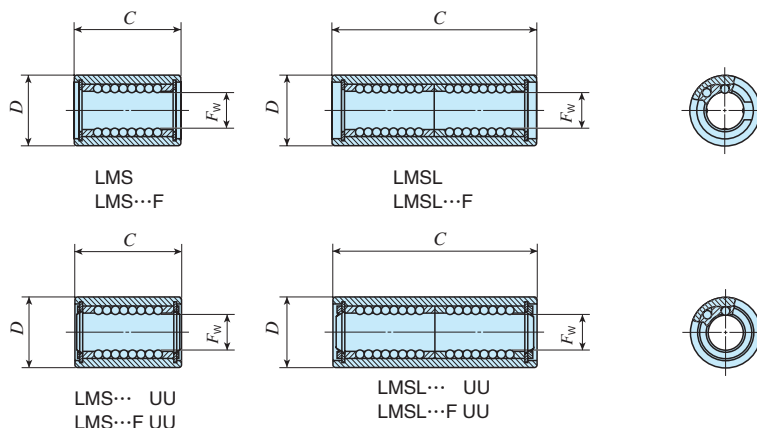
LMS系列只能直线运动，不能进行旋转运动。需要进行旋转和短行程直线运动时，推荐使用IKO袖珍型直线旋转衬套。

④轴的插入

将轴插入外筒时，如果在撬起轴的状态下插入会导致钢球脱落、或导致保持器变形，敬请注意。

IKO 袖珍型直线衬套

形状	LMS		
轴径	3	4	5



轴径 mm	公称型号	钢球列	质量 (参考) g	主要尺寸及容许公差 mm								偏心		基本额定动负荷		基本额定静负荷	
				F_w	尺寸公差 μm 精 高		D	尺寸公差 μm 精 高		C	尺寸公差 μm	最大 μm 精 高		C 负荷方向A 负荷方向B		C_0 负荷方向A 负荷方向B	
					N	N		N	N			N	N				
3	LMS 3 LMS 3 F LMS 3 UU LMS 3 F UU	4	1.8	3	7	0 -5	0 -8	10	0 -120	2	4	18.4	21.2	39.4	55.8		
	-															0 -10	-
			LMSL 3 LMSL 3 F LMSL 3 UU LMSL 3 F UU			3.0	-	0 -10	-	0 -13	19	0 -300	-	5	30.0		
	LMS 4 LMS 4 F LMS 4 UU LMS 4 F UU															4	2.8
		LMSL 4 LMSL 4 F LMSL 4 UU LMSL 4 F UU	4.3		-	0 -10	-	0 -13	23	0 -300	-	5	38.1	43.8	97.2		
	LMS 5 LMS 5 F LMS 5 UU LMS 5 F UU															4	3.8
LMSL 5 LMSL 5 F LMSL 5 UU LMSL 5 F UU		6.7	-	0 -10	-	0 -13	29	0 -300	-	5	83.4	95.8	215	304			
	LMSL 5 LMSL 5 F LMSL 5 UU LMSL 5 F UU														6.7		-

备注 尺寸公差及偏心的“精”栏表示精密级，“高”栏表示高级。

1N≈0.102kgf

LMS、LM、LMS