LM滚动导轨

THK 综合产品目录

滨崎自动化科技（深圳）有限公司

深圳市龙岗区南联碧新路2055号佳业广场308

www.hamasaki-cn.com

销售电话： 17620462872 客服电话：13632805384

LM滚动导轨

THK 综合产品目录

A 产品解说

B 辅助手册(别册)

LM滚动导轨的分类表

LM 滚动导轨

球导轨

球保持器型

标准型
- SHS 型 — 世界标准
- SSR 型 — 径向

宽幅型
- SHW 型 — 低重心

微小型
- SRS 型 — 轻量紧凑型
- EPF 型 — 有限行程型

交叉型
- SCR 型 — 4 方向等负荷

全钢球型

标准型
- HSR 型 — 4 方向等负荷
- NSR-TBC 型 — 自动调心
- SR 型 — 径向

微小型
- RSR 型 — 超小型
- RSR-Z 型 — 超小型 / 高耐蚀

宽幅型
- HRW 型 — 宽幅轨道 / 4 方向等负荷

最适合于机床

SVR型	SVS型	NR型	NRS型	SRG型	SRW型
高防尘	高防尘	径向	4方向等负荷	超高刚性	超高刚性
球保持器	球保持器			滚柱保持器	滚柱保持器
径向	4方向			4方向	宽幅轨道

滚柱导轨

滚柱保持器型

标准型

- SRG 型 — 超高刚性
- SRN 型 — 超高刚性 / 低重心

宽幅型

- SRW 型 — 超高刚性

可分离型

- HR 型 — 重负荷
- GSR 型 — 互换性自动调整
- GSR-R 型 — 互换性自动调整 / 带齿条

JR 型

- JR 型 — 结构构件轨道型 / 4 方向等负荷

交叉型

- CSR 型 — 4 方向等负荷
- MX 型 — 微型交叉型

特殊环境类型

- HSR-M1 型 — 高温 / 4 方向等负荷
- SR-M1 型 — 高温 / 径向
- HSR-M2 型 — 高耐蚀 / 4 方向等负荷
- RSR-M1 型 — 高温
- HSR-M1VV 型 — 中低真空
- SR-MS 型 — 免润滑

R 形圆弧滚动导轨

- HCR 型

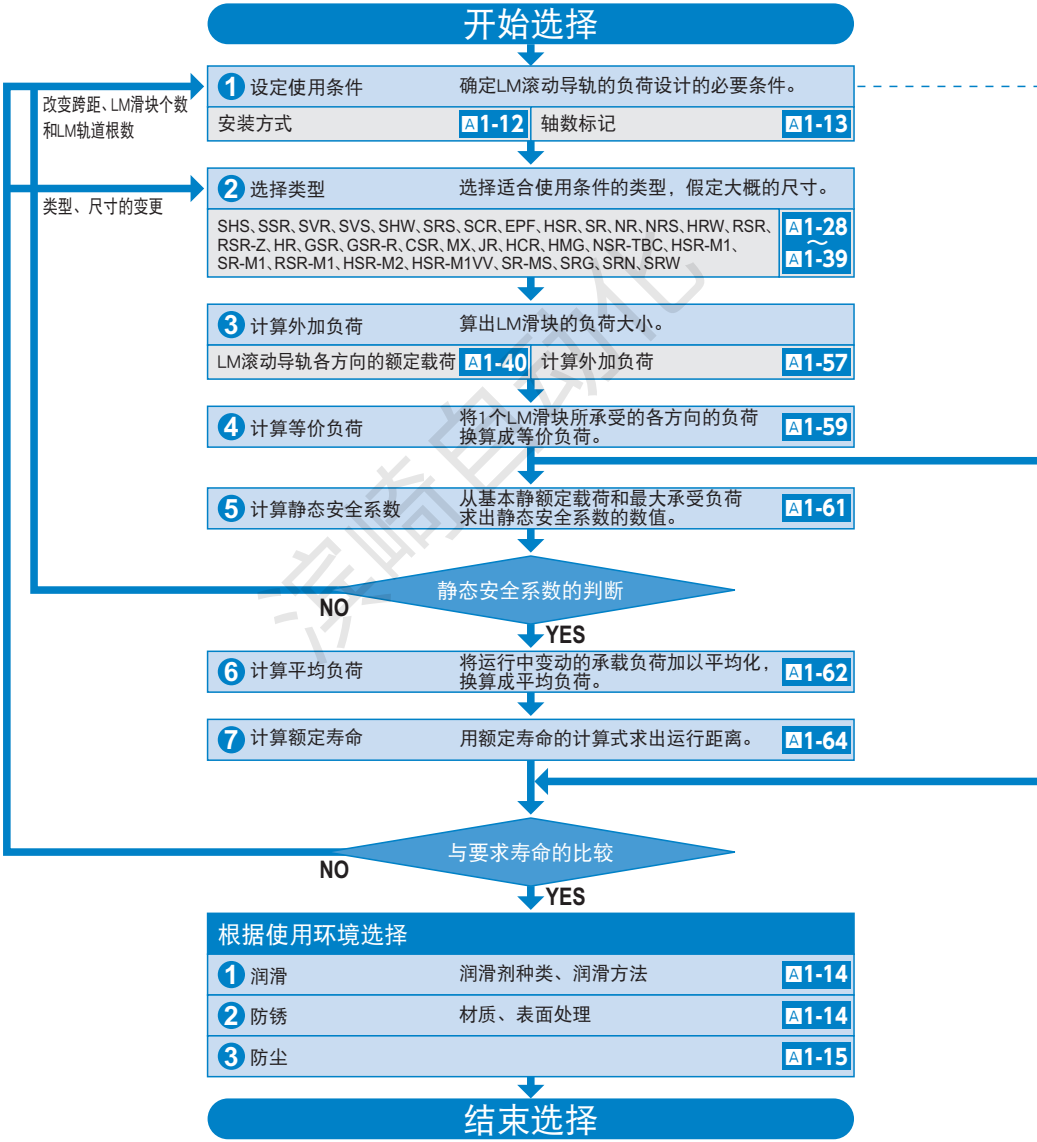
曲直型

- HMG 型

选择LM滚动导轨的流程图

【选择LM滚动导轨的步骤】

以下是流程图，可作为选择LM滚动导轨的基准。



- 导向部分的空间
- 尺寸（跨距、LM滑块个数、LM轨道根数和推力）
- 安装方式（水平、垂直、倾斜、挂壁、悬吊使用）
- 作用负荷的大小、方向、位置
- 使用频率（工作周期）
- 速度（加速度）
- 行程长度
- 使用寿命要求
- 运动精度
- 使用环境
- 在特殊环境中（真空、无尘室、高温、受污染环境等），有必要考虑材质、表面处理、润滑和防尘等。

预测刚性

确定精度

设定使用条件

LM滚动导轨的使用条件

【关于安装方式】

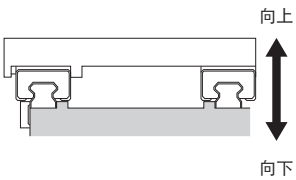
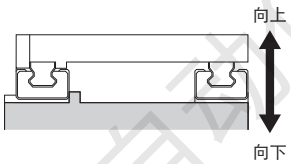
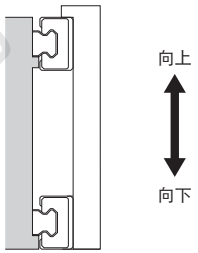
LM滚动导轨的安装方式可分为下列5种。

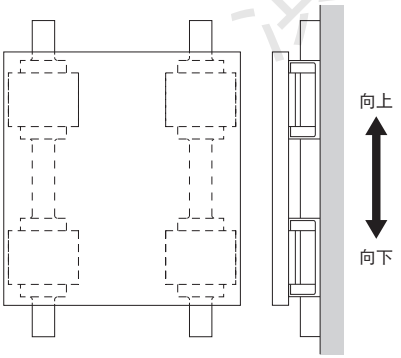
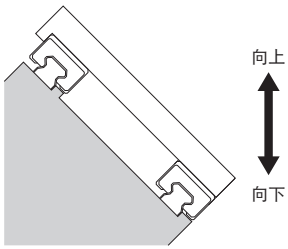
LM滚动导轨的安装方式为水平使用以外的情况时润滑剂可能会有难以输送到滚动面上的情况。

安装方式以及油嘴・配管接头在LM滑块上的安装位置请务必联系THK。

关于润滑请参照A24-2

[关于安装方式]

水平使用(标记：H)	反向使用(标记：R)	挂壁使用(标记：K)
		

垂直使用(标记：V)	倾斜使用(标记：T)
	

【轴数标记】

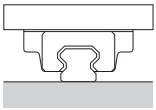
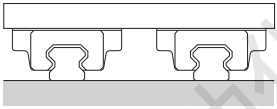
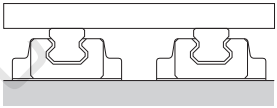
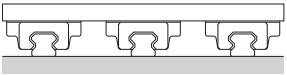
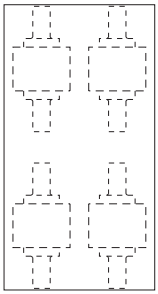
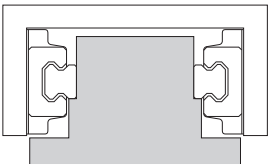
在同一平面多跟导轨组合并列使用的场合，请事先指示组合的根数（轴数记号）。
（关于精度规格和径向间隙规格，请分别参照A1-76和A1-70。）

公称型号的构成例

SHS25C2SSCO+1000LP -Ⅱ

公称型号（详细说明请参照各型号的相应页）　轴数标记（"Ⅱ" 表示2轴平行使用。单轴时没有标记）

[轴数标记]

轴数标记：无	轴数标记：Ⅱ	轴数标记：Ⅱ
必要的轴数：1	必要的轴数：2	必要的轴数：2
	 说明： 订货时,请以2轴的倍数指明数量。	 说明： 订货时,请以2轴的倍数指明数量。
轴数标记：Ⅲ	**轴数标记：Ⅳ**	**其它**
必要的轴数：3	必要的轴数：4	必要的轴数：2
 说明： 订货时,请以3轴的倍数指明数量。	  说明： 订货时,请以4轴的倍数指明数量。	 使用相对使用的2轴

【使用环境】

● 润滑

当使用直线运动系统时，必须提供良好的润滑。如果无润滑状态下使用，滚动部分就会更快地磨损，因而其使用寿命会缩短。

润滑剂具有如下功效：

（1）降低各运动部件之间的摩擦，从而可防止烧伤及减少磨损。

（2）在滚动面上形成油膜以减少作用于表面的应力，并延长滚动疲劳寿命。

（3）将油膜覆盖于金属表面以防止生锈。

为充分发挥LM滚动导轨的功能，请根据使用条件进行润滑。

安装方式为水平使用以外的情况时润滑剂可能会有难以输送到滚动面上的情况。

安装方式以及油嘴・配管接头在LM滑块上的安装位置请务必联系THK。安装方式请参考A1-12，润滑请参照A24-2。

此外，即使是带有密封垫片的LM滚动导轨，其内部的润滑剂也会在运行中逐渐渗漏出去。 因此需要根据使用条件，以适当的时间间隔来补给油脂。

● 防锈

■确定材料

直线运动系统有必要选择能够满足使用环境要求的材质。为了能够在要求耐蚀性的环境中使用，某些直线运动系统可以使用马氏体不锈钢。

（马氏体不锈钢可以使用于下列型号的LM滚动导轨：SSR、SHW、SRS、HSR、SR、HRW、RSR、RSR-Z和HR型。）

另外，HSR型系列中还包括，使用奥氏体不锈钢的高耐腐蚀LM滚动导轨HSR-M2型，拥有高耐腐蚀的性能。有关详细内容，请参照A1-386。

■表面处理

直线运动系统的LM轨道和滑块的表面可以因防锈或审美的目的进行表面处理。

THK提供了THK-AP处理，这是针对直线运动系统最佳的表面处理方法。

大致上有3种类型的THK-AP处理方法： AP-HC、AP-C和AP-CF。（请参照 B0-20）。

● 防尘

如果粉尘及其他异物进入直线运动系统，将导致异常磨损，并缩短使用寿命，因而必须防止异物侵入内部。所以，预想可能会有粉尘及其他异物进入时，就有必要选择满足使用环境条件的密封装置或防尘装置。

THK根据型号提供LM滚动导轨的防尘保护附件，例如以具有高耐磨损性的特殊合成橡胶制的末端密封垫片，以及能进一步提高防尘功效的侧面密封垫片和内部密封垫片等。

并且，在使用环境恶劣的场所，还根据型号可以提供层叠式接触刮板LaCS和专用的伸缩防尘罩。另外，THK还提供LM轨道安装孔上的专用C形孔盖以防止切削碎片等从轨道安装孔处侵入内部。

当需要在易于遭受切屑和潮湿环境中使用时，需要同时为滚珠丝杠提供防尘时，建议使用圆形软式伸缩罩或大型伸缩防尘罩来保护整个系统。

配件请参照A1-474。

【特殊环境】

无尘室

在诸如无尘室等清洁环境下，须减少直线运动系统所产生的粉尘，并且不能使用防锈油。因此，有必要提高LM系统的耐蚀性。此外，根据清洁状况，可能还需要使用吸尘装置。

直线运动系统所产生的粉尘

■防止油脂蒸发产生粉尘的措施

THK AFE-CA、AFF油脂

使用适合清洁环境的几乎不产生粉尘的油脂。

■防止金属磨损产生粉尘的措施

球保持器型LM滚动导轨

使用球保持器型LM滚动导轨，钢球之间无相互摩擦，几乎不产生金属磨损的粉尘，从而最大程度地抑制了粉尘的产生。

防锈

■材料类措施

不锈钢LM滚动导轨

此LM滚动导轨使用马氏体不锈钢，具有抗蚀功效。

高耐蚀LM滚动导轨

LM轨道中使用奥氏体不锈钢，具有高抗蚀功效。

■表面处理的措施

THK的AP-HC、AP-C和AP-CF处理

直线运动系统通过实施表面处理，提高了耐蚀性。

球保持器型LM滚动导轨

对应型号 SHS SSR SVR/SVS SHW SRS SCR EPF

保持器型滚柱滚动导轨

对应型号 SRG SRN SRW

不锈钢LM滚动导轨

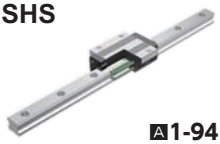
对应型号 SSR SHW SRS HSR SR HRW HR RSR

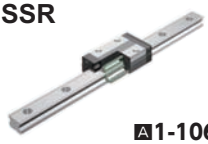
特殊环境用LM滚动导轨

对应型号 高耐蚀 HSR-M2 免润滑 SR-MS

表面处理

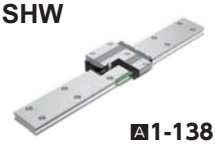
油脂

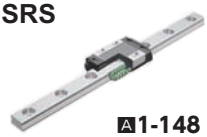
SHS

A1-94

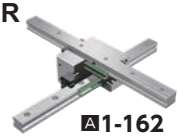
SSR

A1-106

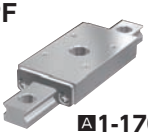
SVR/SVS

A1-118

SHW

A1-138

SRS

A1-148

SCR

A1-162

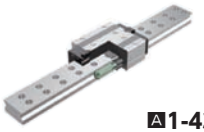
EPF

A1-170

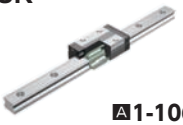
SRG

A1-412

SRN

A1-428

SRW

A1-438

SSR

A1-106

SHW

A1-138

SRS

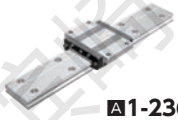
A1-148

HSR

A1-178

SR

A1-204

HRW

A1-236

HR

A1-272

RSR

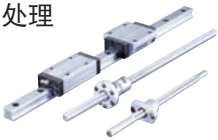
A1-246

HSR-M2

A1-386

SR-MS

A1-400

THK AP-HC 处理

B0-20

THK AFE-CA油脂

A24-12

THK AFF油脂

A24-14

真空中

在真空环境下，需要采取措施，以防止气体从树脂中释放以及防止油脂蒸发。因此必须选择具有高耐蚀性的产品。

■防止从树脂中释放气体的措施

不锈钢LM滚动导轨

它在LM滑块的端盖板（钢球循环装置用树脂制造）中使用不锈钢以减少气体的逸出。

■防止油脂蒸发的措施

真空用油脂

如果在真空环境下使用一般油脂，在油脂中包含的油就会蒸发，同时油脂也会丧失润滑能力。因此应使用真空专用油脂，其采用蒸汽压较低的氟化油作为基础油。

■防锈措施

不锈钢LM滚动导轨

真空环境下，使用高耐蚀性的不锈钢LM滚动导轨。

高温用LM滚动导轨

若在烘烤等高温环境，请使用耐热性、耐腐蚀性强的高温用LM滚动导轨。

■高耐蚀LM滚动导轨

LM滚动导轨在LM轨道中使用奥氏体不锈钢，具有高抗蚀功效。

免润滑

在不希望用液体润滑的环境使用时，需要采用脂润滑及油润滑之外的其他润滑方法。

■固体润滑

固体润滑S膜

此润滑方式是为在大气压～高真空环境下使用而开发的全固体润滑。与其他的固体润滑方式相比，具有优异的耐载荷、耐磨损、紧密性的特性。

高温用LM滚动导轨

对应型号 HSR-M1 SR-M1 RSR-M1

特殊环境用LM滚动导轨

对应型号 中低真空用 HSR-M1VV 免润滑 SR-MS

高耐蚀LM滚动导轨

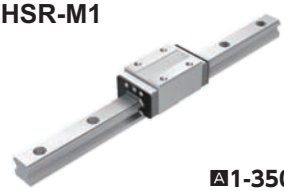
不锈钢LM滚动导轨

对应型号 HSR SR HRW HR RSR

真空用油脂

免润滑LM滚动导轨

HSR-M1

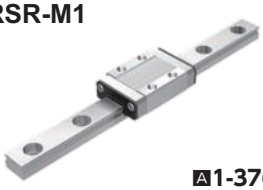


A1-350

SR-M1

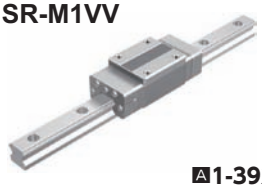
A1-366

RSR-M1



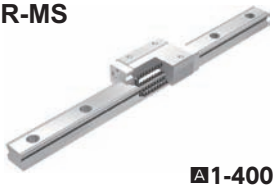
A1-376

HSR-M1VV



A1-392

SR-MS



A1-400

HSR-M2

A1-386

HSR

A1-178

SR

A1-204

HRW

A1-236

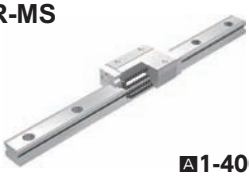
HR

A1-272

RSR

A1-246

SR-MS



A1-400

防腐蚀

与无尘室内的应用相同，应通过选择适当的材料和表面处理来提高耐腐蚀性。

■材料类措施

不锈钢LM滚动导轨

此LM滚动导轨使用马氏体不锈钢，具有抗蚀功效。

高耐蚀LM滚动导轨

LM轨道中使用奥氏体不锈钢，其具有高抗蚀功效。

■表面处理的措施

THK的AP-HC、AP-C和AP-CF处理

直线运动系统通过实施表面处理，提高了耐蚀性。

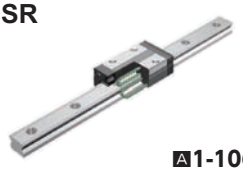
不锈钢LM滚动导轨

对应型号 SSR SHW SRS HSR SR HRW HR RSR

高耐蚀LM滚动导轨

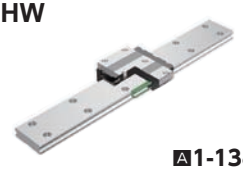
表面处理

SSR



A1-106

SHW

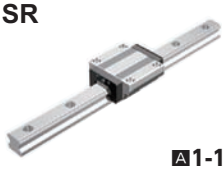


A1-138

SRS

A1-148

HSR

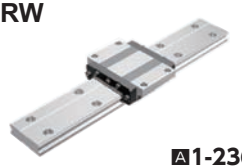


A1-178

SR

A1-204

HRW

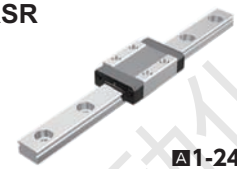


A1-236

HR

A1-272

RSR

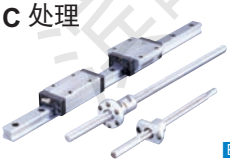


A1-246

HSR-M2

A1-386

THK AP-HC 处理



B0-20

THK AP-C 处理

B0-20

THK AP-CF 处理

B0-20

高速

在高速环境下，必须应用最佳的润滑方法，从而能在高速运行时减少热量的产生以及提高油脂的保持性。

■减少热量产生的措施

球保持器型LM滚动导轨

使用球保持器可消除钢球之间的摩擦，从而减少热量的产生。此外也提高了油脂的保持性，这样就可实现较长的使用寿命和高速运行。

THK AFA油脂、AFJ油脂

减少了高速运行时产生的热量，并且具有优异的润滑性能。

■改进润滑的措施

QZ自润滑器

由于它补充了油的损耗，因而润滑周期和维护周期就能够显著延长。它还在滚动面上涂布了恰当数量的油，因而作为对生态环境友好的润滑系统，它不会污染周围的区域。

球保持器型LM滚动导轨

对应型号 SHS SSR SVR/SVS SHW SRS SCR EPF

保持器型滚柱滚动导轨

对应型号 SRG SRN SRW

QZ自润滑器

油脂

SHS

A1-94

SSR

A1-106

SVR/SVS

A1-118

SHW

A1-138

SRS

A1-148

SCR

A1-162

EPF

A1-170

SRG

A1-412

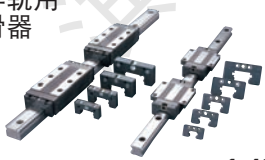
SRN

A1-428

SRW

A1-438

LM 滚动导轨用 QZ 自润滑器



A1-498

THK AFA 油脂

A24-7

THK AFJ 油脂

A24-20

高温

在高温环境下，由于受热产生的尺寸变化是一个问题。应使用具有耐热性以及在加热和冷却后尺寸变化极小的高温用LM滚动导轨以及高温油脂。

■耐热性

高温用LM滚动导轨

此为具有出色耐热性的LM滚动导轨，其尺寸在加热和冷却后几乎不发生变化。

■油脂

高温用油脂

使用高温油脂，该油脂可使LM系统的滚动阻力即使在温度从常温改变到高温时也几乎无变动。

低温

使用这样的LM系统，其树脂部件几乎不受低温影响，以作为从常温转换到低温状态时提高耐蚀性的措施，以及使用即使在低温状态下也具有滚动阻力低起伏特性的油脂。

■低温对树脂部件的影响

不锈钢LM滚动导轨

LM滑块的端盖板（树脂制钢球循环路径）是由不锈钢制造的。

■防锈措施

直线运动系统通过实施表面处理，提高了耐蚀性。

■油脂

使用THK AFC油脂，即使温度低也可使系统的滚动阻力几乎不变动。

微运动

微动行程会导致油膜破裂及润滑状况恶化，因而过早产生磨损。在这样的情况下，要选择具有高油膜强度和易于形成油膜的油脂。

■油脂

THK AFC油脂

AFC油脂是基于尿素的油脂，在油膜强度和耐磨损性方面均具有优异的性能。

高温用LM滚动导轨

对应型号 HSR-M1 SR-M1 RSR-M1 HSR-M1VV

高温用油脂

不锈钢LM滚动导轨

对应型号 SSR SHW SRS HSR SR HRW HR RSR

表面处理

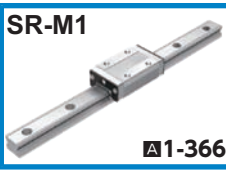
低温用油脂

油脂

HSR-M1

A1-350

SR-M1



A1-366

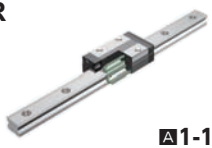
RSR-M1

A1-376

HSR-M1VV

A1-392

SSR



A1-106

SHW

A1-138

SRS

A1-148

HSR

A1-178

SR

A1-204

HRW

A1-236

HR

A1-272

RSR

A1-246

THK AP-CF 处理

B0-20

THK AFC 油脂

A24-10

THK AFC 油脂

A24-10

异 物

如果异物进入直线运动系统，将会导致异常磨损以及缩短其使用寿命，因此必须加以防止。特别是存在防尘套或软式防尘罩无法完全防护的细微粉尘和水的情况下，需要安装去除异物能力超群的防尘部件。

■金属刮板

它用于除去比较大的异物，例如切削屑、飞溅物和沙粒或沾在LM轨道上的硬物。

■接触刮板LaCS

它不像金属刮板，是与LM轨道相接触来除去异物的因此它能发挥出金属刮板无法匹敌的对细微异物的防护能力。针对微小异物的高防尘效；而使用传统的金属刮板相当困难的。

■QZ自润滑器

QZ自润滑器是一个润滑系统，它使高含油纤维网与钢球滚动面紧密接触，来供应恰当数量的润滑油。

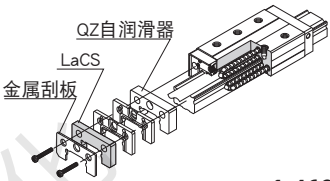
■LM轨道安装孔专用GC孔盖

GC孔盖是用于塞住LM轨道的安装孔的金属盖(RoHS指令适合品)。可防止在严酷环境下从LM轨道上面(安装孔)进入异物及冷却液。将其与防尘用密封垫片一起使用能提高LM导轨的防尘性能。

■防尘盖

即使是在有微细粉尘及液体等异物存在的严酷环境下也能将异物侵入量控制在最小。

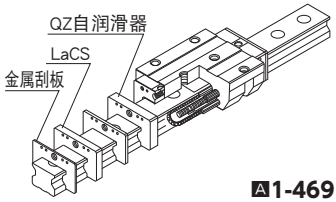
LM滚动导轨
＋金属刮板
＋接触刮板LaCS
＋GC孔盖等



A1-469

对应型号 球保持器型LM滚动导轨
SHS SSR SVR/SVS SHW SRS
全钢球LM滚动导轨
HSR NR/NRS

保持器型滚柱滚动导轨
＋金属刮板
＋接触刮板LaCS
＋GC孔盖等



A1-469

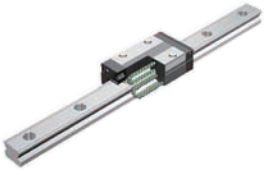
对应型号 **SRG**

球保持器型LM滚动导轨

SHS

A1-94

SSR



A1-106

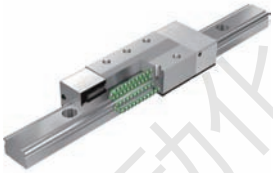
SHW

A1-138

SRS

A1-148

SVR/SVS



防尘盖对应

A1-118

全钢球LM滚动导轨

HSR

A1-178

NR/NRS

A1-216

保持器型滚柱滚动导轨

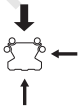
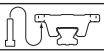
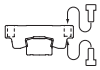
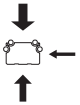
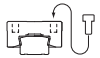
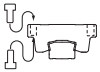
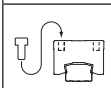
SRG

A1-412

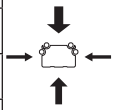
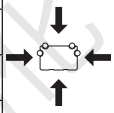
选择类型

LM滚动导轨的种类

LM滚动导轨有各种各样的型号，各种尺寸已标准化，可根据用途选择相应的最佳产品。LM滚动导轨是一种单元构造，只需通过简单的作业，在安装部用螺栓将导轨安装好就可获得无间隙的高行走精度，在广泛的用途中拥有大量的使用实例和许多经验及技巧。

分类		类型		尺寸表	负荷容量图	基本额定载荷(kN)	
						基本动额定载荷	基本静额定载荷
径向型	球保持器型 LM滚动导轨		SSR-XW型	▶A1-110		14.7～64.6	16.5～71.6
			SSR-XV型	▶A1-112		9.1～21.7	9.7～22.5
			SSR-XTB型	▶A1-114		14.7～31.5	16.5～36.4
	全钢球 LM滚动导轨		SR-W型	▶A1-210		9.51～411	19.3～537
			SR-M1W型	▶A1-370		9.51～41.7	19.3～77.2
			SR-V型	▶A1-210		5.39～23.8	11.1～44.1
			SR-M1V型	▶A1-370		5.39～23.8	11.1～44.1
			SR-TB型	▶A1-212		9.51～89.1	19.3～157
			SR-M1TB型	▶A1-372		9.51～41.7	19.3～77.2
			SR-SB型	▶A1-212		5.39～23.8	11.1～44.1
			SR-M1SB型	▶A1-372		5.39～23.8	11.1～44.1
	特殊环境用 免润滑LM滚动导轨		SR-MSV型	▶A1-404		—	—
			SR-MSW型	▶A1-404		—	—
	球保持器型 LM滚动导轨 机床行业用 超重载荷高刚性型		SVR-C型	▶A1-128		48～260	68～328
			SVR-LC型	▶A1-128		57～340	86～481
			SVR-R型	▶A1-124		48～260	68～328
			SVR-LR型	▶A1-124		57～340	86～481
			SVR-CH型	▶A1-134		90～177	115～238
			SVR-LCH型	▶A1-134		108～214	159～312
			SVR-RH型	▶A1-132		90～177	115～238
			SVR-LRH型	▶A1-132		108～214	159～312

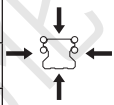
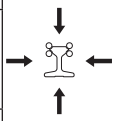
	外形尺寸(mm)		特长	主要用途
	高度	宽度		
	24～48	34～70	● 使用寿命长，实现长期间免维护运行 ● 灰尘少、低噪音、好音质 ● 出色的高速性 ● 采用何种安装方式都能实现顺畅运动 ● 薄型且体积小，径向载荷容量大 ● 出色的平面行走精度 ● 安装误差的吸收能力卓越 ● 不锈钢型也已标准化	● 平面磨床工作台 ● 工具磨床工作台 ● 放电加工机 ● 印刷电路板钻孔机 ● 贴片机 ● 高速搬送装置 ● 机器人的行走部位 ● 加工中心机 ● NC车床 ● 5面加工机工作台 ● 搬送装置 ● 冲压机模具导向部 ● 检查装置 ● 试验机 ● 食品机械 ● 医疗机器 ● 三坐标测量设备 ● 包装机 ● 射出成形机 ● 木工机 ● 超精密工作台 ● 半导体 / 液晶制造装置
	24～33	34～48		
	24～33	52～73		
	24～135	34～250	● 薄型且体积小，径向载荷容量大 ● 出色的平面行走精度 ● 安装误差的吸收能力卓越 ● 不锈钢型也已标准化 ● M1型已实现最高工作温度150°C	
	24～48	34～70		
	24～48	34～70		
	24～48	34～70		
	24～68	52～140		
	24～48	52～100		
	24～48	52～100		
	24～48	52～100		
	24～28	34～42	● 产生微量排出气体(水、有机物) ● 发尘量少 ● 可高温(～150°C)使用	● 曝光设备 ● 有机EL制造装置 ● 离子注入装置
	24～28	34～42		
	31～75	72～170	● 使用寿命长，实现长期间免维护运行 ● 生尘少、低噪音、好音质 ● 出色的高速性 ● 无论采用何种安装方式都能实现顺畅运动 ● 具有超重载荷的负荷容量，最适合在机床行业中使用 ● 薄型且体积小，径向载荷容量大 ● 由于提高了减衰特性，最适合于耐振动、耐冲击性的要求 ● 出色的平面行走精度	● 加工中心机 ● NC车床 ● 磨床 ● 5面加工机 ● 坐标镗床 ● 钻床 ● NC铣床 ● 龙门铣床 ● 模具加工机 ● 石墨加工机 ● 电火花加工机 ● 线切割机
	31～75	72～170		
	31～75	50～126		
	31～75	50～126		
	48～70	100～140	● 使用寿命长，实现长期间免维护运行 ● 生尘少、低噪音、好音质 ● 出色的高速性 ● 无论采用何种安装方式都能实现顺畅运动 ● 具有超重载荷的负荷容量，最适合在机床行业中使用 ● 径向载荷容量大 ● 由于提高了减衰特性，最适合于耐振动、耐冲击性的要求 ● 出色的平面行走精度 ● 按照实际上的世界标准HSR型的尺寸设计	
	48～70	100～140		
	55～80	70～100		
	55～80	70～100		

分类		类型		尺寸表	负荷容量图	基本额定载荷(kN)	
						基本动额定载荷	基本静额定载荷
径向型	全钢球型 LM滚动导轨 机床行业用 超重载荷高刚性型		NR-A型	▶A1-226		33～479	84.6～1040
			NR-LA型	▶A1-226		44～599	113～1300
			NR-B型	▶A1-230		33～479	84.6～1040
			NR-LB型	▶A1-230		44～599	113～1300
			NR-R型	▶A1-222		33～479	84.6～1040
			NR-LR型	▶A1-222		44～599	113～1300
4方向型	球保持器型 LM滚动导轨 机床行业用 超重载荷高刚性型		SVS-C型	▶A1-130		37～199	52～251
			SVS-LC型	▶A1-130		44～261	66～368
			SVS-R型	▶A1-126		37～199	52～251
			SVS-LR型	▶A1-126		44～261	66～368
			SVS-CH型	▶A1-134		69～136	88～182
			SVS-LCH型	▶A1-134		83～164	122～239
			SVS-RH型	▶A1-132		69～136	88～182
			SVS-LRH型	▶A1-132		83～164	122～239

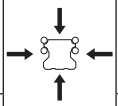
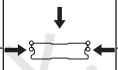
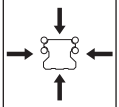
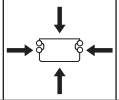
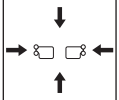
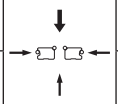
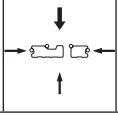
	外形尺寸(mm)		特长	主要用途
	高度	宽度		
	31～105	72～260	● 具有超重载荷的负荷容量，最适合在工具机中使用 ● 由于提高了减衰特性，最适合于耐振动、耐冲击性的要求 ● 薄型且体积小，径向载荷容量大 ● 出色的平面行走精度	● 加工中心机 ● NC车床 ● 磨床 ● 5面加工机 ● 坐标镗床 ● 钻床 ● NC铣床 ● 龙门铣床 ● 模具加工机 ● 石墨加工机 ● 电火花加工机 ● 线切割机
	31～105	72～260		
	31～105	72～260		
	31～105	72～260		
	31～105	50～200		
	31～105	50～200		
	31～75	72～170	● 使用寿命长，实现长期间免维护运行 ● 生尘少、低噪音、好音质 ● 出色的高速性 ● 无论采用何种安装方式都能实现顺畅运动 ● 具有超重载荷的负荷容量，最适合在机床行业中使用 ● 低重心、结构紧凑且体积小、4方向负荷型 ● 由于提高了减衰特性，最适合于耐振动、耐冲击性的要求	
	31～75	72～170		
	31～75	50～126		
	31～75	50～126		
	48～70	100～140	● 使用寿命长，实现长期间免维护运行 ● 生尘少、低噪音、好音质 ● 出色的高速性 ● 无论采用何种安装方式都能实现顺畅运动 ● 具有超重载荷的负荷容量，最适合在机床行业中使用 ● 4方向等负荷型 ● 由于提高了减衰特性，最适合于耐振动、耐冲击性的要求 ● 按照实际上的世界标准HSR型的尺寸设计	
	48～70	100～140		
	55～80	70～100		
	55～80	70～100		

分类		类型		尺寸表	负荷容量图	基本额定载荷(kN)	
						基本动额定载荷	基本静额定载荷
4方向等负荷型	保持器型滚柱滚动导轨超级重载荷,高刚性型		SRG-A, C型	▶A1-418		11.3～131	25.8～266
			SRG-LA, LC型	▶A1-418		26.7～278	63.8～599
			SRG-R, V型	▶A1-422		11.3～131	25.8～266
			SRG-LR, LV型	▶A1-422		26.7～601	63.8～1170
			SRN-C型	▶A1-432		59.1～131	119～266
			SRN-LC型	▶A1-432		76～278	165～599
			SRN-R型	▶A1-434		59.1～131	119～266
			SRN-LR型	▶A1-434		76～278	165～599
			SRW-LR型	▶A1-442		115～601	256～1170
	全钢球型LM滚动导轨机床用超重载荷高刚性型		NRS-A型	▶A1-228		25.9～376	59.8～737
			NRS-LA型	▶A1-228		34.5～470	79.7～920
			NRS-B型	▶A1-232		25.9～376	59.8～737
			NRS-LB型	▶A1-232		34.5～470	79.7～920
			NRS-R型	▶A1-224		25.9～376	59.8～737
			NRS-LR型	▶A1-224		34.5～470	79.7～920
	球保持器型LM滚动导轨重负荷,高刚性型		SHS-C型	▶A1-98		14.2～205	24.2～320
			SHS-LC型	▶A1-98		17.2～253	31.9～408
			SHS-V型	▶A1-100		14.2～205	24.2～320
			SHS-LV型	▶A1-100		17.2～253	31.9～408
			SHS-R型	▶A1-102		14.2～128	24.2～197
			SHS-LR型	▶A1-102		36.8～161	64.7～259

外形尺寸(mm)		特长	主要用途
高度	宽度		
24～70	47～140	● 使用寿命长，实现长期间免维护运行 ● 低噪音、好音质 ● 出色的高速性 ● 由于防止了滚柱的偏移，实现了稳定而顺畅的运动 ● 具有超重载荷的负荷能力，最适合在机床行业中使用	● 加工中心机 ● NC车床 ● 磨床 ● 5面加工机 ● 坐标镗床 ● 钻床 ● NC铣床 ● 龙门铣床 ● 模具加工机 ● 石墨加工机 ● 电火花加工机 ● 线切割机
30～120	63～250		
24～80	34～100		
30～90	44～126		
44～63	100～140	● 使用寿命长，实现长期间免维护运行 ● 低噪音、好音质 ● 出色的高速性 ● 由于防止了滚柱偏移，实现了稳定而顺畅的运动 ● 具有超重载荷的负荷能力，最适合在工具机中使用 ● 低重心，超高刚性型	
44～75	100～170		
44～63	70～100		
44～75	70～126		
70～150	135～300		
31～105	72～260	● 具有超重载荷的负荷容量，最适合在工具机中使用 ● 由于提高了减衰特性，最适合于耐振动、耐冲击性的要求 ● 薄型且体积小，4方向等负荷型	
31～105	72～260		
31～105	72～260		
31～105	72～260		
31～105	50～200		
31～105	50～200		
24～90	47～170	● 使用寿命长，实现长期间免维护运行 ● 灰尘少、低噪音、好音质 ● 出色的高速性 ● 采用何种安装方式都能实现顺畅运动 ● 重负荷、高刚性型 ● 按照实际上的世界标准HSR型的尺寸设计 ● 安装误差的吸收能力卓越	● 加工中心机 ● NC车床 ● 重切削用工具机的XYZ轴 ● 磨床的砂轮台进给轴 ● 要求重力矩和高精度的组件 ● NC铣床 ● 龙门铣床 ● 门型5面加工机 ● 放电加工机Z轴 ● 线切割机 ● 立体停车场 ● 食品机械 ● 试验机 ● 车门 ● 印刷电路板钻孔机 ● ATC ● 建设设备机械 ● 掘进机 ● 半导体 / 液晶制造装置
24～90	47～170		
24～90	34～126		
24～90	34～126		
28～80	34～100		
28～80	34～100		

分类		类型		尺寸表	负荷容量图	基本额定载荷(kN)	
						基本动额定载荷	基本静额定载荷
4方向等负荷型	全钢球型 LM滚动导轨 重负荷,高刚性型		HSR-A型	▶A1-184		8.33～210	13.5～310
			HSR-M1A型	▶A1-356		8.33～37.3	13.5～61.1
			HSR-LA型	▶A1-184		21.3～282	31.8～412
			HSR-M1LA型	▶A1-356		21.3～50.2	31.8～81.5
			HSR-CA型	▶A1-194		13.8～210	23.8～310
			HSR-HA型	▶A1-194		21.3～518	31.8～728
			HSR-B型	▶A1-186		8.33～210	13.5～310
			HSR-M1B型	▶A1-358		8.33～37.3	13.5～61.1
			HSR-LB型	▶A1-186		21.3～282	31.8～412
			HSR-M1LB型	▶A1-358		21.3～50.2	31.8～81.5
			HSR-CB型	▶A1-196		13.8～210	23.8～310
			HSR-HB型	▶A1-196		21.3～518	31.8～728
			HSR-R型	▶A1-190		1.08～210	2.16～310
			HSR-M1R型	▶A1-360		8.33～37.3	13.5～61.1
			HSR-LR型	▶A1-190		21.3～282	31.8～412
			HSR-M1LR型	▶A1-360		21.3～50.2	31.8～81.5
			HSR-HR型	▶A1-198		351～518	506～728
	中低真空用 LM滚动导轨		HSR-M1VV型	▶A1-396		8.33	13.5
	全钢球型 LM滚动导轨 侧面安装型		HSR-YR型	▶A1-192		8.33～141	13.5～215
			HSR-M1YR型	▶A1-362		8.33～37.3	13.5～61.1
	全钢球型 LM滚动导轨 特殊LM轨道型		JR-A型	▶A1-324		19.9～88.5	34.4～137
			JR-B型	▶A1-324		19.9～88.5	34.4～137
			JR-R型	▶A1-324		19.9～88.5	34.4～137

	外形尺寸(mm)		特长	主要用途
	高度	宽度		
	24～110	47～215	● 重负荷、高刚性型 ● 实际上的世界标准 ● 安装误差的吸收能力卓越 ● 不锈钢型也已标准化 ● M1型已实现最高工作温度150℃ ● 也可提供高耐蚀的LM滚动导轨M2型 (基本动额定载荷：2.33～5.57 kN) (基本静额定载荷：2.03～5.16 kN)	● 加工中心机 ● NC车床 ● 重切削用工具机的XYZ轴 ● 磨床的砂轮台进给轴 ● 要求重力矩和高精度的组件 ● NC铣床 ● 龙门铣床 ● 门型5面加工机 ● 放电加工机Z轴 ● 线切割机 ● 立体停车场 ● 食品机械 ● 试验机 ● 车门 ● 印刷电路板钻孔机 ● ATC ● 建设设备机械 ● 掘进机 ● 半导体 / 液晶制造装置
	24～48	47～100		
	30～110	63～215		
	30～48	63～100		
	30～110	63～215		
	30～145	63～350		
	24～110	47～215		
	24～48	47～100		
	30～110	63～215		
	30～48	63～100		
	30～110	63～215		
	30～145	63～350		
	11～110	16～156		
	28～55	34～70		
	30～110	44～156		
	30～55	44～70		
	120～145	250～266		
	28	34	● 使用环境广，可用在大气压～真空(10^{-3}[Pa])范围 ● 最高可对应烘烤温度为200℃* ＊烘烤温度超过100℃时要在基本额定载荷上乘以温度系数。	● 医疗设备 ● 半导体 / 液晶制造装置
	28～90	33.5～124.5	● 因在LM滑块侧面上有安装孔，2单元相对使用时，安装简便，安装高度也能变低 ● 重负荷、高刚性型 ● 安装误差的吸收能力卓越 ● 不锈钢型也已标准化 ● M1型已实现最高工作温度150℃	● 门型加工机十字轨道 ● 木工机Z轴 ● 测量机Z轴 ● 相对使用的组件
	28～55	33.5～69.5		
	61～114	70～140	● 因LM轨道的中央部为薄壁结构，即使2轴间的平行度较差，误差也能被吸收，从而获得圆滑的运动 ● 因LM轨道具有挠曲刚性大的断面形状，所以可作为结构部件使用	● 自动仓库 ● 停车场 ● 框架式机器人 ● FMS运行轨道 ● 升举机构 ● 搬送装置 ● 焊机 ● 升降机 ● 起重机 ● 叉式起重机 ● 涂装机 ● 掘进机 ● 舞台装置
	61～114	70～140		
	65～124	48～100		

分类		类型		尺寸表	负荷容量图	基本额定载荷(kN)	
						基本动额定载荷	基本静额定载荷
4方向等负荷型	球保持器型 2维LM滚动导轨		SCR型	▶A1-166		36.8～253	64.7～408
	全钢球型 LM滚动导轨 垂直型		CSR型	▶A1-310		8.33～80.4	13.5～127.5
	球保持器型 LM滚动导轨 宽幅低重心型		SHW-CA型	▶A1-142		4.31～70.2	5.66～91.4
			SHW-CR, HR型	▶A1-144		4.31～70.2	5.66～91.4
	全钢球型 LM滚动导轨 宽幅低重心型		HRW-CA型	▶A1-240		4.31～63.8	81.4～102
			HRW-CR, LRM型	▶A1-242		3.29～50.2	7.16～81.5
	全钢球型 直曲滚动导轨		HMG型	▶A1-340		2.56～66.2	直曲部分 4.23～66.7 曲线部分 0.44～36.2
	球保持器型 LM滚动导轨 有限行程型		EPF型	▶A1-174		0.90～3.71	1.60～5.88
	全钢球 LM滚动导轨 分体型		HR, HR-T型	▶A1-278		1.57～141	3.04～206
			GSR-T型	▶A1-290		5.69～25.1	8.43～33.8
			GSR-V型	▶A1-290		4.31～10.29	5.59～12.65
互换性型	全钢球型 LM滚动导轨 LM轨道齿条一体型		GSR-R型	▶A1-298		10.29～25.1	12.65～33.8

	外形尺寸(mm)		特长	主要用途	
	高度	宽度			
	70～180	88～226	● 由于XY直交型的一体化LM滑块，因此可获得小型的XY结构 ● 因能构成无滑动座架的结构，装置能变得小型、轻量 ● 使用寿命长，实现长期间免维护运行 ● 生尘少、低噪音、好音质 ● 出色的高速性	● 低重心、精密XY工作台 ● NC车床 ● 光学测量设备 ● 自动车床 ● 检查装置 ● 直角座标型机器人 ● 贴片机	● 线切割机 ● 中空工作台 ● 印刷电路板安装装置 ● 工具机工作台 ● 放电加工机 ● 卧式加工中心机的XY轴
	47～118	38.8～129.8	● 由于XY直交型的一体化LM滑块，因此可获得小型的XY结构 ● 因能构成无滑动座架的结构，装置能变得小型、轻量		
	12～50	40～162	● 使用寿命长，实现长期间免维护运行 ● 灰尘少、低噪音、好音质 ● 出色的高速性 ● 采用何种安装方式都能实现顺畅运动 ● 宽幅低重心，省空间构造 ● 不锈钢型也已标准化	● IC印刷电路板钻孔机Z轴 ● 小型放电加工机Z轴 ● 装料器 ● 加工中心机 ● NC车床 ● 机器人 ● 线切割机	● APC ● 半导体 / 液晶制造装置 ● 测量仪 ● 硅晶圆搬送装置 ● 建设设备 ● 铁道车辆
	12～50	30～130			
	17～60	60～200	● 4方向等负荷、体积薄且高刚度 ● 宽幅低重心，省空间构造 ● 不锈钢型也已标准化		
	12～50	30～130			
	24～90	47～170	● 设计自由 ● 通过简化机构来降低成本	● 大型旋转台座 ● 铁路振子式车辆 ● 受电弓 ● 控制装置 ● 光学测量设备 ● 工具磨床 ● X射线装置	● CT扫描仪 ● 医疗机器 ● 舞台装置 ● 立体停车场 ● 游戏机 ● 转台 ● 刀具交换装置
	8～16	17～32	● 采用保持架的球保持器效果 ● 滚动阻力变化较少的平滑运动 ● 紧凑设计、4沟道结构	● 半导体制造装置 ● 医疗设备 ● 检查装置 ● 工业机器	
	8.5～60	18～125	● 结构紧凑、高刚性、省空间结构 ● 与交叉滚柱导轨具有互换性 ● 可调整预压 ● 不锈钢型也已标准化	● 放电加工机的XYZ轴 ● 精密工作台 ● NC车床的XZ轴 ● 装配机器人 ● 搬送装置	● 加工中心机 ● 线切割机 ● 刀具交换装置 ● 木工机
	20～38	32～68	● LM轨道与LM滑块具有互换性 ● 可调整预压 ● 能吸收上下的水平高度误差或左右的平行度误差	● 工业用机器人 ● 各种搬运装置 ● 自动仓库 ● 旋装工作台 ● ATC ● 门的开闭装置	● 使用铝成形基座的导向装置 ● 焊机 ● 涂装机 ● 洗车机
	20～30	32～50			
	30～38	59.91～80.18	● 由于LM轨道与齿条一体化设计，不再需要齿条的安装和调整作业 ● 由于LM轨道与齿条一体化设计，实现了省空间的结构 ● 可对应长行程		

分类		类型		尺寸表	负荷容量图	基本额定载荷(kN)	
						基本动额定载荷	基本静额定载荷
微型	球保持器型 LM滚动导轨		SRS-M型	▶A1-156		1.51～16.5	1.29～20.2
			SRS-N型			3.48～9.71	3.34～8.55
			SRS-WM型	▶A1-158		2.01～9.12	1.94～8.55
			SRS-WN型			4.20～12.4	4.37～12.1
	全钢球型 LM滚动导轨		RSR-M/K/V/T型	▶A1-252		0.18～8.82	0.27～12.7
			RSR-M1V型	▶A1-380		1.47～8.82	2.25～12.7
			RSR-N型	▶A1-252		0.3～14.2	0.44～20.6
			RSR-M1N型	▶A1-380		2.6～14.2	3.96～20.6
			RSR-ZM型	▶A1-266		0.88～4.41	1.37～6.57
	全钢球型 LM滚动导轨 宽幅型		RSR-WM/WV/WT型	▶A1-256		0.25～6.66	0.47～9.8
			RSR-M1WV型	▶A1-382		2.45～6.66	3.92～9.8
			RSR-WN型	▶A1-256		0.39～9.91	0.75～14.9
			RSR-M1WN型	▶A1-382		3.52～9.91	5.37～14.9
			RSR-WZM型	▶A1-268		1.37～6.66	2.16～9.8
	全钢球型 LM滚动导轨 垂直型		MX型	▶A1-316		0.59～2.04	1.1～3.21
圆弧型	全钢球型 LM滚动导轨型		HCR型	▶A1-332		4.7～141	8.53～215
自动调心型	全钢球型 LM滚动导轨型		NSR-TBC型	▶A1-346		9.41～90.8	18.6～152

	外形尺寸(mm)		特长	主要用途
	高度	宽度		
	8～25	17～48	● 使用寿命长，实现长期间免维护运行 ● 灰尘少、低噪音、好音质 ● 出色的高速性 ● 采用何种安装方式都能实现顺畅运动 ● 不锈钢制产品已标准化 ● 轻量、小型化	● IC、LSI制造装置 ● 硬盘驱动器 ● 办公设备的滑座 ● 硅晶圆搬送装置 ● 印刷电路板装配工作台 ● 医疗机器 ● 电子显微镜的电子设备 ● 光学工作台 ● 逐次移动式曝光装置 ● 绘图装置 ● IC接合器的进给装置 ● 检查装置
	10～16	20～32		
	9～16	25～60		
	12～16	30～60		
	4～25	8～46	● 不锈钢制产品已标准化 ● 提高了负荷能力的长滑块类型也已实现了标准化生产 ● M1型的最高工作温度为150℃	● IC、LSI制造装置 ● 硬盘驱动器 ● 办公设备的滑座 ● 硅晶圆搬送装置 ● 印刷电路板装配工作台 ● 医疗机器 ● 电子显微镜的电子设备 ● 光学工作台 ● 逐次移动式曝光装置 ● 绘图装置 ● IC接合器的进给装置 ● 检查装置
	10～25	20～46		
	4～25	8～46		
	10～25	20～46		
	8～16	17～32		
	4.5～16	12～60	● 不锈钢制产品已标准化 ● 提高了负荷能力的长滑块类型也已实现了标准化生产 ● M1型的最高工作温度为150℃	
	12～16	30～60		
	4.5～16	12～60		
	12～16	30～60		
	9～16	25～60		
	10～14.5	15.2～30.2	● 由于XY直交型的一体化LM滑块，因此可实现紧凑的XY结构 ● 不锈钢制产品已标准化	● IC、LSI制造装置 ● 检查装置 ● 办公设备的滑座 ● 硅晶圆搬送装置 ● IC接合器的进给装置 ● 印刷电路板装配工作台 ● 医疗设备 ● 电子显微镜的电子设备 ● 光学工作台
	18～90	39～170	● 4方向等负荷型的圆弧运动导轨 ● 可实现无间隙的高精度圆弧运动 ● 可以采用将LM滑块配置在负荷点的设计，以减少浪费 ● 可容易地实现大型圆弧运动	● 大型旋转台座 ● 铁路振子式车辆 ● 受电弓 ● 控制装置 ● 光学测量设备 ● 工具磨床 ● X射线装置 ● CT扫描仪 ● 医疗设备 ● 舞台装置 ● 立体停车场 ● 游戏机 ● 转台 ● 刀具交换装置
	40～105	70～175	● 由于通过外套的配合面进行自动调心，因此即使在粗糙的安装面也能使用 ● 可调整预压 ● 可以安装在未经加工的钢板上使用	● 一般工业机床的XY轴 ● 各种搬运装置 ● 自动仓库 ● 旋装工作台 ● 自动涂装机 ● 各种焊接机

计算负荷大小

LM滚动导轨可承受由于安装方式或配置、移动物的重心位置、推力位置、加速度、切削阻力等所产生的所有方向的负荷或力矩。

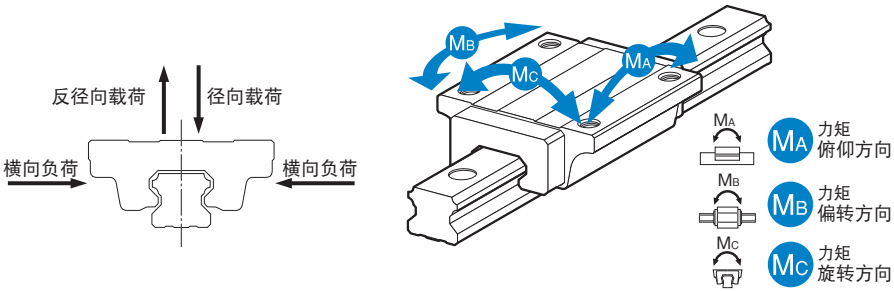


图1　LM滚动导轨所承受负荷的方向

计算负荷大小

【使用单轴的场合】

● 力矩的等价

使用LM滚动导轨时，由于空间等原因有时只使用1个LM滑块，或将双滑块紧靠使用。这时，如图2所示，负荷分布会很不均匀，局部（两端部）会变大。如果以这样的状态继续运行下去，在局部负荷起很大作用的部分处将发生表面剥落，寿命计算值有可能变短。这种情况时，请将表1至表7中所述的力矩等价系数与力矩值相乘后再计算实际负荷。

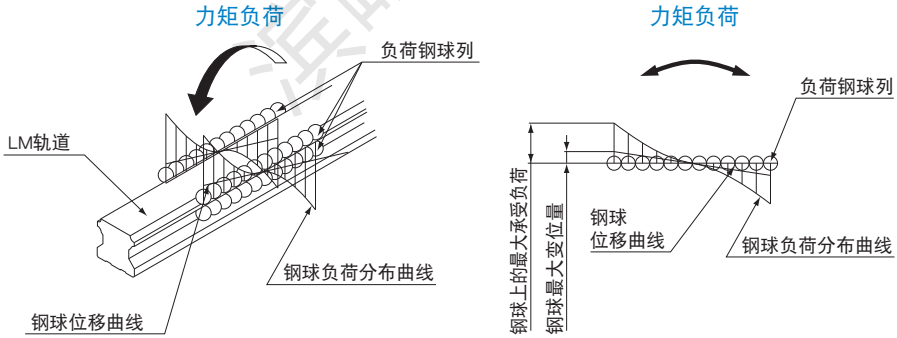


图2　力矩作用时钢球的负荷

LM滚动导轨上有力矩作用时的等价负荷计算式如下所示。

$$P = K \cdot M$$

P　：平均每1个LM滚动导轨的等效负荷　（N）
K　：力矩等价系数
M　：负荷力矩　（N·mm）

● 等价系数

由于额定载荷等价于容许扭矩，在将M_A、M_B和M_C力矩等价于每个滑块上施加负荷时所要乘上的等价系数，可通过在相应的方向上的额定载荷除以容许扭矩得到。

但是，使用4方向等负荷型以外的型号，在各个方向上的额定载荷均不相同。因此，对于M_A和M_C力矩的等效系数值根据其受力方向为径向方向还是反径向方向而互不相同。

■M_A力矩的等价系数

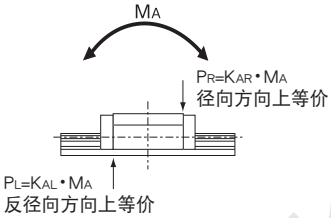


图3　M_A力矩的等价系数

M_A力矩的等价系数

- 径向方向等价系数　$K_{AR}=\dfrac{C_0}{M_A}$
- 反径向方向等价系数　$K_{AL}=\dfrac{C_{0L}}{M_A}$

$$\frac{C_0}{K_{AR}\cdot M_A}=\frac{C_{0L}}{K_{AL}\cdot M_A}=1$$

■M_B力矩的等价系数

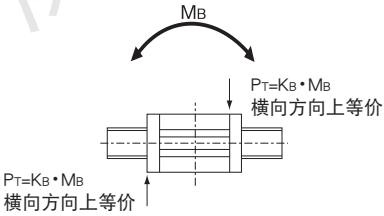


图4　M_B力矩的等价系数

M_B力矩的等价系数

- 横向方向等价系数　$K_B=\dfrac{C_{0T}}{M_B}$

$$\frac{C_{0T}}{K_B\cdot M_B}=1$$

■M_C力矩的等价系数

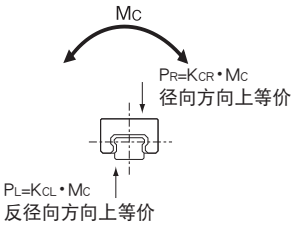


图5　M_C力矩的等价系数

M_C力矩的等价系数

- 径向方向等价系数　$K_{CR}=\dfrac{C_0}{M_C}$
- 反径向方向等价系数　$K_{CL}=\dfrac{C_{0L}}{M_C}$

$$\frac{C_0}{K_{CR}\cdot M_C}=\frac{C_{0L}}{K_{CL}\cdot M_C}=1$$

C_0	：基本静额定载荷(径向方向)	(N)
C_{0L}	：基本静额定载荷(反径向方向)	(N)
C_{0T}	：基本静额定载荷(侧向)	(N)
P_R	：计算负荷(径向方向)	(N)
P_L	：计算负荷(反径向方向)	(N)
P_T	：计算负荷(侧向)	(N)

表1　等效系数(SHS、SSR、SVR、SVS、SHW和SRS型)

公称型号		等价系数							
		K_{AR1}	K_{AL1}	K_{AR2}	K_{AL2}	K_{B1}	K_{B2}	K_{CR}	K_{CL}
SHS	15	1.38×10^{-1}		2.69×10^{-2}		1.38×10^{-1}	2.69×10^{-2}	1.50×10^{-1}	
	15L	1.07×10^{-1}		2.22×10^{-2}		1.07×10^{-1}	2.22×10^{-2}	1.50×10^{-1}	
	20	1.15×10^{-1}		2.18×10^{-2}		1.15×10^{-1}	2.18×10^{-2}	1.06×10^{-1}	
	20L	8.85×10^{-2}		1.79×10^{-2}		8.85×10^{-2}	1.79×10^{-2}	1.06×10^{-1}	
	25	9.25×10^{-2}		1.90×10^{-2}		9.25×10^{-2}	1.90×10^{-2}	9.29×10^{-2}	
	25L	7.62×10^{-2}		1.62×10^{-2}		7.62×10^{-2}	1.62×10^{-2}	9.29×10^{-2}	
	30	8.47×10^{-2}		1.63×10^{-2}		8.47×10^{-2}	1.63×10^{-2}	7.69×10^{-2}	
	30L	6.52×10^{-2}		1.34×10^{-2}		6.52×10^{-2}	1.34×10^{-2}	7.69×10^{-2}	
	35	6.95×10^{-2}		1.43×10^{-2}		6.95×10^{-2}	1.43×10^{-2}	6.29×10^{-2}	
	35L	5.43×10^{-2}		1.16×10^{-2}		5.43×10^{-2}	1.16×10^{-2}	6.29×10^{-2}	
	45	6.13×10^{-2}		1.24×10^{-2}		6.13×10^{-2}	1.24×10^{-2}	4.69×10^{-2}	
	45L	4.79×10^{-2}		1.02×10^{-2}		4.79×10^{-2}	1.02×10^{-2}	4.69×10^{-2}	
	55	4.97×10^{-2}		1.02×10^{-2}		4.97×10^{-2}	1.02×10^{-2}	4.02×10^{-2}	
	55L	3.88×10^{-2}		8.30×10^{-3}		3.88×10^{-2}	8.30×10^{-3}	4.02×10^{-2}	
	65	3.87×10^{-2}		7.91×10^{-3}		3.87×10^{-2}	7.91×10^{-3}	3.40×10^{-2}	
	65L	3.06×10^{-2}		6.51×10^{-3}		3.06×10^{-2}	6.51×10^{-3}	3.40×10^{-2}	
SSR	15XW(TB)	2.08×10^{-1}	1.04×10^{-1}	3.75×10^{-2}	1.87×10^{-2}	1.46×10^{-1}	2.59×10^{-2}	1.71×10^{-1}	8.57×10^{-2}
	15XV	3.19×10^{-1}	1.60×10^{-1}	5.03×10^{-2}	2.51×10^{-2}	2.20×10^{-1}	3.41×10^{-2}	1.71×10^{-1}	8.57×10^{-2}
	20XW(TB)	1.69×10^{-1}	8.46×10^{-2}	3.23×10^{-2}	1.62×10^{-2}	1.19×10^{-1}	2.25×10^{-2}	1.29×10^{-1}	6.44×10^{-2}
	20XV	2.75×10^{-1}	1.37×10^{-1}	4.28×10^{-2}	2.14×10^{-2}	1.89×10^{-1}	2.89×10^{-2}	1.29×10^{-1}	6.44×10^{-2}
	25XW(TB)	1.41×10^{-1}	7.05×10^{-2}	2.56×10^{-2}	1.28×10^{-2}	9.86×10^{-2}	1.77×10^{-2}	1.10×10^{-1}	5.51×10^{-2}
	25XV	2.15×10^{-1}	1.08×10^{-1}	3.40×10^{-2}	1.70×10^{-2}	1.48×10^{-1}	2.31×10^{-2}	1.10×10^{-1}	5.51×10^{-2}
	30XW	1.18×10^{-1}	5.91×10^{-2}	2.19×10^{-2}	1.10×10^{-2}	8.26×10^{-2}	1.52×10^{-2}	9.22×10^{-2}	4.61×10^{-2}
	35XW	1.01×10^{-1}	5.03×10^{-2}	1.92×10^{-2}	9.60×10^{-3}	7.04×10^{-2}	1.33×10^{-2}	7.64×10^{-2}	3.82×10^{-2}
SVR	25	1.13×10^{-1}	7.28×10^{-2}	2.25×10^{-2}	1.45×10^{-2}	7.14×10^{-2}	1.43×10^{-2}	9.59×10^{-2}	6.17×10^{-2}
	25L	9.14×10^{-2}	5.88×10^{-2}	1.85×10^{-2}	1.19×10^{-2}	5.80×10^{-2}	1.17×10^{-2}	9.59×10^{-2}	6.17×10^{-2}
	30	1.01×10^{-1}	6.50×10^{-2}	1.89×10^{-2}	1.21×10^{-2}	6.36×10^{-2}	1.19×10^{-2}	8.45×10^{-2}	5.43×10^{-2}
	30L	7.56×10^{-2}	4.86×10^{-2}	1.57×10^{-2}	1.01×10^{-2}	4.79×10^{-2}	1.00×10^{-2}	8.45×10^{-2}	5.43×10^{-2}
	35	9.19×10^{-2}	5.91×10^{-2}	1.68×10^{-2}	1.08×10^{-2}	5.77×10^{-2}	1.06×10^{-2}	7.08×10^{-2}	4.55×10^{-2}
	35L	6.80×10^{-2}	4.37×10^{-2}	1.39×10^{-2}	8.97×10^{-3}	4.31×10^{-2}	8.86×10^{-3}	7.08×10^{-2}	4.55×10^{-2}
	45	6.73×10^{-2}	4.33×10^{-2}	1.35×10^{-2}	8.71×10^{-3}	4.25×10^{-2}	8.59×10^{-3}	5.32×10^{-2}	3.42×10^{-2}
	45L	5.40×10^{-2}	3.47×10^{-2}	1.10×10^{-2}	7.09×10^{-3}	3.41×10^{-2}	6.97×10^{-3}	5.30×10^{-2}	3.41×10^{-2}
	55	5.89×10^{-2}	3.79×10^{-2}	1.14×10^{-2}	7.35×10^{-3}	3.72×10^{-2}	7.24×10^{-3}	4.63×10^{-2}	2.98×10^{-2}
	55L	4.55×10^{-2}	2.92×10^{-2}	9.45×10^{-3}	6.08×10^{-3}	2.89×10^{-2}	6.02×10^{-3}	4.63×10^{-2}	2.98×10^{-2}
	65	4.85×10^{-2}	3.12×10^{-2}	1.01×10^{-2}	6.48×10^{-3}	3.06×10^{-2}	6.40×10^{-3}	3.91×10^{-2}	2.51×10^{-2}
	65L	3.58×10^{-2}	2.30×10^{-2}	7.73×10^{-3}	4.97×10^{-3}	2.28×10^{-2}	4.93×10^{-3}	3.91×10^{-2}	2.51×10^{-2}

公称型号		等价系数							
		K_{AR1}	K_{AL1}	K_{AR2}	K_{AL2}	K_{B1}	K_{B2}	K_{CR}	K_{CL}
SVS	25	1.09×10^{-1}	9.14×10^{-2}	2.17×10^{-2}	1.82×10^{-2}	1.00×10^{-1}	2.00×10^{-2}	9.95×10^{-2}	8.35×10^{-2}
	25L	8.82×10^{-2}	7.40×10^{-2}	1.78×10^{-2}	1.50×10^{-2}	8.13×10^{-2}	1.64×10^{-2}	9.95×10^{-2}	8.35×10^{-2}
	30	9.71×10^{-2}	8.15×10^{-2}	1.82×10^{-2}	1.52×10^{-2}	8.95×10^{-2}	1.67×10^{-2}	8.78×10^{-2}	7.37×10^{-2}
	30L	7.29×10^{-2}	6.11×10^{-2}	1.51×10^{-2}	1.27×10^{-2}	6.72×10^{-2}	1.39×10^{-2}	8.78×10^{-2}	7.37×10^{-2}
	35	8.84×10^{-2}	7.42×10^{-2}	1.61×10^{-2}	1.35×10^{-2}	8.14×10^{-2}	1.48×10^{-2}	7.36×10^{-2}	6.17×10^{-2}
	35L	6.56×10^{-2}	5.50×10^{-2}	1.34×10^{-2}	1.13×10^{-2}	6.04×10^{-2}	1.24×10^{-2}	7.36×10^{-2}	6.17×10^{-2}
	45	6.48×10^{-2}	5.44×10^{-2}	1.30×10^{-2}	1.09×10^{-2}	5.98×10^{-2}	1.20×10^{-2}	5.45×10^{-2}	4.57×10^{-2}
	45L	5.22×10^{-2}	4.38×10^{-2}	1.07×10^{-2}	8.94×10^{-3}	4.81×10^{-2}	9.81×10^{-3}	5.44×10^{-2}	4.56×10^{-2}
	55	5.67×10^{-2}	4.76×10^{-2}	1.10×10^{-2}	9.24×10^{-3}	5.23×10^{-2}	1.01×10^{-2}	4.78×10^{-2}	4.01×10^{-2}
	55L	4.39×10^{-2}	3.68×10^{-2}	9.12×10^{-3}	7.65×10^{-3}	4.05×10^{-2}	8.40×10^{-3}	4.78×10^{-2}	4.01×10^{-2}
	65	4.67×10^{-2}	3.92×10^{-2}	9.72×10^{-3}	8.15×10^{-3}	4.30×10^{-2}	8.95×10^{-3}	4.04×10^{-2}	3.39×10^{-2}
	65L	3.46×10^{-2}	2.90×10^{-2}	7.46×10^{-3}	6.26×10^{-3}	3.19×10^{-2}	6.88×10^{-3}	4.04×10^{-2}	3.39×10^{-2}
SHW	12	2.48×10^{-1}		4.69×10^{-2}		2.48×10^{-1}	4.69×10^{-2}	1.40×10^{-1}	
	12HR	1.70×10^{-1}		3.52×10^{-2}		1.70×10^{-1}	3.52×10^{-2}	1.40×10^{-1}	
	14	1.92×10^{-1}		3.80×10^{-2}		1.92×10^{-1}	3.80×10^{-2}	9.93×10^{-2}	
	17	1.72×10^{-1}		3.41×10^{-2}		1.72×10^{-1}	3.41×10^{-2}	6.21×10^{-2}	
	21	1.59×10^{-1}		2.95×10^{-2}		1.59×10^{-1}	2.95×10^{-2}	5.57×10^{-2}	
	27	1.21×10^{-1}		2.39×10^{-2}		1.21×10^{-1}	2.39×10^{-2}	4.99×10^{-2}	
	35	8.15×10^{-2}		1.64×10^{-2}		8.15×10^{-2}	1.64×10^{-2}	3.02×10^{-2}	
	50	6.22×10^{-2}		1.24×10^{-2}		6.22×10^{-2}	1.24×10^{-2}	2.30×10^{-2}	
SRS	5M	6.33×10^{-1}		9.20×10^{-2}		6.45×10^{-1}	9.30×10^{-2}	3.85×10^{-1}	
	5WM	4.48×10^{-1}		7.30×10^{-2}		4.56×10^{-1}	7.40×10^{-2}	1.96×10^{-1}	
	7	4.19×10^{-1}		7.46×10^{-2}		4.18×10^{-1}	7.45×10^{-2}	2.58×10^{-1}	
	7W	3.01×10^{-1}		5.67×10^{-2}		3.00×10^{-1}	5.66×10^{-2}	1.36×10^{-1}	
	9XS	4.86×10^{-1}		6.89×10^{-2}		5.04×10^{-1}	7.11×10^{-2}	2.17×10^{-1}	
	9XM	2.95×10^{-1}		5.27×10^{-2}		3.06×10^{-1}	5.43×10^{-2}	2.17×10^{-1}	
	9XN	2.13×10^{-1}		4.12×10^{-2}		2.19×10^{-1}	4.23×10^{-2}	2.17×10^{-1}	
	9W	2.37×10^{-1}		4.25×10^{-2}		2.44×10^{-1}	4.37×10^{-2}	1.06×10^{-1}	
	9WN	1.74×10^{-1}		3.35×10^{-2}		1.78×10^{-1}	3.44×10^{-2}	1.06×10^{-1}	
	12	2.94×10^{-1}		4.50×10^{-2}		2.94×10^{-1}	4.50×10^{-2}	1.53×10^{-1}	
	12N	1.86×10^{-1}		3.51×10^{-2}		1.86×10^{-1}	3.51×10^{-2}	1.53×10^{-1}	
	12W	2.00×10^{-1}		3.69×10^{-2}		2.00×10^{-1}	3.69×10^{-2}	7.97×10^{-2}	
	12WN	1.44×10^{-1}		2.83×10^{-2}		1.44×10^{-1}	2.83×10^{-2}	7.97×10^{-2}	
	15	2.17×10^{-1}		3.69×10^{-2}		2.17×10^{-1}	3.69×10^{-2}	1.41×10^{-1}	
	15N	1.43×10^{-1}		2.73×10^{-2}		1.43×10^{-1}	2.73×10^{-2}	1.41×10^{-1}	
	15W	1.67×10^{-1}		2.94×10^{-2}		1.67×10^{-1}	2.94×10^{-2}	4.83×10^{-2}	
	15WN	1.13×10^{-1}		2.27×10^{-2}		1.13×10^{-1}	2.27×10^{-2}	4.83×10^{-2}	
	20	1.80×10^{-1}		3.30×10^{-2}		1.86×10^{-1}	3.41×10^{-2}	9.34×10^{-2}	
	25	1.14×10^{-1}		2.17×10^{-2}		1.14×10^{-1}	2.17×10^{-2}	8.13×10^{-2}	

K_{AR1} ： 使用1个LM滑块时M_A径向方向的等价系数

K_{AL1} ： 使用1个LM滑块时M_A反径向方向的等价系数

K_{AR2} ： 2个LM滑块紧靠使用时M_A径向方向的等价系数

K_{AL2} ： 2个LM滑块紧靠使用时M_A反径向方向的等价系数

K_{B1} ： 使用1个LM滑块时M_B的等价系数

K_{B2} ： 2个LM滑块紧靠使用时M_B的等价系数

K_{CR} ： M_C径向方向的等价系数

K_{CL} ： M_C反径向方向的等价系数

表2　等效系数(SCR、EPF和HSR型)

公称型号		等价系数							
		K_{AR1}	K_{AL1}	K_{AR2}	K_{AL2}	K_{B1}	K_{B2}	K_{CR}	K_{CL}
SCR	15S	1.38×10^{-1}		2.69×10^{-2}		1.38×10^{-1}		1.50×10^{-1}	
	20S	1.15×10^{-1}		2.18×10^{-2}		1.15×10^{-1}		1.06×10^{-1}	
	20	8.85×10^{-2}		1.79×10^{-2}		8.85×10^{-2}		1.06×10^{-1}	
	25	9.25×10^{-2}		1.90×10^{-2}		9.25×10^{-2}	1.90×10^{-2}	9.29×10^{-2}	
	30	8.47×10^{-2}		1.63×10^{-2}		8.47×10^{-2}	1.63×10^{-2}	7.69×10^{-2}	
	35	6.95×10^{-2}		1.43×10^{-2}		6.95×10^{-2}	1.43×10^{-2}	6.29×10^{-2}	
	45	6.13×10^{-2}		1.24×10^{-2}		6.13×10^{-2}	1.24×10^{-2}	4.69×10^{-2}	
	65	3.87×10^{-2}		7.91×10^{-3}		3.87×10^{-2}	7.91×10^{-3}	3.40×10^{-2}	
EPF	7M	3.55×10^{-1}		—		3.55×10^{-1}		2.86×10^{-1}	
	9M	3.10×10^{-1}		—		3.10×10^{-1}		2.22×10^{-1}	
	12M	2.68×10^{-1}		—		2.68×10^{-1}		1.67×10^{-1}	
	15M	2.00×10^{-1}		—		2.00×10^{-1}		1.34×10^{-1}	
HSR	8	4.39×10^{-1}		6.75×10^{-2}		4.39×10^{-1}	6.75×10^{-2}	2.97×10^{-1}	
	10	3.09×10^{-1}		5.33×10^{-2}		3.09×10^{-1}	5.33×10^{-2}	2.35×10^{-1}	
	12	2.08×10^{-1}		3.74×10^{-2}		2.08×10^{-1}	3.74×10^{-2}	1.91×10^{-1}	
	15	1.68×10^{-1}		2.95×10^{-2}		1.68×10^{-1}	2.95×10^{-2}	1.60×10^{-1}	
	20	1.25×10^{-1}		2.28×10^{-2}		1.25×10^{-1}	2.28×10^{-2}	1.18×10^{-1}	
	20L	9.83×10^{-2}		1.91×10^{-2}		9.83×10^{-2}	1.91×10^{-2}	1.18×10^{-1}	
	25	1.12×10^{-1}		2.01×10^{-2}		1.12×10^{-1}	2.01×10^{-2}	1.00×10^{-1}	
	25L	8.66×10^{-2}		1.68×10^{-2}		8.66×10^{-2}	1.68×10^{-2}	1.00×10^{-1}	
	30	8.93×10^{-2}		1.73×10^{-2}		8.93×10^{-2}	1.73×10^{-2}	8.31×10^{-2}	
	30L	7.02×10^{-2}		1.43×10^{-2}		7.02×10^{-2}	1.43×10^{-2}	8.31×10^{-2}	
	35	7.81×10^{-2}		1.55×10^{-2}		7.81×10^{-2}	1.55×10^{-2}	6.74×10^{-2}	
	35L	6.15×10^{-2}		1.28×10^{-2}		6.15×10^{-2}	1.28×10^{-2}	6.74×10^{-2}	
	45	6.71×10^{-2}		1.21×10^{-2}		6.71×10^{-2}	1.21×10^{-2}	5.22×10^{-2}	
	45L	5.20×10^{-2}		1.00×10^{-2}		5.20×10^{-2}	1.00×10^{-2}	5.22×10^{-2}	
	55	5.59×10^{-2}		1.03×10^{-2}		5.59×10^{-2}	1.03×10^{-2}	4.27×10^{-2}	
	55L	4.33×10^{-2}		8.56×10^{-3}		4.33×10^{-2}	8.56×10^{-3}	4.27×10^{-2}	
	65	4.47×10^{-2}		9.13×10^{-3}		4.47×10^{-2}	9.13×10^{-3}	3.69×10^{-2}	
	65L	3.28×10^{-2}		7.06×10^{-3}		3.28×10^{-2}	7.06×10^{-3}	3.69×10^{-2}	
	85	3.73×10^{-2}		6.80×10^{-3}		3.73×10^{-2}	6.80×10^{-3}	2.79×10^{-2}	
	85L	2.89×10^{-2}		5.68×10^{-3}		2.89×10^{-2}	5.68×10^{-3}	2.79×10^{-2}	
	100	2.60×10^{-2}		5.15×10^{-3}		2.60×10^{-2}	5.15×10^{-3}	2.25×10^{-2}	
	120	2.36×10^{-2}		4.72×10^{-3}		2.36×10^{-2}	4.72×10^{-3}	1.97×10^{-2}	
	150	2.17×10^{-2}		4.35×10^{-3}		2.17×10^{-2}	4.35×10^{-3}	1.61×10^{-2}	
	15M2A	1.65×10^{-1}		2.89×10^{-2}		1.65×10^{-1}	2.89×10^{-2}	1.86×10^{-1}	
	20M2A	1.23×10^{-1}		2.23×10^{-2}		1.23×10^{-1}	2.23×10^{-2}	1.34×10^{-1}	
	25M2A	1.10×10^{-1}		1.98×10^{-2}		1.10×10^{-1}	1.98×10^{-2}	1.14×10^{-1}	

K_{AR1} ：使用1个LM滑块时M_A径向方向的等价系数
K_{AL1} ：使用1个LM滑块时M_A反径向方向的等价系数
K_{AR2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_A径向方向的等价系数
K_{AL2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_A反径向方向的等价系数
K_{B1} ：使用1个LM滑块时M_B的等价系数
K_{B2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_B的等价系数
K_{CR} ：M_C径向方向的等价系数
K_{CL} ：M_C反径向方向的等价系数

表3　等价系数(SR和NR型)

公称型号		等价系数							
		K_{AR1}	K_{AL1}	K_{AR2}	K_{AL2}	K_{B1}	K_{B2}	K_{CR}	K_{CL}
SR	15W(TB)	2.09×10^{-1}	1.04×10^{-1}	3.74×10^{-2}	1.87×10^{-2}	1.46×10^{-1}	2.58×10^{-2}	1.70×10^{-1}	8.48×10^{-2}
	15V(SB)	3.40×10^{-1}	1.70×10^{-1}	4.94×10^{-2}	2.47×10^{-2}	2.35×10^{-1}	3.32×10^{-2}	1.70×10^{-1}	8.48×10^{-2}
	20W(TB)	1.72×10^{-1}	8.61×10^{-2}	3.24×10^{-2}	1.62×10^{-2}	1.21×10^{-1}	2.25×10^{-2}	1.30×10^{-1}	6.49×10^{-2}
	20V(SB)	2.72×10^{-1}	1.36×10^{-1}	4.33×10^{-2}	2.16×10^{-2}	1.88×10^{-1}	2.94×10^{-2}	1.30×10^{-1}	6.49×10^{-2}
	25W(TB)	1.38×10^{-1}	6.89×10^{-2}	2.59×10^{-2}	1.30×10^{-2}	9.67×10^{-2}	1.80×10^{-2}	1.11×10^{-1}	5.55×10^{-2}
	25V(SB)	2.17×10^{-1}	1.09×10^{-1}	3.46×10^{-2}	1.73×10^{-2}	1.51×10^{-1}	2.35×10^{-2}	1.11×10^{-1}	5.55×10^{-2}
	30W(TB)	1.15×10^{-1}	5.74×10^{-2}	2.22×10^{-2}	1.11×10^{-2}	8.06×10^{-2}	1.55×10^{-2}	9.22×10^{-2}	4.61×10^{-2}
	30V(SB)	1.99×10^{-1}	9.93×10^{-2}	2.99×10^{-2}	1.49×10^{-2}	1.37×10^{-1}	2.02×10^{-2}	9.22×10^{-2}	4.61×10^{-2}
	35W(TB)	1.04×10^{-1}	5.21×10^{-2}	1.92×10^{-2}	9.61×10^{-3}	7.31×10^{-2}	1.33×10^{-2}	7.64×10^{-2}	3.82×10^{-2}
	35V(SB)	1.70×10^{-1}	8.51×10^{-2}	2.61×10^{-2}	1.31×10^{-2}	1.17×10^{-1}	1.77×10^{-2}	7.64×10^{-2}	3.82×10^{-2}
	45W(TB)	9.12×10^{-2}	4.56×10^{-2}	1.69×10^{-2}	8.47×10^{-3}	6.39×10^{-2}	1.17×10^{-2}	5.71×10^{-2}	2.85×10^{-2}
	55W(TB)	6.89×10^{-2}	3.44×10^{-2}	1.39×10^{-2}	6.93×10^{-3}	4.84×10^{-2}	9.66×10^{-3}	5.46×10^{-2}	2.73×10^{-2}
	15MSV	4.03×10^{-1}	2.50×10^{-1}	6.23×10^{-1}	3.86×10^{-1}	3.30×10^{-2}	4.98×10^{-2}	2.76×10^{-1}	1.71×10^{-1}
	15MSW	2.43×10^{-1}	1.50×10^{-1}	3.88×10^{-1}	2.40×10^{-1}	2.46×10^{-2}	3.84×10^{-2}	2.74×10^{-1}	1.70×10^{-1}
	20MSV	3.19×10^{-1}	1.97×10^{-1}	4.94×10^{-1}	3.06×10^{-1}	2.85×10^{-2}	4.36×10^{-2}	2.10×10^{-1}	1.30×10^{-1}
	20MSW	1.99×10^{-1}	1.24×10^{-1}	3.18×10^{-1}	1.97×10^{-1}	2.11×10^{-2}	3.33×10^{-2}	2.09×10^{-1}	1.30×10^{-1}
NR	25X	1.10×10^{-1}	7.78×10^{-2}	2.19×10^{-2}	1.55×10^{-2}	8.11×10^{-2}	1.63×10^{-2}	9.26×10^{-2}	6.58×10^{-2}
	25XL	8.91×10^{-2}	6.33×10^{-2}	1.79×10^{-2}	1.27×10^{-2}	6.55×10^{-2}	1.33×10^{-2}	9.26×10^{-2}	6.58×10^{-2}
	30	9.66×10^{-2}	6.86×10^{-2}	1.84×10^{-2}	1.31×10^{-2}	7.05×10^{-2}	1.35×10^{-2}	8.28×10^{-2}	5.88×10^{-2}
	30L	7.43×10^{-2}	5.27×10^{-2}	1.52×10^{-2}	1.08×10^{-2}	5.47×10^{-2}	1.13×10^{-2}	8.28×10^{-2}	5.88×10^{-2}
	35	8.82×10^{-2}	6.26×10^{-2}	1.64×10^{-2}	1.16×10^{-2}	6.42×10^{-2}	1.20×10^{-2}	6.92×10^{-2}	4.91×10^{-2}
	35L	6.67×10^{-2}	4.74×10^{-2}	1.35×10^{-2}	9.61×10^{-3}	4.90×10^{-2}	1.00×10^{-2}	6.92×10^{-2}	4.91×10^{-2}
	45	6.84×10^{-2}	4.86×10^{-2}	1.30×10^{-2}	9.23×10^{-3}	5.00×10^{-2}	9.58×10^{-3}	5.19×10^{-2}	3.68×10^{-2}
	45L	5.11×10^{-2}	3.62×10^{-2}	1.08×10^{-2}	7.66×10^{-3}	3.79×10^{-2}	8.07×10^{-3}	5.19×10^{-2}	3.68×10^{-2}
	55	5.75×10^{-2}	4.08×10^{-2}	1.11×10^{-2}	7.90×10^{-3}	4.21×10^{-2}	8.21×10^{-3}	4.44×10^{-2}	3.15×10^{-2}
	55L	4.53×10^{-2}	3.22×10^{-2}	9.16×10^{-3}	6.51×10^{-3}	3.34×10^{-2}	6.79×10^{-3}	4.44×10^{-2}	3.15×10^{-2}
	65	4.97×10^{-2}	3.53×10^{-2}	9.74×10^{-3}	6.91×10^{-3}	3.64×10^{-2}	7.18×10^{-3}	3.75×10^{-2}	2.66×10^{-2}
	65L	3.56×10^{-2}	2.53×10^{-2}	7.51×10^{-3}	5.33×10^{-3}	2.65×10^{-2}	5.61×10^{-3}	3.75×10^{-2}	2.66×10^{-2}
	75	4.21×10^{-2}	2.99×10^{-2}	8.31×10^{-3}	5.90×10^{-3}	3.08×10^{-2}	6.13×10^{-3}	3.16×10^{-2}	2.24×10^{-2}
	75L	3.14×10^{-2}	2.23×10^{-2}	6.74×10^{-3}	4.78×10^{-3}	2.33×10^{-2}	5.04×10^{-3}	3.16×10^{-2}	2.24×10^{-2}
	85	3.70×10^{-2}	2.62×10^{-2}	7.31×10^{-3}	5.19×10^{-3}	2.71×10^{-2}	5.40×10^{-3}	2.80×10^{-2}	1.99×10^{-2}
	85L	2.80×10^{-2}	1.99×10^{-2}	6.07×10^{-3}	4.31×10^{-3}	2.08×10^{-2}	4.55×10^{-3}	2.80×10^{-2}	1.99×10^{-2}
	100	3.05×10^{-2}	2.17×10^{-2}	6.20×10^{-3}	4.41×10^{-3}	2.26×10^{-2}	4.63×10^{-3}	2.38×10^{-2}	1.69×10^{-2}
	100L	2.74×10^{-2}	1.95×10^{-2}	5.46×10^{-3}	3.87×10^{-3}	2.00×10^{-2}	4.00×10^{-3}	2.38×10^{-2}	1.69×10^{-2}

K_{AR1} ：使用1个LM滑块时M_A径向方向的等价系数

K_{AL1} ：使用1个LM滑块时M_A反径向方向的等价系数

K_{AR2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_A径向方向的等价系数

K_{AL2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_A反径向方向的等价系数

K_{B1} ：使用1个LM滑块时M_B的等价系数

K_{B2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_B的等价系数

K_{CR} ：M_C径向方向的等价系数

K_{CL} ：M_C反径向方向的等价系数

表4　等价系数(NRS和HRW型)

公称型号		等价系数							
		K_{AR1}	K_{AL1}	K_{AR2}	K_{AL2}	K_{B1}	K_{B2}	K_{CR}	K_{CL}
NRS	25X	1.05×10^{-1}		2.11×10^{-2}		1.05×10^{-1}	2.11×10^{-2}	9.41×10^{-2}	
	25XL	8.60×10^{-2}		1.73×10^{-2}		8.60×10^{-2}	1.73×10^{-2}	9.41×10^{-2}	
	30	9.30×10^{-2}		1.77×10^{-2}		9.30×10^{-2}	1.77×10^{-2}	8.44×10^{-2}	
	30L	7.17×10^{-2}		1.47×10^{-2}		7.17×10^{-2}	1.47×10^{-2}	8.44×10^{-2}	
	35	8.47×10^{-2}		1.57×10^{-2}		8.47×10^{-2}	1.57×10^{-2}	7.08×10^{-2}	
	35L	6.44×10^{-2}		1.31×10^{-2}		6.44×10^{-2}	1.31×10^{-2}	7.08×10^{-2}	
	45	6.58×10^{-2}		1.25×10^{-2}		6.58×10^{-2}	1.25×10^{-2}	5.26×10^{-2}	
	45L	4.92×10^{-2}		1.04×10^{-2}		4.92×10^{-2}	1.04×10^{-2}	5.26×10^{-2}	
	55	5.54×10^{-2}		1.07×10^{-2}		5.54×10^{-2}	1.07×10^{-2}	4.52×10^{-2}	
	55L	4.38×10^{-2}		8.85×10^{-3}		4.38×10^{-2}	8.85×10^{-3}	4.52×10^{-2}	
	65	4.79×10^{-2}		9.38×10^{-3}		4.79×10^{-2}	9.38×10^{-3}	3.81×10^{-2}	
	65L	3.43×10^{-2}		7.25×10^{-3}		3.43×10^{-2}	7.25×10^{-3}	3.81×10^{-2}	
	75	4.05×10^{-2}		8.01×10^{-3}		4.05×10^{-2}	8.01×10^{-3}	3.20×10^{-2}	
	75L	3.03×10^{-2}		6.50×10^{-3}		3.03×10^{-2}	6.50×10^{-3}	3.20×10^{-2}	
	85	3.56×10^{-2}		7.05×10^{-3}		3.56×10^{-2}	7.05×10^{-3}	2.83×10^{-2}	
	85L	2.70×10^{-2}		5.87×10^{-3}		2.70×10^{-2}	5.87×10^{-3}	2.83×10^{-2}	
	100	2.93×10^{-2}		5.97×10^{-3}		2.93×10^{-2}	5.97×10^{-3}	2.41×10^{-2}	
	100L	2.65×10^{-2}		5.27×10^{-3}		2.65×10^{-2}	5.27×10^{-3}	2.41×10^{-2}	
HRW	12	2.72×10^{-1}	1.93×10^{-1}	5.16×10^{-2}	3.65×10^{-2}	5.47×10^{-1}	1.04×10^{-1}	1.40×10^{-1}	9.92×10^{-2}
	14	2.28×10^{-1}	1.61×10^{-1}	4.16×10^{-2}	2.94×10^{-2}	4.54×10^{-1}	8.28×10^{-2}	1.01×10^{-1}	7.18×10^{-2}
	17	1.95×10^{-1}		3.33×10^{-2}		1.95×10^{-1}	3.33×10^{-2}	6.32×10^{-2}	
	21	1.64×10^{-1}		2.89×10^{-2}		1.64×10^{-1}	2.89×10^{-2}	5.92×10^{-2}	
	27	1.30×10^{-1}		2.33×10^{-2}		1.30×10^{-1}	2.33×10^{-2}	5.12×10^{-2}	
	35	8.66×10^{-2}		1.59×10^{-2}		8.66×10^{-2}	1.59×10^{-2}	3.06×10^{-2}	
	50	6.50×10^{-2}		1.21×10^{-2}		6.50×10^{-2}	1.21×10^{-2}	2.35×10^{-2}	
	60	5.77×10^{-2}		8.24×10^{-3}		5.77×10^{-2}	8.24×10^{-3}	1.77×10^{-2}	

K_{AR1} ：使用1个LM滑块时M_A径向方向的等价系数
K_{AL1} ：使用1个LM滑块时M_A反径向方向的等价系数
K_{AR2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_A径向方向的等价系数
K_{AL2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_A反径向方向的等价系数
K_{B1} ：使用1个LM滑块时M_B的等价系数
K_{B2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_B的等价系数
K_{CR} ：M_C径向方向的等价系数
K_{CL} ：M_C反径向方向的等价系数

表5　等价系数(RSR型)

公称型号		等价系数							
		K_{AR1}	K_{AL1}	K_{AR2}	K_{AL2}	K_{B1}	K_{B2}	K_{CR}	K_{CL}
RSR	3M	9.20×10^{-1}		1.27×10^{-1}		9.20×10^{-1}	1.27×10^{-1}	6.06×10^{-1}	
	3N	6.06×10^{-1}		1.01×10^{-1}		6.06×10^{-1}	1.01×10^{-1}	6.06×10^{-1}	
	3W	7.03×10^{-1}		1.06×10^{-1}		7.03×10^{-1}	1.06×10^{-1}	3.17×10^{-1}	
	3WN	4.76×10^{-1}		8.27×10^{-2}		4.76×10^{-1}	8.27×10^{-2}	3.17×10^{-1}	
	5M	6.67×10^{-1}		9.06×10^{-2}		6.67×10^{-1}	9.06×10^{-2}	3.85×10^{-1}	
	5N/TN	5.21×10^{-1}		8.00×10^{-2}		5.21×10^{-1}	8.00×10^{-2}	3.85×10^{-1}	
	5W/WT	4.85×10^{-1}		7.28×10^{-2}		4.85×10^{-1}	7.28×10^{-2}	1.96×10^{-1}	
	5WN/WTN	3.44×10^{-1}		5.93×10^{-2}		3.44×10^{-1}	5.93×10^{-2}	1.96×10^{-1}	
	7M	4.66×10^{-1}		6.57×10^{-2}		4.66×10^{-1}	6.57×10^{-2}	2.74×10^{-1}	
	7Z	4.66×10^{-1}		6.60×10^{-2}		4.66×10^{-1}	6.60×10^{-2}	2.74×10^{-1}	
	7N	2.88×10^{-1}		5.01×10^{-2}		2.88×10^{-1}	5.01×10^{-2}	2.74×10^{-1}	
	7W/WT	3.07×10^{-1}		5.30×10^{-2}		3.07×10^{-1}	5.30×10^{-2}	1.40×10^{-1}	
	7WZ	3.30×10^{-1}		5.12×10^{-2}		3.30×10^{-1}	5.12×10^{-2}	1.40×10^{-1}	
	7WN/WTN	2.18×10^{-1}		4.13×10^{-2}		2.18×10^{-1}	4.13×10^{-2}	1.40×10^{-1}	
	9K	3.06×10^{-1}		5.19×10^{-2}		3.06×10^{-1}	5.19×10^{-2}	2.15×10^{-1}	
	9Z	3.06×10^{-1}		5.23×10^{-2}		3.06×10^{-1}	5.23×10^{-2}	2.15×10^{-1}	
	9N	2.15×10^{-1}		4.08×10^{-2}		2.15×10^{-1}	4.08×10^{-2}	2.15×10^{-1}	
	9WV	2.44×10^{-1}		4.22×10^{-2}		2.44×10^{-1}	4.22×10^{-2}	1.09×10^{-1}	
	9WZ	2.44×10^{-1}		4.22×10^{-2}		2.44×10^{-1}	4.22×10^{-2}	1.09×10^{-1}	
	9WN	1.73×10^{-1}		3.32×10^{-2}		1.73×10^{-1}	4.22×10^{-2}	1.09×10^{-1}	
	12V	3.52×10^{-1}	2.46×10^{-1}	5.37×10^{-2}	3.76×10^{-2}	2.81×10^{-1}	4.21×10^{-2}	2.09×10^{-1}	1.46×10^{-1}
	12Z	3.52×10^{-1}	2.46×10^{-1}	5.37×10^{-2}	3.76×10^{-2}	2.81×10^{-1}	4.21×10^{-2}	2.09×10^{-1}	1.46×10^{-1}
	12N	2.30×10^{-1}	1.61×10^{-1}	4.08×10^{-2}	2.85×10^{-2}	1.85×10^{-1}	3.25×10^{-2}	2.09×10^{-1}	1.46×10^{-1}
	12WV	2.47×10^{-1}	1.73×10^{-1}	4.38×10^{-2}	3.07×10^{-2}	1.99×10^{-1}	3.49×10^{-2}	1.02×10^{-1}	7.15×10^{-2}
	12WZ	2.47×10^{-1}	1.73×10^{-1}	4.38×10^{-2}	3.07×10^{-2}	1.99×10^{-1}	3.49×10^{-2}	1.02×10^{-1}	7.15×10^{-2}
	12WN	1.71×10^{-1}	1.20×10^{-1}	3.36×10^{-2}	2.35×10^{-2}	1.38×10^{-1}	2.70×10^{-2}	1.02×10^{-1}	7.15×10^{-2}
	14WV	2.10×10^{-1}	1.47×10^{-1}	3.89×10^{-2}	2.73×10^{-2}	1.69×10^{-1}	3.10×10^{-2}	8.22×10^{-2}	5.75×10^{-2}
	15V	2.77×10^{-1}	1.94×10^{-1}	4.38×10^{-2}	3.07×10^{-2}	2.21×10^{-1}	3.45×10^{-2}	1.69×10^{-1}	1.18×10^{-1}
	15Z	2.77×10^{-1}	1.94×10^{-1}	4.38×10^{-2}	3.07×10^{-2}	2.21×10^{-1}	3.45×10^{-2}	1.69×10^{-1}	1.18×10^{-1}
	15N	1.70×10^{-1}	1.19×10^{-1}	3.24×10^{-2}	2.27×10^{-2}	1.37×10^{-1}	2.59×10^{-2}	1.69×10^{-1}	1.18×10^{-1}
	15WV	1.95×10^{-1}	1.36×10^{-1}	3.52×10^{-2}	2.46×10^{-2}	1.56×10^{-1}	2.80×10^{-2}	5.83×10^{-2}	4.08×10^{-2}
	15WZ	1.95×10^{-1}	1.36×10^{-1}	3.52×10^{-2}	2.46×10^{-2}	1.56×10^{-1}	2.80×10^{-2}	5.83×10^{-2}	4.08×10^{-2}
	15WN	1.34×10^{-1}	9.41×10^{-2}	2.68×10^{-2}	1.88×10^{-2}	1.09×10^{-1}	2.16×10^{-2}	5.82×10^{-2}	4.08×10^{-2}
	20V	1.68×10^{-1}	1.18×10^{-1}	2.92×10^{-2}	2.04×10^{-2}	1.35×10^{-1}	2.32×10^{-2}	1.30×10^{-1}	9.13×10^{-2}
	20N	1.20×10^{-1}	8.39×10^{-2}	2.30×10^{-2}	1.61×10^{-2}	9.68×10^{-2}	1.84×10^{-2}	1.30×10^{-1}	9.13×10^{-2}

K_{AR1} ：使用1个LM滑块时M_A径向方向的等价系数

K_{AL1} ：使用1个LM滑块时M_A反径向方向的等价系数

K_{AR2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_A径向方向的等价系数

K_{AL2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_A反径向方向的等价系数

K_{B1} ：使用1个LM滑块时M_B的等价系数

K_{B2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_B的等价系数

K_{CR} ：M_C径向方向的等价系数

K_{CL} ：M_C反径向方向的等价系数

表6　等价系数(HR、GSR、CSR和MX型)

公称型号		等价系数							
		K_{AR1}	K_{AL1}	K_{AR2}	K_{AL2}	K_{B1}	K_{B2}	K_{CR}	K_{CL}
HR	918	2.65×10^{-1}		3.58×10^{-2}		2.65×10^{-1}	3.58×10^{-2}	—	—
	1123	2.08×10^{-1}		3.17×10^{-2}		2.08×10^{-1}	3.17×10^{-2}	—	—
	1530	1.56×10^{-1}		2.39×10^{-2}		1.56×10^{-1}	2.39×10^{-2}	—	—
	2042	1.11×10^{-1}		1.80×10^{-2}		1.11×10^{-1}	1.80×10^{-2}	—	—
	2042T	8.64×10^{-2}		1.53×10^{-2}		8.64×10^{-2}	1.53×10^{-2}	—	—
	2555	7.79×10^{-2}		1.38×10^{-2}		7.79×10^{-2}	1.38×10^{-2}	—	—
	2555T	6.13×10^{-2}		1.17×10^{-2}		6.13×10^{-2}	1.17×10^{-2}	—	—
	3065	6.92×10^{-2}		1.15×10^{-2}		6.92×10^{-2}	1.15×10^{-2}	—	—
	3065T	5.45×10^{-2}		9.92×10^{-3}		5.45×10^{-2}	9.92×10^{-3}	—	—
	3575	6.23×10^{-2}		1.08×10^{-2}		6.23×10^{-2}	1.08×10^{-2}	—	—
	3575T	4.90×10^{-2}		9.42×10^{-3}		4.90×10^{-2}	9.42×10^{-3}	—	—
	4085	5.19×10^{-2}		9.53×10^{-3}		5.19×10^{-2}	9.53×10^{-3}	—	—
	4085T	4.09×10^{-2}		7.97×10^{-3}		4.09×10^{-2}	7.97×10^{-3}	—	—
	50105	4.15×10^{-2}		7.40×10^{-3}		4.15×10^{-2}	7.40×10^{-3}	—	—
	50105T	3.27×10^{-2}		6.26×10^{-3}		3.27×10^{-2}	6.26×10^{-3}	—	—
	60125	2.88×10^{-2}		5.18×10^{-3}		2.88×10^{-2}	5.18×10^{-3}	—	—
GSR	15T	1.61×10^{-1}	1.44×10^{-1}	2.88×10^{-2}	2.59×10^{-2}	1.68×10^{-1}	3.01×10^{-2}	—	—
	15V	2.21×10^{-1}	1.99×10^{-1}	3.54×10^{-2}	3.18×10^{-2}	2.30×10^{-1}	3.68×10^{-2}	—	—
	20T	1.28×10^{-1}	1.16×10^{-1}	2.34×10^{-2}	2.10×10^{-2}	1.34×10^{-1}	2.44×10^{-2}	—	—
	20V	1.77×10^{-1}	1.59×10^{-1}	2.87×10^{-2}	2.58×10^{-2}	1.84×10^{-1}	2.99×10^{-2}	—	—
	25T	1.07×10^{-1}	9.63×10^{-2}	1.97×10^{-2}	1.77×10^{-2}	1.12×10^{-1}	2.06×10^{-2}	—	—
	25V	1.47×10^{-1}	1.33×10^{-1}	2.42×10^{-2}	2.18×10^{-2}	1.53×10^{-1}	2.52×10^{-2}	—	—
	30T	9.17×10^{-2}	8.26×10^{-2}	1.68×10^{-2}	1.51×10^{-2}	9.59×10^{-2}	1.76×10^{-2}	—	—
	35T	8.03×10^{-2}	7.22×10^{-2}	1.48×10^{-2}	1.33×10^{-2}	8.39×10^{-2}	1.55×10^{-2}	—	—
CSR	15	1.68×10^{-1}		2.95×10^{-2}		1.68×10^{-1}	2.95×10^{-2}	1.60×10^{-1}	
	20S	1.25×10^{-1}		2.28×10^{-2}		1.25×10^{-1}	2.28×10^{-2}	1.18×10^{-1}	
	20	9.83×10^{-2}		1.91×10^{-2}		9.83×10^{-2}	1.91×10^{-2}	1.18×10^{-1}	
	25S	1.12×10^{-1}		2.01×10^{-2}		1.12×10^{-1}	2.01×10^{-2}	1.00×10^{-1}	
	25	8.66×10^{-2}		1.68×10^{-2}		8.66×10^{-2}	1.68×10^{-2}	1.00×10^{-1}	
	30S	8.93×10^{-2}		1.73×10^{-2}		8.93×10^{-2}	1.73×10^{-2}	8.31×10^{-2}	
	30	7.02×10^{-2}		1.43×10^{-2}		7.02×10^{-2}	1.43×10^{-2}	8.31×10^{-2}	
	35	6.15×10^{-2}		1.28×10^{-2}		6.15×10^{-2}	1.28×10^{-2}	6.74×10^{-2}	
	45	5.20×10^{-2}		1.00×10^{-2}		5.20×10^{-2}	1.00×10^{-2}	5.22×10^{-2}	
MX	5	4.27×10^{-1}		7.01×10^{-2}		4.27×10^{-1}	7.01×10^{-2}	3.85×10^{-1}	
	7W	2.18×10^{-1}		4.13×10^{-2}		2.18×10^{-1}	4.13×10^{-2}	1.40×10^{-1}	

K_{AR1} ：使用1个LM滑块时M_A径向方向的等价系数
K_{AL1} ：使用1个LM滑块时M_A反径向方向的等价系数
K_{AR2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_A径向方向的等价系数
K_{AL2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_A反径向方向的等价系数
K_{B1} ：使用1个LM滑块时M_B的等价系数
K_{B2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_B的等价系数
K_{CR} ：M_C径向方向的等价系数
K_{CL} ：M_C反径向方向的等价系数

表7　等价系数(JR、NSR、SRG、SRN和SRW型)

公称型号		等价系数							
		K_{AR1}	K_{AL1}	K_{AR2}	K_{AL2}	K_{B1}	K_{B2}	K_{CR}	K_{CL}
JR	25	1.12×10^{-1}		2.01×10^{-2}		1.12×10^{-1}	2.01×10^{-2}	1.00×10^{-1}	
	35	7.81×10^{-2}		1.55×10^{-2}		7.81×10^{-2}	1.55×10^{-2}	6.74×10^{-2}	
	45	6.71×10^{-2}		1.21×10^{-2}		6.71×10^{-2}	1.21×10^{-2}	5.22×10^{-2}	
	55	5.59×10^{-2}		1.03×10^{-2}		5.59×10^{-2}	1.03×10^{-2}	4.27×10^{-2}	
NSR	20TBC	2.29×10^{-1}		2.68×10^{-2}		2.29×10^{-1}	2.68×10^{-2}	—	—
	25TBC	2.01×10^{-1}		2.27×10^{-2}		2.01×10^{-1}	2.27×10^{-2}	—	—
	30TBC	1.85×10^{-1}		1.93×10^{-2}		1.85×10^{-1}	1.93×10^{-2}	—	—
	40TBC	1.39×10^{-1}		1.60×10^{-2}		1.39×10^{-1}	1.60×10^{-2}	—	—
	50TBC	1.24×10^{-1}		1.42×10^{-2}		1.24×10^{-1}	1.42×10^{-2}	—	—
	70TBC	9.99×10^{-2}		1.15×10^{-2}		9.99×10^{-2}	1.15×10^{-2}	—	—
SRG	15	1.23×10^{-1}		2.07×10^{-2}		1.23×10^{-1}	2.07×10^{-2}	1.04×10^{-1}	
	20	9.60×10^{-2}		1.71×10^{-2}		9.60×10^{-2}	1.71×10^{-2}	8.00×10^{-2}	
	20L	7.21×10^{-2}		1.42×10^{-2}		7.21×10^{-2}	1.42×10^{-2}	8.00×10^{-2}	
	25	8.96×10^{-2}		1.55×10^{-2}		8.96×10^{-2}	1.55×10^{-2}	7.23×10^{-2}	
	25L	6.99×10^{-2}		1.31×10^{-2}		6.99×10^{-2}	1.31×10^{-2}	7.23×10^{-2}	
	30	8.06×10^{-2}		1.33×10^{-2}		8.06×10^{-2}	1.33×10^{-2}	5.61×10^{-2}	
	30L	6.12×10^{-2}		1.11×10^{-2}		6.12×10^{-2}	1.11×10^{-2}	5.61×10^{-2}	
	35	7.14×10^{-2}		1.18×10^{-2}		7.14×10^{-2}	1.18×10^{-2}	4.98×10^{-2}	
	35L	5.26×10^{-2}		9.67×10^{-3}		5.26×10^{-2}	9.67×10^{-3}	4.98×10^{-2}	
	45	5.49×10^{-2}		9.58×10^{-3}		5.49×10^{-2}	9.58×10^{-3}	3.85×10^{-2}	
	45L	4.18×10^{-2}		7.93×10^{-3}		4.18×10^{-2}	7.93×10^{-3}	3.85×10^{-2}	
	55	4.56×10^{-2}		8.04×10^{-3}		4.56×10^{-2}	8.04×10^{-3}	3.25×10^{-2}	
	55L	3.37×10^{-2}		6.42×10^{-3}		3.37×10^{-2}	6.42×10^{-3}	3.25×10^{-2}	
	65L	2.63×10^{-2}		4.97×10^{-3}		2.63×10^{-2}	4.97×10^{-3}	2.70×10^{-2}	
	85LC	2.19×10^{-2}		4.15×10^{-3}		2.19×10^{-2}	4.15×10^{-3}	1.91×10^{-2}	
	100LC	1.95×10^{-2}		3.67×10^{-3}		1.95×10^{-2}	3.67×10^{-3}	1.62×10^{-2}	
SRN	35	7.14×10^{-2}		1.18×10^{-2}		7.14×10^{-2}	1.18×10^{-2}	4.98×10^{-2}	
	35L	5.26×10^{-2}		9.67×10^{-3}		5.26×10^{-2}	9.67×10^{-3}	4.98×10^{-2}	
	45	5.49×10^{-2}		9.58×10^{-3}		5.49×10^{-2}	9.58×10^{-3}	3.85×10^{-2}	
	45L	4.18×10^{-2}		7.93×10^{-3}		4.18×10^{-2}	7.93×10^{-3}	3.85×10^{-2}	
	55	4.56×10^{-2}		8.04×10^{-3}		4.56×10^{-2}	8.04×10^{-3}	3.25×10^{-2}	
	55L	3.37×10^{-2}		6.42×10^{-3}		3.37×10^{-2}	6.42×10^{-3}	3.25×10^{-2}	
	65L	2.63×10^{-2}		4.97×10^{-3}		2.63×10^{-2}	4.97×10^{-3}	2.70×10^{-2}	
SRW	70	4.18×10^{-2}		7.93×10^{-3}		4.18×10^{-2}	7.93×10^{-3}	2.52×10^{-2}	
	85	3.37×10^{-2}		6.42×10^{-3}		3.37×10^{-2}	6.42×10^{-3}	2.09×10^{-2}	
	100	2.63×10^{-2}		4.97×10^{-3}		2.63×10^{-2}	4.97×10^{-3}	1.77×10^{-2}	
	130	2.19×10^{-2}		4.15×10^{-3}		2.19×10^{-2}	4.15×10^{-3}	1.33×10^{-2}	
	150	1.95×10^{-2}		3.67×10^{-3}		1.95×10^{-2}	3.67×10^{-3}	1.15×10^{-2}	

K_{AR1} ：使用1个LM滑块时M_A径向方向的等价系数
K_{AL1} ：使用1个LM滑块时M_A反径向方向的等价系数
K_{AR2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_A径向方向的等价系数
K_{AL2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_A反径向方向的等价系数
K_{B1} ：使用1个LM滑块时M_B的等价系数
K_{B2} ：2个LM滑块紧靠使用时M_B的等价系数
K_{CR} ：M_C径向方向的等价系数
K_{CL} ：M_C反径向方向的等价系数

【使用双轴的场合】

● 设定使用条件

为了计算直线运动系统的负荷大小和寿命时间，需要先确定必要的使用条件。

使用条件有如下项目：

（1）质量大小：m(kg)

（2）作用负荷的方向

（3）作用点的位置(重心等)：ℓ_2, ℓ_3, h_1(mm)

（4）推力位置：ℓ_4, h_2(mm)

（5）直线运动系统的配置：ℓ_0, ℓ_1(mm)

（个数、轴数）

（6）速度曲线图

速度：V(mm/s)

加减数时间：t_n(s)

加速度：α_n(mm/s^2)

$$(\alpha_n = \frac{V}{t_n})$$

（7）运行周期

每分钟往返次数：N_1(min^{-1})

（8）行程长度：ℓ_s(mm)

（9）平均速度：V_m(m/s)

（10）要求寿命小时数：L_h(h)

重力加速度　$g = 9.8$(m/s^2)

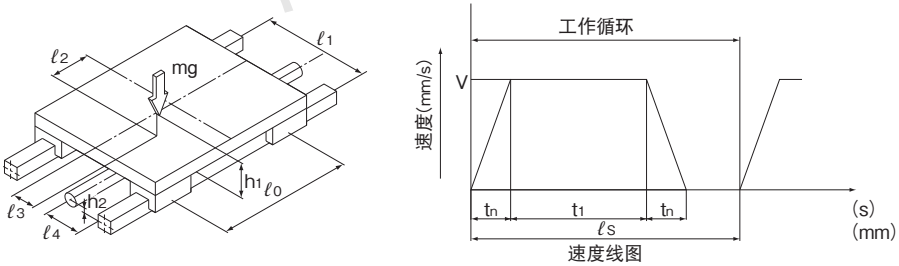


图6　使用条件

● 负荷大小的计算式

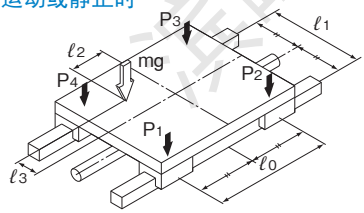
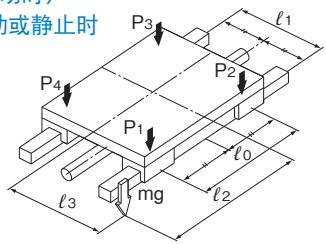
作用在LM滚动导轨上的负荷，根据物体重心的位置、推力位置及启动停止时的加减速等引起的惯性力、切削阻力等外力的作用，负荷大小会不断变化。
选定LM滚动导轨时，有必要充分考虑这些条件来计算负荷的大小。

以下将用例1～例10来说明作用在LM滚动导轨上负荷大小的计算方法。

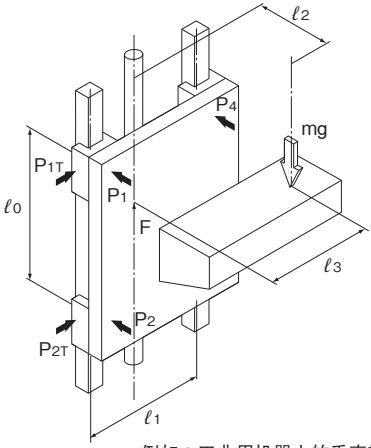
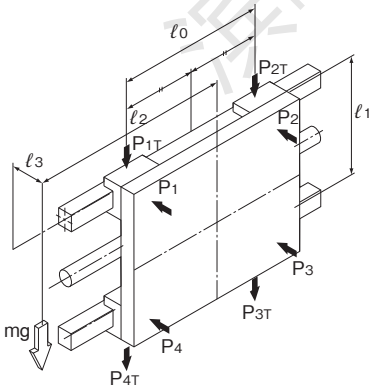
m	：质量	(kg)
ℓ_n	：距离	(mm)
F_n	：外力	(N)
P_n	：外加负荷(径向／反径向方向)	(N)
P_{nT}	：外加负荷(水平方向)	(N)
g	：重力加速度 (g=9.8m/s²)	(m/s²)
V	：速度	(m/s)
t_n	：加减数时间	(s)
α_n	：加速度	(m/s²)

$$(\alpha_n = \frac{V}{t_n})$$

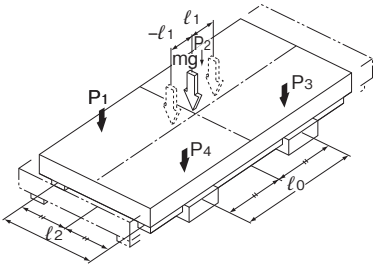
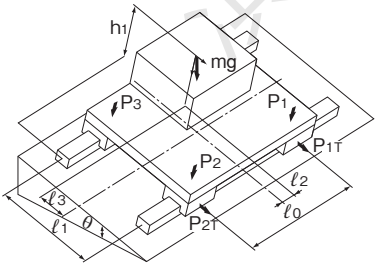
[例]

	使用条件	负荷大小的计算式
1	水平使用 (滑块滑动时) 匀速运动或静止时 	$P_1 = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0} - \frac{mg \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_1}$ $P_2 = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0} - \frac{mg \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_1}$ $P_3 = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0} + \frac{mg \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_1}$ $P_4 = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0} + \frac{mg \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_1}$
2	水平悬臂使用 (滑块滑动时) 匀速运动或静止时 	$P_1 = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0} + \frac{mg \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_1}$ $P_2 = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0} + \frac{mg \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_1}$ $P_3 = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0} - \frac{mg \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_1}$ $P_4 = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0} - \frac{mg \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_1}$

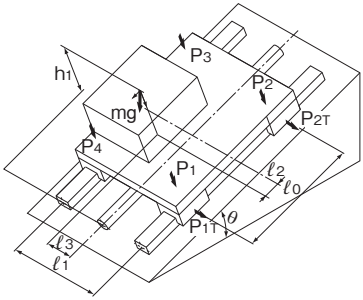
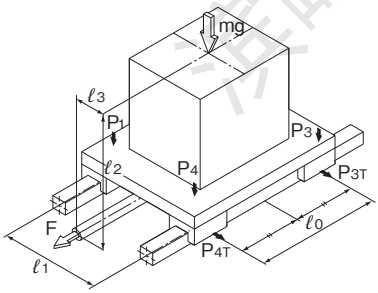
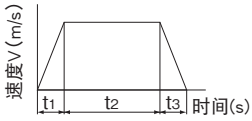
注）载荷方向以箭头方向为+。

	使用条件	负荷大小的计算式
3	垂直使用 匀速运动或静止时 静止时  例如：工业用机器人的垂直轴、 自动涂装机、升降机	$P_1 = P_4 = -\frac{mg \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{mg \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{mg \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = -\frac{mg \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_0}$
4	挂壁使用 匀速运动或静止时 静止时  例如：加载器上的交叉导轨 行走轴	$P_1 = P_2 = -\frac{mg \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_1}$ $P_3 = P_4 = \frac{mg \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_1}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0}$

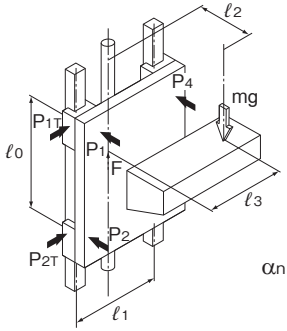
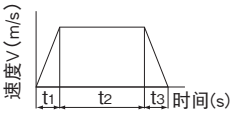
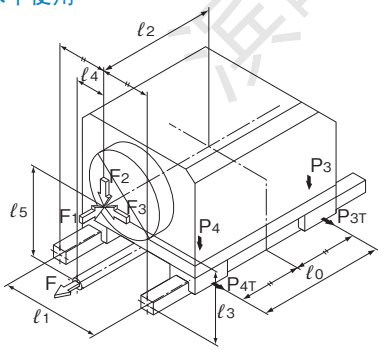
注）载荷方向以箭头方向为+。

	使用条件	负荷大小的计算式
5	LM轨道可移动时 水平使用  例如：XY工作台 滑动叉子	$P_1 \sim P_4\,(\max) = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot \ell_1}{2 \cdot \ell_0}$ $P_1 \sim P_4\,(\min) = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot \ell_1}{2 \cdot \ell_0}$
6	横向倾斜使用  例如：NC车床 滑动架	$P_1 = +\frac{mg \cdot \cos\theta}{4} + \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0} - \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_1} + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot \ell_1}$ $P_{1T} = \frac{mg \cdot \sin\theta}{4} + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0}$ $P_2 = +\frac{mg \cdot \cos\theta}{4} - \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0} - \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_1} + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot \ell_1}$ $P_{2T} = \frac{mg \cdot \sin\theta}{4} - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0}$ $P_3 = +\frac{mg \cdot \cos\theta}{4} - \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0} + \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_1} - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot \ell_1}$ $P_{3T} = \frac{mg \cdot \sin\theta}{4} - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0}$ $P_4 = +\frac{mg \cdot \cos\theta}{4} + \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0} + \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot \ell_3}{2 \cdot \ell_1} - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot \ell_1}$ $P_{4T} = \frac{mg \cdot \sin\theta}{4} + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot \ell_2}{2 \cdot \ell_0}$

注）载荷方向以箭头方向为+。

	使用条件	负荷大小的计算式
7	纵向倾斜使用  例如：NC车床 刀架	$P_1 = +\frac{mg\cdot\cos\theta}{4} + \frac{mg\cdot\cos\theta\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0} - \frac{mg\cdot\cos\theta\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_1} + \frac{mg\cdot\sin\theta\cdot h_1}{2\cdot\ell_0}$ $P_{1T} = +\frac{mg\cdot\sin\theta\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_0}$ $P_2 = +\frac{mg\cdot\cos\theta}{4} - \frac{mg\cdot\cos\theta\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0} - \frac{mg\cdot\cos\theta\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_1} - \frac{mg\cdot\sin\theta\cdot h_1}{2\cdot\ell_0}$ $P_{2T} = -\frac{mg\cdot\sin\theta\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_0}$ $P_3 = +\frac{mg\cdot\cos\theta}{4} - \frac{mg\cdot\cos\theta\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0} + \frac{mg\cdot\cos\theta\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_1} - \frac{mg\cdot\sin\theta\cdot h_1}{2\cdot\ell_0}$ $P_{3T} = -\frac{mg\cdot\sin\theta\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_0}$ $P_4 = +\frac{mg\cdot\cos\theta}{4} + \frac{mg\cdot\cos\theta\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0} + \frac{mg\cdot\cos\theta\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_1} + \frac{mg\cdot\sin\theta\cdot h_1}{2\cdot\ell_0}$ $P_{4T} = +\frac{mg\cdot\sin\theta\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_0}$
8	惯性力起作用 水平使用  $\alpha_n = \frac{V}{t_n}$  速度线图 例如：搬运货车	加速时 $P_1 = P_4 = \frac{mg}{4} - \frac{m\cdot\alpha_1\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{mg}{4} + \frac{m\cdot\alpha_1\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{m\cdot\alpha_1\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = -\frac{m\cdot\alpha_1\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_0}$ 匀速时 $P_1 \sim P_4 = \frac{mg}{4}$ 减速时 $P_1 = P_4 = \frac{mg}{4} + \frac{m\cdot\alpha_3\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{mg}{4} - \frac{m\cdot\alpha_3\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_{1T} = P_{4T} = -\frac{m\cdot\alpha_3\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = \frac{m\cdot\alpha_3\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_0}$

注）载荷方向以箭头方向为+。

	使用条件	负荷大小的计算式
9	惯性力起作用 垂直使用  $\alpha_n = \frac{V}{t_n}$  速度线图 例如：搬运升降机	加速时 $P_1 = P_4 = -\frac{m(g+\alpha_1)\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{m(g+\alpha_1)\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{m(g+\alpha_1)\ell_3}{2\cdot\ell_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = -\frac{m(g+\alpha_1)\ell_3}{2\cdot\ell_0}$ 匀速时 $P_1 = P_4 = -\frac{mg\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{mg\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{mg\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = -\frac{mg\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_0}$ 减速时 $P_1 = P_4 = -\frac{m(g-\alpha_3)\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{m(g-\alpha_3)\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{m(g-\alpha_3)\ell_3}{2\cdot\ell_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = -\frac{m(g-\alpha_3)\ell_3}{2\cdot\ell_0}$
10	外力起作用 水平使用  例如：钻削单元、 铣床、 车床、 加工中心机 等切割机床	F_1 作用下 $P_1 = P_4 = -\frac{F_1\cdot\ell_5}{2\cdot\ell_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{F_1\cdot\ell_5}{2\cdot\ell_0}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{F_1\cdot\ell_4}{2\cdot\ell_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = -\frac{F_1\cdot\ell_4}{2\cdot\ell_0}$ F_2 作用下 $P_1 = P_4 = \frac{F_2}{4} + \frac{F_2\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{F_2}{4} - \frac{F_2\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ F_3 作用下 $P_1 = P_2 = \frac{F_3\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_1}$ $P_3 = P_4 = -\frac{F_3\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_1}$ $P_{1T} = P_{4T} = -\frac{F_3}{4} - \frac{F_3\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = -\frac{F_3}{4} + \frac{F_3\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0}$

注）载荷方向以箭头方向为+。

计算等价负荷

LM滚动导轨各方向的额定载荷

LM滚动导轨大致可分为两种类型：在径向、反径向、侧向的全部方向具有同样额定载荷的4方向等负荷型以及在径向具有较大的额定载荷的径向型。径向型LM滚动导轨在径向的额定载荷和反径向以及侧向的额定载荷都是不同的。径向的基本额定载荷记载于尺寸表中。反径向以及侧向的数值可根据**A1-58**表8求出。

[各方向的额定载荷]

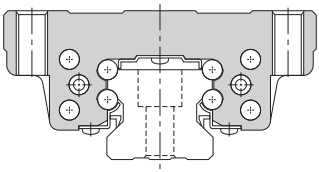
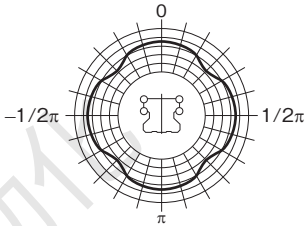
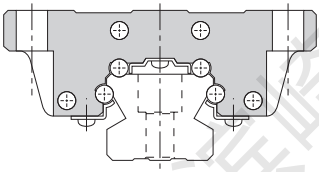
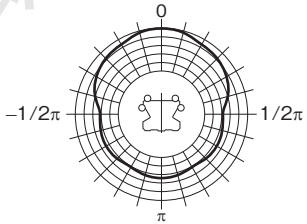
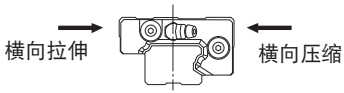
类型	负荷分布曲线
4方向等负荷型 	
径向型 	

表8　各方向的额定载荷

分类	公称型号		反径向方向		侧向	
	类型	尺寸	动额定载荷 C_L	静额定载荷 C_{0L}	动额定载荷 C_T	静额定载荷 C_{0T}
4方向等负荷	SHS		C	C_0	C	C_0
	SHW		C	C_0	C	C_0
	SRS	12, 15, 25	C	C_0	C	C_0
	SCR		C	C_0	C	C_0
	EPF		C	C_0	C	C_0
	HSR		C	C_0	C	C_0
	NRS		C	C_0	C	C_0
	HRW	17, 21, 27, 35, 50, 60	C	C_0	C	C_0
	RSR	3, 5, 7, 9	C	C_0	C	C_0
	RSR-Z	7, 9	C	C_0	C	C_0
	CSR		C	C_0	C	C_0
	MX		C	C_0	C	C_0
	JR		C	C_0	C	C_0
	HCR		C	C_0	C	C_0
	HMG		C	C_0	C	C_0
	HSR-M1		C	C_0	C	C_0
	RSR-M1	9	C	C_0	C	C_0
	HSR-M2		C	C_0	C	C_0
	HSR-M1VV		C	C_0	C	C_0
	SRG		C	C_0	C	C_0
	SRN		C	C_0	C	C_0
	SRW		C	C_0	C	C_0
径向	SSR		0.50C	$0.50C_0$	0.53C	$0.43C_0$
	SVR		0.64C	$0.64C_0$	0.47C	$0.38C_0$
	SR	15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 70	0.62C	$0.50C_0$	0.56C	$0.43C_0$
	SR	85, 100, 120, 150	0.78C	$0.71C_0$	0.48C	$0.35C_0$
	NR		0.78C	$0.71C_0$	0.48C	$0.45C_0$
	HRW	12, 14	0.78C	$0.71C_0$	0.48C	$0.35C_0$
	NSR		0.62C	$0.50C_0$	0.56C	$0.43C_0$
	SR-M1		0.62C	$0.50C_0$	0.56C	$0.43C_0$
	SR-MS		0.62C	$0.50C_0$	0.56C	$0.43C_0$
其它	SVS		0.84C	$0.84C_0$	0.92C	$0.85C_0$
	SRS	5, 7, 9, 20	C	C_0	1.19C	$1.19C_0$
	RSR	12, 14, 15, 20	0.78C	$0.70C_0$	0.78C	$0.71C_0$
	RSR-Z	12, 15	0.78C	$0.70C_0$	0.78C	$0.71C_0$
	HR		C	C_0	C	C_0
	GSR		0.93C	$0.90C_0$	(拉)0.84C※ (压)0.93C※	(拉)$0.78C_0$※ (压)$0.90C_0$※
	GSR-R		0.93C	$0.90C_0$	(拉)0.84C※ (压)0.93C※	(拉)$0.78C_0$※ (压)$0.90C_0$※
	RSR-M1	12, 15	0.78C	$0.70C_0$	0.78C	$0.71C_0$

※(拉)：表示横向拉伸,(压)：表示横向压缩

注)表中的C、C_0是指各型号尺寸表中的基本额定载荷。
无尺寸的型号,其全部尺寸都采用同一系数。
HR、GSR、GSR-R不可单轴使用。



【等价负荷P_E】

LM滚动导轨可以同时承受径向载荷(PR)・反径向载荷(PL)・侧向载荷(PT)等各个方向的载荷以及力矩。LM滚动导轨同时承受多个载荷(例如径向载荷和侧向载荷)时,应将载荷换算成径向或反径向的等效载荷,再用此等效载荷计算寿命及静态安全系数。

【等价负荷的计算式】

LM滚动导轨的LM滑块同时承受径向载荷和侧向载荷或者同时承受反径向载荷和侧向载荷时的等效载荷可由下式求出。

$$P_E = X \cdot P_{R(L)} + Y \cdot P_T$$

P_E	：等效负荷 ・径向方向 ・反径向方向	(N)
P_L	：反径向载荷	(N)
P_T	：侧向载荷	(N)
X, Y	：等效系数	(参照表9)

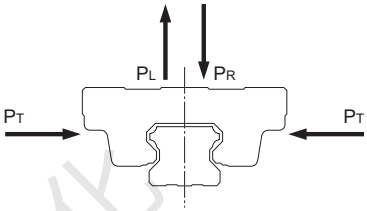


图7　LM滚动导轨的等价负荷

表9　各方向的等效系数

分类	公称型号		同时承受径向和侧向载荷时		同时承受反径向和侧向载荷时	
			径向方向上等价		反径向方向上等价	
	类型	尺寸	X	Y	X	Y
4方向等负荷	SHS		1.000	1.000	1.000	1.000
	SHW		1.000	1.000	1.000	1.000
	SRS	12, 15, 25	1.000	1.000	1.000	1.000
	SCR		1.000	1.000	1.000	1.000
	EPF		1.000	1.000	1.000	1.000
	HSR		1.000	1.000	1.000	1.000
	NRS		1.000	1.000	1.000	1.000
	HRW	17, 21, 27, 35, 50, 60	1.000	1.000	1.000	1.000
	RSR	3, 5, 7, 9	1.000	1.000	1.000	1.000
	RSR-Z	7, 9	1.000	1.000	1.000	1.000
	CSR		1.000	1.000	1.000	1.000
	MX		1.000	1.000	1.000	1.000
	JR		1.000	1.000	1.000	1.000
	HCR		1.000	1.000	1.000	1.000
	HMG		1.000	1.000	1.000	1.000
	HSR-M1		1.000	1.000	1.000	1.000
	RSR-M1	9	1.000	1.000	1.000	1.000
	HSR-M2		1.000	1.000	1.000	1.000
	HSR-M1VV		1.000	1.000	1.000	1.000
	SRG		1.000	1.000	1.000	1.000
	SRN		1.000	1.000	1.000	1.000
	SRW		1.000	1.000	1.000	1.000
径向	SSR		—	—	1.000	1.155
	SVR		—	—	1.000	1.678
	SR	15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 70	—	—	1.000	1.155
	SR	85, 100, 120, 150	—	—	1.000	2.000
	NR		—	—	1.000	2.000
	HRW	12, 14	—	—	1.000	2.000
	NSR		—	—	1.000	1.155
	SR-M1		—	—	1.000	1.155
	SR-MS		—	—	1.000	1.155
其它	SVS		1.000	0.935	1.000	1.020
	SRS	5, 7, 9, 20	1.000	0.839	1.000	0.839
	RSR	12, 14, 15, 20	1.000	0.830	1.000	0.990
	RSR-Z	12, 15	1.000	0.830	1.000	0.990
	HR		1.000	0.500	1.000	0.500
	GSR		1.000	1.280	1.000	1.000
	GSR-R		1.000	1.280	1.000	1.280
	RSR-M1	12, 15	1.000	0.830	1.000	0.990

注）径向型LM滚动导轨同时承受径向载荷和侧向载荷时，请对径向载荷、侧向载荷的各个方向进行静态安全系数以及额定寿命的校核。

无尺寸的型号，其全部尺寸都采用同一系数。

HR、GSR、GSR-R不可单轴使用。

计算静态安全系数

计算作用在LM滚动导轨上的负荷时，首先要求出计算寿命时所需的平均负荷与计算静态安全系数时所需的最大负荷。特别在起动停止很剧烈、或有切削荷重作用的场合，以及因悬臂负荷所引起的大力矩作用的情况下，可能会对LM滚动导轨产生不引人注目的巨大负荷。在选择型号时，请确认其最大负荷（不管是起动还是停止）是否适合。表10表示了静态安全系数的基准值。

表10　静态安全系数（f_S）的基准值

使用机械	负荷条件	f_S的下限
一般工业机械	无振动或冲击时	1.0～3.5
	有振动或冲击时	2.0～5.0
机床行业	无振动或冲击时	1.0～4.0
	有振动或冲击时	2.5～7.0

径向方向负荷较大时	$\frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C \cdot C_0}{P_R} \geqq f_S$
反径向方向负荷较大时	$\frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C \cdot C_{0L}}{P_L} \geqq f_S$
侧向载荷较大时	$\frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C \cdot C_{0T}}{P_T} \geqq f_S$

f_S　：静态安全系数
C_0　：基本静额定载荷（径向方向）　(N)
C_{0L}　：基本静额定载荷（反径向方向）　(N)
C_{0T}　：基本静额定载荷（侧向）　(N)
P_R　：负荷计算值（径向方向）　(N)
P_L　：负荷计算值（反径向方向）　(N)
P_T　：负荷计算值（侧向）　(N)
f_H　：硬度系数（请参照 A1-66中的 图8）
f_T　：温度系数（请参照 A1-66中的 图9）
f_C　：接触系数（请参照 A1-66中的 表11）

计算平均负荷

像工业机器人的机械臂，前进时抓住工件运动，后退时就只有机械臂的自重，或像在工具机上，LM滑块的负荷随各种各样的条件变动时，有必要综合考虑这些变动负荷条件来进行寿命计算。
平均负荷(P_m)指的是运行中LM滑块的负荷大小由于各种各样的条件而变动时，与这些变动负荷条件下的寿命具有相同寿命的一定大小的负荷。

$$P_m = \sqrt[i]{\frac{1}{L} \cdot \sum_{n=1}^{n} (P_n^{\,i} \cdot L_n)}$$

P_m	：平均负荷	(N)
P_n	：变化负荷	(N)
L	：总运行距离	(mm)
L_n	：负荷P_n时运行的距离	(mm)
i	：由滚动体决定的常数	

注）上式以及式(1)适用于滚动体为钢球的情况。

（1）阶段性变化的情况

LM导轨使用滚珠的场合 (i=3)

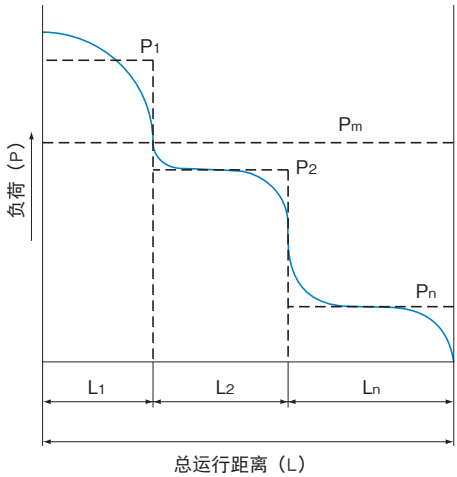
$$P_m = \sqrt[3]{\frac{1}{L} (P_1^{\,3} \cdot L_1 + P_2^{\,3} \cdot L_2 \cdots\cdots + P_n^{\,3} \cdot L_n)} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (1)$$

P_m	：平均负荷	(N)
P_n	：变化负荷	(N)
L	：总运行距离	(mm)
L_n	：P_n时运行的距离	(mm)

LM导轨使用滚柱的场合 ($i = \frac{10}{3}$)

$$P_m = \sqrt[\frac{10}{3}]{\frac{1}{L} (P_1^{\frac{10}{3}} \cdot L_1 + P_2^{\frac{10}{3}} \cdot L_2 \cdots\cdots + P_n^{\frac{10}{3}} \cdot L_n)} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (2)$$

P_m	：平均负荷	(N)
P_n	：变化负荷	(N)
L	：总运行距离	(mm)
L_n	：P_n时运行的距离	(mm)

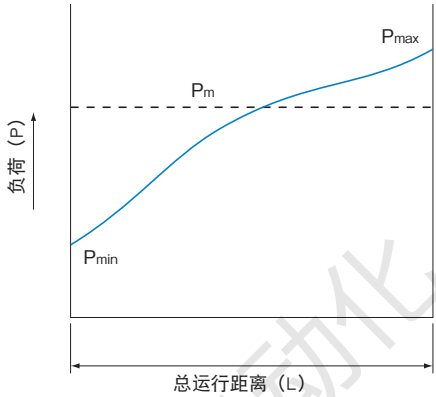


（2）单调变化的情况

$$P_m \fallingdotseq \frac{1}{3}(P_{min} + 2 \cdot P_{max}) \cdots\cdots\cdots\cdots (3)$$

P_{min} ：最小负荷 (N)

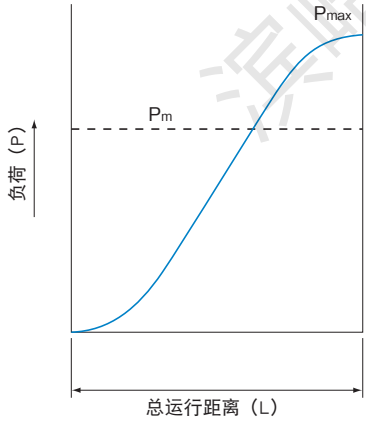
P_{max} ：最大负荷 (N)

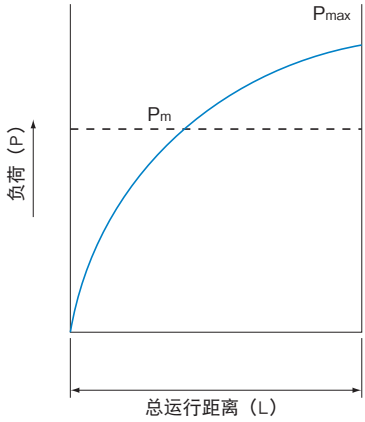


（3）按正弦曲线变化的情况

(a) $P_m \fallingdotseq 0.65P_{max} \cdots\cdots\cdots\cdots (4)$

(b) $P_m \fallingdotseq 0.75P_{max} \cdots\cdots\cdots\cdots (5)$





计算额定寿命

LM滚动导轨即使在相同条件下制造且处于相同的运行条件下，其使用寿命也多少有些差异。因此，作为计算LM滚动导轨的使用寿命的参考，使用以下规定的额定寿命。额定寿命指的是一批相同的直线运动系统在相同条件下分别运行时，其中的90%不产生表面剥落（金属表面的鳞片状剥落）所能达到的总运行距离。

使用钢球的LM滚动导轨的额定寿命计算式

$$L = \left(\frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C}{f_W} \cdot \frac{C}{P_C} \right)^3 \times 50$$

L	：额定寿命	(km)
C	：基本动额定载荷	(N)
P_C	：负荷计算值	(N)
f_H	：硬度系数	(参照A1-66图8)
f_T	：温度系数	(参照A1-66图9)
f_C	：接触系数	(参照A1-66表11)
f_W	：负荷系数	(参照A1-67表12)

免润滑LM滚动导轨的额定寿命计算公式

$$L = \left(\frac{F_0}{f_W \cdot P_C} \right)^{1.57} \times 50$$

L	：额定寿命	(km)
F_0	：容许载荷	(N)
P_C	：负荷计算值	(N)
f_W	：负荷系数	(参照A1-67表12)

注）寿命表示S膜磨损的寿命。
根据使用环境或运行条件，S膜的寿命可能有所变动，请务必评审确认客户的使用环境或运行条件。

使用滚柱的LM滚动导轨的额定寿命计算式

$$L = \left(\frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C}{f_W} \cdot \frac{C}{P_C} \right)^{\frac{10}{3}} \times 100$$

L	：额定寿命	(km)
C	：基本动额定载荷	(N)
P_C	：负荷计算值	(N)
f_H	：硬度系数	(参照A1-66图8)
f_T	：温度系数	(参照A1-66图9)
f_C	：接触系数	(参照A1-66表11)
f_W	：负荷系数	(参照A1-67表12)

已经求得额定寿命(L)后，如果行程长度和往返次数固定不变，则使用以下公式计算工作寿命时间。

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \times \ell_s \times n_1 \times 60}$$

L_h	：工作寿命时间	(h)
ℓ_s	：行程长度	(mm)
n_1	：每分钟往返次数	(min^{-1})

【f_H：硬度系数】

为了充分发挥LM滚动导轨的负荷能力，滚动面的硬度应在HRC58～64之间。

如果硬度低于此范围，则基本动额定载荷及基本静额定载荷均会下降。因此，有必要将各额定值分别乘以各自的硬度系数(f_H)。

由于LM滚动导轨确保有充分的硬度，除非另外指定，LM滚动导轨的f_H值通常为1.0。

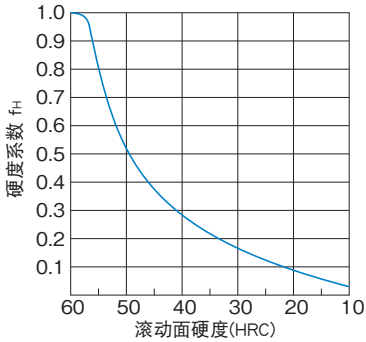


图8　硬度系数(f_H)

【f_T：温度系数】

如果LM导轨的使用环境温度超过100℃时，就要考虑高温的不良影响，应将基本额定载荷乘以图9中表示的温度系数。

同时，请注意有必要选择对应高温环境的LM滚动导轨。

注)支耐高温的LM滚动导轨除外，其他的产品请在80℃以下使用。

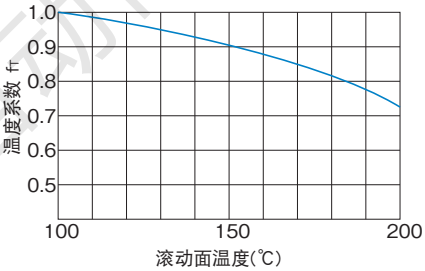


图9　温度系数(f_T)

【f_C：接触系数】

将LM滑块以紧靠状态使用时，受力矩或安装面的精度之影响，很难得到均匀的负荷分布。因此，多个滑块紧靠使用时请将基本额定载荷(C或C_0)乘以表11的接触系数。

注)在大型装置中，若预计负荷分布会不均匀时，请考虑表11中的接触系数。

表11　接触系数(f_C)

紧靠时滑块的个数	接触系数f_C
2	0.81
3	0.72
4	0.66
5	0.61
6或更多	0.6
通常使用	1

【f_W：负荷系数】

通常作往复运动的机械在运转中大都伴随振动或冲击，特别是要正确计算在高速运转时所产生的振动以及频繁启动与停止所导致的所有冲击则尤为困难。因此，在速度、振动的影响很大时，请用基本动额定载荷(C)除以表12中所示的根据经验得到的负荷系数。

表12　负荷系数(f_W)

振动、冲击	速度(V)	f_W
微小	微速时 V≦0.25m/s	1～1.2
小	低速时 0.25＜V≦1m/s	1.2～1.5
中	中速时 1＜V≦2m/s	1.5～2
大	高速时 V＞2m/s	2～3.5

预测刚性

选择径向间隙(预压)

由于LM滚动导轨的径向间隙能够极大地影响LM滚动导轨的行走精度、负荷承载能力和刚性,因而根据用途选择适当的间隙就十分重要。一般说来,考虑到往复运动可能产生的振动和冲击,选择负间隙(即施加预压*),就能对使用寿命和精度产生良好的影响。

有关具体情况,请向THK咨询。我们将帮助您根据不同的使用条件选择最佳间隙。

所有型号的LM滚动导轨(除了分离类型的HR、GSR和GSR-R型)的间隙,均在发货前按规定进行了调整,因此它们就不需要再加以预压调整。

＊预压(预载荷)是指事先施加到滚动体(钢球、滚柱)上的内部负荷,目的是要提高LM滑块的刚性。

表13　径向间隙的种类

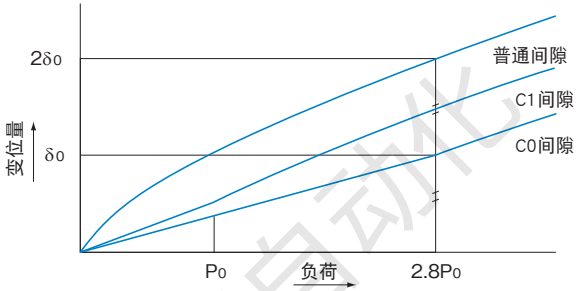
	通常间隙	C1间隙(轻预压)	C0间隙(中预压)
使用条件	●负荷施加方向固定,冲击和振动较小,并且2轴平行使用的场所 ●不需要非常高的精度,而滑动阻力必须尽可能低的场所	●需承受悬臂负荷或力矩负荷的场所 ●以单轴使用的场所 ●要求轻负荷和高精度的场所	●需要高刚性、承受振动和冲击的场所 ●重切削的工具机等
适用例	・电子束焊机 ・装订机 ・自动包装机 ・一般工业机床的XY轴 ・自动窗扇制造装置 ・焊机 ・火焰切割机 ・刀具交换装置 ・各种材料进给器	・磨床工作台进给轴 ・自动涂装机 ・工业用机器人 ・各种材料高速进给器 ・NC钻床 ・一般工业机床的垂直轴 ・印刷电路板钻孔机 ・放电加工机 ・测量仪 ・精密XY工作台	・加工中心机 ・NC车床 ・磨床的砂轮进给轴 ・铣床 ・垂直 / 水平钻探机 ・刀架导轨 ・工具机的垂直轴

考虑预压时的使用寿命

使用中预压(C0间隙)作用下的LM滚动导轨时，有必要考虑预压负荷来对寿命进行计算。
在确定型号后决定预压负荷时，请向THK咨询。

刚性

LM滚动导轨承受负荷时，滚动体、LM滑块和LM滚动导轨等在容许载荷范围内产生弹性变形，这时的变位量与负荷之比率就是刚性值。(刚性值可以用以下算式求得。)对于LM滚动导轨来说，随著预压量的增加，刚性也随之增加。图10中表示了在4方向等负荷情况下，普通间隙与C1间隙、C0间隙时刚性值的差异。
对于4方向等负荷型来说，预压的效果能保持到预压量的约2.8倍负荷计算值时为止。



P_0： C0间隙时的预压负荷

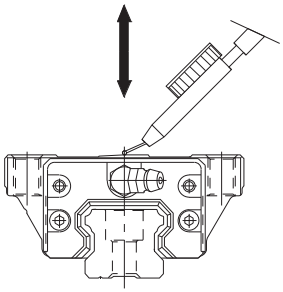
图10 刚性数据

$$K=\frac{P}{\delta}$$

K ：刚性值 (N/μm)
δ ：变位量 (μm)
P ：负荷计算值 (N)

各种型号的径向间隙规格

径向间隙



【SHS和SCR型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普通	轻预压	中预压
型号	无标记	C1	C0
15	−5～0	−12～−5	—
20	−6～0	−12～−6	−18～−12
25	−8～0	−14～−8	−20～−14
30	−9～0	−17～−9	−27～−17
35	−11～0	−19～−11	−29～−19
45	−12～0	−22～−12	−32～−22
55	−15～0	−28～−16	−38～−28
65	−18～0	−34～−22	−45～−34

【SSR型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普通	轻预压
型号	无标记	C1
15	−4～+2	−10～−4
20	−5～+2	−12～−5
25	−6～+3	−15～−6
30	−7～+4	−18～−7
35	−8～+4	−20～−8

【SVR/SVS和NR/NRS型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普通	轻预压	中预压
型号	无标记	C1	C0
25	−3～+2	−6～−3	−9～−6
30	−4～+2	−8～−4	−12～−8
35	−4～+2	−8～−4	−12～−8
45	−5～+3	−10～−5	−15～−10
55	−6～+3	−11～−6	−16～−11
65	−8～+3	−14～−8	−20～−14
75	−10～+4	−17～−10	−24～−17
85	−13～+4	−20～−13	−27～−20
100	−14～+4	−24～−14	−34～−24

【SHW型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普通	轻预压	中预压
型号	无标记	C1	C0
12	−1.5～0	−4～−1	—
14	−2～0	−5～−1	—
17	−3～0	−7～−3	—
21	−4～+2	−8～−4	—
27	−5～+2	−11～−5	—
35	−8～+4	−18～−8	−28～−18
50	−10～+5	−24～−10	−38～−24

【SRS型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普通	轻预压
型号	无标记	C1
5	0～+1.5	−1～0
7	−2～+2	−3～0
9	−2～+2	−4～0
12	−3～+3	−6～0
15	−5～+5	−10～0
20	−5～+5	−10～0
25	−7～+7	−14～0

【HSR、CSR、HSR-M1和HSR-M1VV型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普通	轻预压	中预压
型号	无标记	C1	C0
8	−1～+1	−4～−1	—
10	−2～+2	−5～−1	—
12	−3～+3	−6～−2	—
15	−4～+2	−12～−4	—
20	−5～+2	−14～−5	−23～−14
25	−6～+3	−16～−6	−26～−16
30	−7～+4	−19～−7	−31～−19
35	−8～+4	−22～−8	−35～−22

单位：μm

指示标记	普通	轻预压	中预压
型号	无标记	C1	C0
45	−10～+5	−25～−10	−40～−25
55	−12～+5	−29～−12	−46～−29
65	−14～+7	−32～−14	−50～−32
85	−16～+8	−36～−16	−56～−36
100	−19～+9	−42～−19	−65～−42
120	−21～+10	−47～−21	−73～−47
150	−23～+11	−51～−23	−79～−51

【SR和SR-M1型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普通	轻预压	中预压
型号	无标记	C1	C0
15	−4～+2	−10～−4	—
20	−5～+2	−12～−5	−17～−12
25	−6～+3	−15～−6	−21～−15
30	−7～+4	−18～−7	−26～−18
35	−8～+4	−20～−8	−31～−20
45	−10～+5	−24～−10	−36～−24
55	−12～+5	−28～−12	−45～−28
70	−14～+7	−32～−14	−50～−32
85	−20～+9	−46～−20	−70～−46
100	−22～+10	−52～−22	−78～−52
120	−25～+12	−57～−25	−87～−57
150	−29～+14	−69～−29	−104～−69

【HRW型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普通	轻预压	中预压
型号	无标记	C1	C0
12	−1.5～+1.5	−4～−1	—
14	−2～+2	−5～−1	—
17	−3～+2	−7～−3	—
21	−4～+2	−8～−4	—
27	−5～+2	−11～−5	—
35	−8～+4	−18～−8	−28～−18
50	−10～+5	−24～−10	−38～−24
60	−12～+5	−27～−12	−42～−27

【RSR、RSR-W、RSR-Z、RSR-WZ和RSR-M1型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普通	轻预压
型号	无标记	C1
3	0～+1	−0.5～0
5	0～+1.5	−1～0
7	−2～+2	−3～0
9	−2～+2	−4～0
12	−3～+3	−6～0
14	−5～+5	−10～0
15	−5～+5	−10～0
20	−7～+7	−14～0

【MX型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普通	轻预压
型号	无标记	C1
5	0～+1.5	-1～0
7	-2～+2	-3～0

【JR型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普通
型号	无标记
25	0～+30
35	0～+30
45	0～+50
55	0～+50

【HCR和HMG型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普通	轻预压
型号	无标记	C1
12	-3～+3	-6～-2
15	-4～+2	-12～-4
25	-6～+3	-16～-6
35	-8～+4	-22～-8
45	-10～+5	-25～-10
65	-14～+7	-32～-14

【NSR-TBC型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普通	轻预压	中预压
型号	无标记	C1	C0
20	-5～+5	-15～-5	-25～-15
25	-5～+5	-15～-5	-25～-15
30	-5～+5	-15～-5	-25～-15
40	-8～+8	-22～-8	-36～-22
50	-8～+8	-22～-8	-36～-22
70	-10～+10	-26～-10	-42～-26

【HSR-M2型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普通	轻预压
型号	无标记	C1
15	-4～+2	-12～-4
20	-5～+2	-14～-5
25	-6～+3	-16～-6

【SRG和SRN型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普通	轻预压	中预压
型号	无标记	C1	C0
15	-0.5～0	-1～-0.5	-2～-1
20	-0.8～0	-2～-0.8	-3～-2
25	-2～-1	-3～-2	-4～-3
30	-2～-1	-3～-2	-4～-3
35	-2～-1	-3～-2	-5～-3
45	-2～-1	-3～-2	-5～-3
55	-2～-1	-4～-2	-6～-4
65	-3～-1	-5～-3	-8～-5
85	-3～-1	-7～-3	-12～-7
100	-3～-1	-8～-3	-13～-8

【SRW型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普通	轻预压	中预压
型号	无标记	C1	C0
70	-2～-1	-3～-2	-5～-3
85	-2～-1	-4～-2	-6～-4
100	-3～-1	-5～-3	-8～-5
130	-3～-1	-7～-3	-12～-7
150	-3～-1	-8～-3	-13～-8

【EPF型的径向间隙】

单位：μm

指示标记	普　通
型号	无标记
7M	0或以下
9M	
12M	
15M	

【免润滑LM滚动导轨SR-MS型的径向间隙】

单位：μm

指示标记 型号	CS间隙
15	−2～+1
20	−2～+1

确定精度

精度规格

LM滚动导轨的精度可分为行走平行度、高度、宽度的容许尺寸公差。1根轴上使用几个LM滑块时，或同一平面上安有几根轴时，规定了各型号的高度、宽度的成组相互公差。

详细情况请参照A1-76至 A1-86 各型号的精度规格。

【行走平行度】

将LM轨道用螺栓固定在基准基础面上，使LM滑块在LM轨道全长上运动时，LM滑块与LM轨道基准面之间的平行度误差。

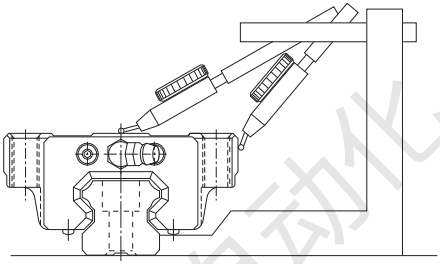


图11　行走平行度

【高度M的成组相互公差】

组装在同一平面上的各个LM滑块的高度(M)尺寸的最小值与最大值之差。

【宽度W_2的成组相互公差】

组装在1根LM轨道上的各个LM滑块与LM轨道间的宽度(W_2)尺寸的最大值与最小值之差。

注1）在同一平面上2轴以上平行使用时，宽度(W_2)的容许尺寸公差、成组相互公差只适用于基准侧。在基准侧LM轨道的序号末尾，印有“KB”标记。(但是，普通级产品除外)

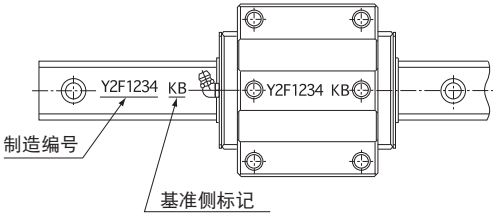


图12　基准侧的LM轨道

注2）精度测定值表示的是LM滑块中心点或中心部的平均值。

注3）因LM轨道被加工成容易矫正的大弯曲形，将其压紧安装在机械本体的基准面上可得到所要求的精度。
安装在像铝基座之类无刚性的地方使用时，LM轨道的弯曲会影响机械精度，故有必要事前规定LM轨道的直线度。

按使用机种划分精度等级的基准

表14表示根据使用机种来选择LM滚动导轨精度等级的基准。

表14　按使用机种划分精度等级的基准

机种名		精度等级				
		普通	H	P	SP	UP
工具机	加工中心机			●	●	
	车床			●	●	
	铣床			●	●	
	钻探机			●	●	
	坐标镗床				●	●
	磨床				●	●
	放电加工机			●	●	●
	冲切机		●	●		
	激光加工机		●	●	●	
	木工机	●	●	●		
	NC钻床		●	●		
	攻丝中心机		●	●		
	旋装工作台	●				
	ATC	●				
	线切割机床			●	●	
	精整加工用机床				●	●
工业用机器人	直角座标型	●	●	●		
	柱面座标型	●	●			
半导体制造装置	引线焊接机			●	●	
	探针				●	●
	电子元件插入机		●	●		
	印刷电路板钻孔机		●	●	●	
其它装置	射出成形机	●	●			
	三坐标测量设备				●	●
	办公设备	●	●			
	搬送装置	●	●			
	XY工作台		●	●	●	
	涂装机	●	●			
	焊机	●	●			
	医疗机器	●	●			
	数字转换器		●	●	●	
	检查装置			●	●	●

普通　：普通级
H　　：高级
P　　：精密级
SP　　：超精密级
UP　　：超超精密级

各种型号的精度规格

●SHS, SSR, SVR/SVS, SHW, HSR, SR, NR/NRS, HRW, NSR-TBC, HSR-M1, HSR-M1VV, SR-M1, HSR-M2, SRG和SRN型的精度如A**1-77**表16所示，可以按型号划分为普通级（无标记）、高级（H）、精密级（P）、超精密级（SP）以及超超精密级（UP）。

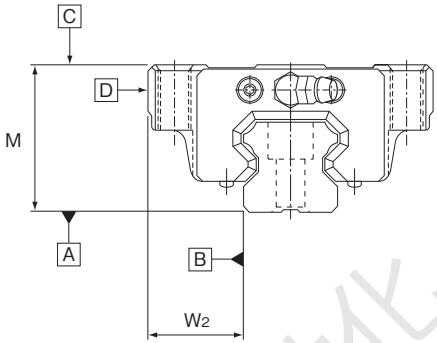


图13

表15　按精度等级规格分类的LM轨道长度和行走平行度

单位：μm

LM轨道长度（mm）		行走平行度的值				
以上	以下	普通级	高级	精密级	超精密级	超超精密级
—	50	5	3	2	1.5	1
50	80	5	3	2	1.5	1
80	125	5	3	2	1.5	1
125	200	5	3.5	2	1.5	1
200	250	6	4	2.5	1.5	1
250	315	7	4.5	3	1.5	1
315	400	8	5	3.5	2	1.5
400	500	9	6	4.5	2.5	1.5
500	630	11	7	5	3	2
630	800	12	8.5	6	3.5	2
800	1000	13	9	6.5	4	2.5
1000	1250	15	11	7.5	4.5	3
1250	1600	16	12	8	5	4
1600	2000	18	13	8.5	5.5	4.5
2000	2500	20	14	9.5	6	5
2500	3090	21	16	11	6.5	5.5

表16　SHS, SSR, SVR/SVS, SHW, HSR, SR, NR/NRS, HRW, NSR-TBC, HSR-M1, HSR-M1VV, SR-M1, HSR-M2, SRG和SRN型的精度规格

单位：mm

型号	精度规格	普通级	高级	精密级	超精密级	超超精密级
	项目	无标记	H	P	SP	UP
8 10 12 14	高度M的容许尺寸公差	±0.07	±0.03	±0.015	±0.007	—
	高度M的成组相互公差	0.015	0.007	0.005	0.003	—
	宽度W_2的容许尺寸公差	±0.04	±0.02	±0.01	±0.007	—
	宽度W_2的成组相互公差	0.02	0.01	0.006	0.004	—
	相对于A面的C面行走平行度	ΔC（参照A1-76表15）				
	相对于B面的D面行走平行度	ΔD（参照A1-76表15）				
15 17 20 21	高度M的容许尺寸公差	±0.07	±0.03	0 −0.03	0 −0.015	0 −0.008
	高度M的成组相互公差	0.02	0.01	0.006	0.004	0.003
	宽度W_2的容许尺寸公差	±0.06	±0.03	0 −0.02	0 −0.015	0 −0.008
	宽度W_2的成组相互公差	0.02	0.01	0.006	0.004	0.003
	相对于A面的C面行走平行度	ΔC（参照A1-76表15）				
	相对于B面的D面行走平行度	ΔD（参照A1-76表15）				
25 27 30 35	高度M的容许尺寸公差	±0.08	±0.04	0 −0.04	0 −0.02	0 −0.01
	高度M的成组相互公差	0.02	0.015	0.007	0.005	0.003
	宽度W_2的容许尺寸公差	±0.07	±0.03	0 −0.03	0 −0.015	0 −0.01
	宽度W_2的成组相互公差	0.025	0.015	0.007	0.005	0.003
	相对于A面的C面行走平行度	ΔC（参照A1-76表15）				
	相对于B面的D面行走平行度	ΔD（参照A1-76表15）				
40 45 50 55 60	高度M的容许尺寸公差	±0.08	±0.04	0 −0.05	0 −0.03	0 −0.015
	高度M的成组相互公差	0.025	0.015	0.007	0.005	0.003
	宽度W_2的容许尺寸公差	±0.07	±0.04	0 −0.04	0 −0.025	0 −0.015
	宽度W_2的成组相互公差	0.03	0.015	0.007	0.005	0.003
	相对于A面的C面行走平行度	ΔC（参照A1-76表15）				
	相对于B面的D面行走平行度	ΔD（参照A1-76表15）				
65 70 75 85 100 120 150	高度M的容许尺寸公差	±0.08	±0.04	0 −0.05	0 −0.04	0 −0.03
	高度M的成组相互公差	0.03	0.02	0.01	0.007	0.005
	宽度W_2的容许尺寸公差	±0.08	±0.04	0 −0.05	0 −0.04	0 −0.03
	宽度W_2的成组相互公差	0.03	0.02	0.01	0.007	0.005
	相对于A面的C面行走平行度	ΔC（参照A1-76表15）				
	相对于B面的D面行走平行度	ΔD（参照A1-76表15）				

注）对于SRG型和SRN型，其精度等级只有精密级以上。（不提供普通级和高级。）

●HMG型的精度如表17所示，按具体型号进行了规定。

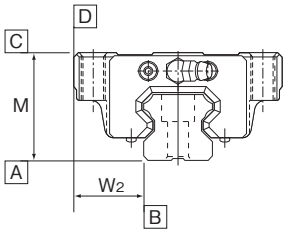


图14

表17　HMG型的精度规格

单位：mm

型号	精度规格	普通级
	项目	无标记
15	高度M的容许尺寸公差	±0.1
	高度M的成组相互公差	0.02
	宽度W_2的容许尺寸公差	±0.1
	宽度W_2的成组相互公差	0.02
	相对于A面的C面行走平行度	ΔC（参照表18）
	相对于B面的D面行走平行度	ΔD（参照表18）
25 35	高度M的容许尺寸公差	±0.1
	高度M的成组相互公差	0.02
	宽度W_2的容许尺寸公差	±0.1
	宽度W_2的成组相互公差	0.03
	相对于A面的C面行走平行度	ΔC（参照表18）
	相对于B面的D面行走平行度	ΔD（参照表18）
45 65	高度M的容许尺寸公差	±0.1
	高度M的成组相互公差	0.03
	宽度W_2的容许尺寸公差	±0.1
	宽度W_2的成组相互公差	0.03
	相对于A面的C面行走平行度	ΔC（参照表18）
	相对于B面的D面行走平行度	ΔD（参照表18）

表18　按精度规格分类的LM轨道长度和行走平行度

单位：μm

LM轨道长度（mm）		行走平行度的值
以上	以下	普通级
—	125	30
125	200	37
200	250	40
250	315	44
315	400	49
400	500	53
500	630	58
630	800	64
800	1000	70
1000	1250	77
1250	1600	84
1600	2000	92

●HCR型的精度如表19所示，可以按型号划分为普通级和高级。

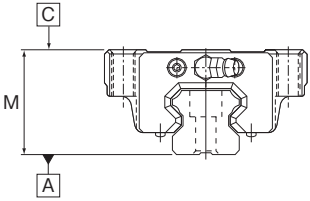


图15

表19　HCR型的精度规格

单位：mm

型号	精度规格	普通级	高级
	项目	无标记	H
12 15 25 35	高度M的容许尺寸公差	±0.2	±0.2
	高度M的成组相互公差	0.05	0.03
	相对于A面的LM滑块C面的行走平行度	ΔC（参照表20）	
45 65	高度M的容许尺寸公差	±0.2	±0.2
	高度M的成组相互公差	0.06	0.04
	相对于A面的LM滑块C面的行走平行度	ΔC（参照表20）	

表20　按精度规格分类的LM轨道长度和行走平行度

单位：μm

LM轨道长度（mm）		行走平行度的值	
以上	以下	普通级	高级
—	125	30	15
125	200	37	18
200	250	40	20
250	315	44	22
315	400	49	24
400	500	53	26
500	630	58	29
630	800	64	32
800	1000	70	35
1000	1250	77	38
1250	1600	84	42
1600	2000	92	46

●JR型的精度如表21所示，按具体型号进行了规定。

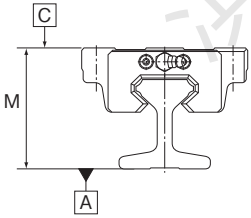


图16

表21　JR型的精度规格　　单位：mm

型号	精度规格	普通级
	项目	无标记
25 35	高度M的成组相互公差	0.05
	相对于A面的C面行走平行度	ΔC（参照表22）
45 55	高度M的成组相互公差	0.06
	相对于A面的C面行走平行度	ΔC（参照表22）

表22　按精度规格分类的LM轨道长度和行走平行度

单位：μm

LM轨道长度（mm）		行走平行度的值
以上	以下	普通级
—	50	5
50	80	5
80	125	5
125	200	6
200	250	8
250	315	9
315	400	11
400	500	13
500	630	15
630	800	17
800	1000	19
1000	1250	21
1250	1600	23
1600	2000	26
2000	2500	28
2500	3150	30
3150	4000	33

●SCR型和CSR型的精度如表23所示，可以按具体型号划分为精密级、超精密级和超超精密级。

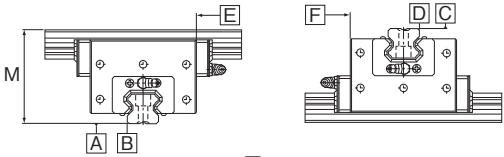


图17

表23　SCR和CSR型的精度规格

单位：mm

型号	精度规格	精密级	超精密级	超超精密级
	项目	P	SP	UP
15 20	高度M的成组相互公差	0.01	0.007	0.005
	相对于B面的D面的垂直度	0.005	0.004	0.003
	相对于B面的E面的行走平行度	ΔC（参照表24）		
	相对于D面的F面的行走平行度	ΔD（参照表24）		
25	高度M的成组相互公差	0.01	0.007	0.005
	相对于B面的D面的垂直度	0.008	0.006	0.004
	相对于B面的E面的行走平行度	ΔC（参照表24）		
	相对于D面的F面的行走平行度	ΔD（参照表24）		
30 35	高度M的成组相互公差	0.01	0.007	0.005
	相对于B面的D面的垂直度	0.01	0.007	0.005
	相对于B面的E面的行走平行度	ΔC（参照表24）		
	相对于D面的F面的行走平行度	ΔD（参照表24）		
45	高度M的成组相互公差	0.012	0.008	0.006
	相对于B面的D面的垂直度	0.012	0.008	0.006
	相对于B面的E面的行走平行度	ΔC（参照表24）		
	相对于D面的F面的行走平行度	ΔD（参照表24）		
65	高度M的成组相互公差	0.018	0.012	0.009
	相对于B面的D面的垂直度	0.018	0.012	0.009
	相对于B面的E面的行走平行度	ΔC（参照表24）		
	相对于D面的F面的行走平行度	ΔD（参照表24）		

表24　按精度规格分类的LM轨道长度和行走平行度

单位：μm

LM轨道长度（mm）		行走平行度的值		
以上	以下	精密级	超精密级	超超精密级
—	50	2	1.5	1
50	80	2	1.5	1
80	125	2	1.5	1
125	200	2	1.5	1
200	250	2.5	1.5	1
250	315	3	1.5	1
315	400	3.5	2	1.5
400	500	4.5	2.5	1.5
500	630	5	3	2
630	800	6	3.5	2
800	1000	6.5	4	2.5
1000	1250	7.5	4.5	3
1250	1600	8	5	4
1600	2000	8.5	5.5	4.5
2000	2500	9.5	6	5
2500	3090	11	6.5	5.5

●HR型的精度如表25所示，可以划分为普通级、高级、精密级、超精密级和超超精密级。

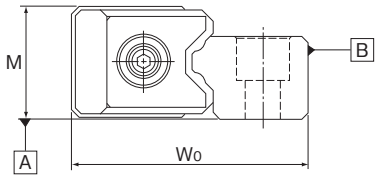


图18

表25　HR型的精度规格　　单位：mm

精度规格	普通级	高级	精密级	超精密级	超超精密级
项目	无标记	H	P	SP	UP
高度M的容许尺寸公差	±0.1	±0.05	±0.025	±0.015	±0.01
高度M的成组相互公差注1)	0.03	0.02	0.01	0.005	0.003
总宽度W_0的容许尺寸公差	±0.1		±0.05		
总宽度W_0的成组相互公差注2)	0.03	0.015	0.01	0.005	0.003
滚动面对A面和B面的平行度	ΔC(参照表26)				

注1）高度M的成组相互公差适用于同一平面上的1套LM滚动导轨。
注2）总宽度(W_0)的成组相互公差适用于同一LM轨道上的LM滑块组合。
注3）精密级或更高等级的总宽度(W_0)的容许尺寸公差和成组相互公差只适用于1套LM滚动导轨的基准侧。在基准侧轨道的制造编号末尾印有“KB”标记。

表26　按精度规格分类的LM轨道长度和行走平行度　　单位：μm

LM轨道长度(mm)		行走平行度的值				
以上	以下	普通级	高级	精密级	超精密级	超超精密级
—	50	5	3	2	1.5	1
50	80	5	3	2	1.5	1
80	125	5	3	2	1.5	1
125	200	5	3.5	2	1.5	1
200	250	6	4	2.5	1.5	1
250	315	7	4.5	3	1.5	1
315	400	8	5	3.5	2	1.5
400	500	9	6	4.5	2.5	1.5
500	630	11	7	5	3	2
630	800	12	8.5	6	3.5	2
800	1000	13	9	6.5	4	2.5
1000	1250	15	11	7.5	4.5	3
1250	1600	16	12	8	5	4
1600	2000	18	13	8.5	5.5	4.5
2000	2500	20	14	9.5	6	5
2500	3000	21	16	11	6.5	5.5

●GSR型的精度如表27所示，可以按具体型号划分为普通级、高级和精密级。

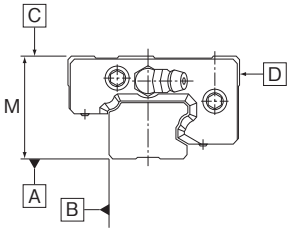


图19

表27　GSR型的精度规格

单位：mm

型号	精度规格	普通级	高级	精密级
	项目	无标记	H	P
15 20	高度M的容许尺寸公差	±0.02		
	相对于A面的 C面行走平行度	ΔC（参照表28）		
	相对于B面的 D面行走平行度	ΔD（参照表28）		
25 30 35	高度M的容许尺寸公差	±0.03		
	相对于A面的 C面行走平行度	ΔC（参照表28）		
	相对于B面的 D面行走平行度	ΔD（参照表28）		

表28　按精度规格分类的LM轨道长度和行走平行度

单位：μm

LM轨道长度（mm）		行走平行度的值		
以上	以下	普通级	高级	精密级
—	50	5	3	2
50	80	5	3	2
80	125	5	3	2
125	200	5	3.5	2
200	250	6	4	2.5
250	315	7	4.5	3
315	400	8	5	3.5
400	500	9	6	4.5
500	630	11	7	5
630	800	12	8.5	6
800	1000	13	9	6.5
1000	1250	15	11	7.5
1250	1600	16	12	8
1600	2000	18	13	8.5
2000	2500	20	14	9.5
2500	3000	21	16	11

●GSR-R型的精度如表29所示，可以按具体型号划分为普通级和高级。

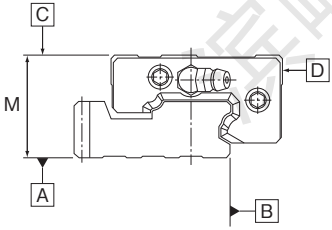


图20

表29　GSR-R型的精度规格

单位：mm

型号	精度规格	普通级	高级
	项目	无标记	H
25 30 35	高度M的容许尺寸公差	±0.03	
	相对于A面的 C面行走平行度	ΔC（参照表30）	
	相对于B面的 D面行走平行度	ΔD（参照表30）	

表30　按精度规格分类的LM轨道长度和行走平行度

单位：μm

LM轨道长度（mm）		行走平行度的值	
以上	以下	普通级	高级
—	50	5	3
50	80	5	3
80	125	5	3
125	200	5	3.5
200	250	6	4
250	315	7	4.5
315	400	8	5
400	500	9	6
500	630	11	7
630	800	12	8.5
800	1000	13	9
1000	1250	15	11
1250	1600	16	12
1600	2000	18	13

●SRS, RSR, RSR-M1, RSR-W, RSR-Z和RSR-WZ型的精度如表31所示，可以按具体型号划分为普通级、高级和精密级。

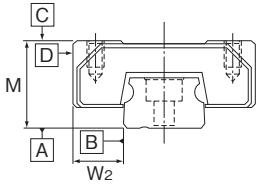


图21

表31 SRS, RSR, RSR-M1, RSR-W, RSR-Z和RSR-WZ型的精度规格

单位：mm

型号	精度规格	普通级	高级	精密级
	项目	无标记	H	P
3 5	高度M的容许尺寸公差	±0.03	—	±0.015
	高度M的成组相互公差	0.015	—	0.005
	宽度W_2的容许尺寸公差	±0.03	—	±0.015
	宽度W_2的成组相互公差	0.015	—	0.005
	相对于A面的C面行走平行度	ΔC（参照表32）		
	相对于B面的D面行走平行度	ΔD（参照表32）		
7 9 12 14 15 20 25	高度M的容许尺寸公差	±0.04	±0.02	±0.01
	高度M的成组相互公差	0.03	0.015	0.007
	宽度W_2的容许尺寸公差	±0.04	±0.025	±0.015
	宽度W_2的成组相互公差	0.03	0.02	0.01
	相对于A面的C面行走平行度	ΔC（参照表33）		
	相对于B面的D面行走平行度	ΔD（参照表33）		

表32 按精度规格分类的SRS5型，RSR3，5型LM轨道的长度和行走平行度

单位：μm

LM轨道长度（mm）		行走平行度的值	
以上	以下	普通级	精密级
—	25	2.5	1.5
25	50	3.5	2
50	100	5.5	3
100	150	7	4
150	200	8.4	5

表33 按精度规格分类的SRS7～25型，RSR7～25型LM轨道的长度和行走平行度

单位：μm

LM轨道长度（mm）		行走平行度的值		
以上	以下	普通级	高级	精密级
—	40	8	4	1
40	70	10	4	1
70	100	11	4	2
100	130	12	5	2
130	160	13	6	2
160	190	14	7	2
190	220	15	7	3
220	250	16	8	3
250	280	17	8	3
280	310	17	9	3
310	340	18	9	3
340	370	18	10	3
370	400	19	10	3
400	430	20	11	4
430	460	20	12	4
460	490	21	12	4
490	520	21	12	4
520	550	22	12	4
550	580	22	13	4
580	610	22	13	4
610	640	22	13	4
640	670	23	13	4
670	700	23	13	5
700	730	23	14	5
730	760	23	14	5
760	790	23	14	5
790	820	23	14	5
820	850	24	14	5
850	880	24	15	5
880	910	24	15	5
910	940	24	15	5
940	970	24	15	5
970	1000	25	16	5
1000	1030	25	16	5
1030	1060	25	16	6
1060	1090	25	16	6
1090	1120	25	16	6
1120	1150	25	16	6
1150	1180	26	17	6
1180	1210	26	17	6
1210	1240	26	17	6
1240	1270	26	17	6
1270	1300	26	17	6
1300	1330	26	17	6
1330	1360	27	18	6
1360	1390	27	18	6
1390	1420	27	18	6
1420	1450	27	18	7
1450	1480	27	18	7
1480	1510	27	18	7
1510	1540	28	19	7
1540	1570	28	19	7
1570	1800	28	19	7

●MX型的精度如表34所示，可以按具体型号划分为普通级和精密级。

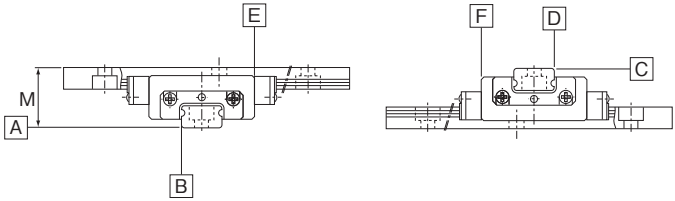


图22

表34　MX型的精度规格

单位：mm

型号	精度规格	普通级	精密级
	项目	无标记	P
5	高度M的成组相互公差	0.015	0.005
	相对于B面的D面的垂直度	0.003	0.002
	相对于B面的E面的行走平行度	ΔC（参照表35）	
	相对于D面的F面的行走平行度	ΔD（参照表35）	
7	高度M的成组相互公差	0.03	0.007
	相对于B面的D面的垂直度	0.01	0.005
	相对于B面的E面的行走平行度	ΔC（参照表36）	
	相对于D面的F面的行走平行度	ΔD（参照表36）	

表35　按精度规格分类的MX5型LM轨道长度和行走平行度

单位：μm

LM轨道长度（mm）		行走平行度的值	
以上	以下	普通级	精密级
—	25	2.5	1.5
25	50	3.5	2
50	100	5.5	3
100	150	7	4
150	200	8.4	5

表36　按精度规格分类的MX7型LM轨道长度和行走平行度

单位：μm

LM轨道长度（mm）		行走平行度的值	
以上	以下	普通级	精密级
—	40	8	1
40	70	10	1
70	100	11	2
100	130	12	2
130	160	13	2
160	190	14	2
190	220	15	3
220	250	16	3
250	280	17	3
280	310	17	3
310	340	18	3
340	370	18	3
370	400	19	3

●SRW型的精度如表37所示，可以按具体型号划分为精密级、超精密级和超超精密级。

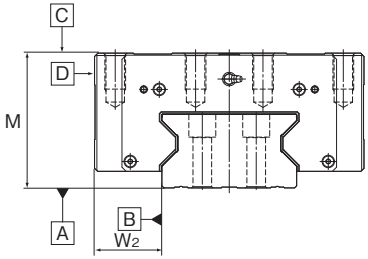


图23

表37　SRW型的精度规格

单位：mm

型号	精度规格	精密级	超精密级	超超精密级
	项目	P	SP	UP
70 85	高度M的容许尺寸公差	0 −0.05	0 −0.03	0 −0.015
	高度M的成组相互公差	0.007	0.005	0.003
	宽度W_2的容许尺寸公差	0 −0.04	0 −0.025	0 −0.015
	宽度W_2的成组相互公差	0.007	0.005	0.003
	相对于A面的C面行走平行度	ΔC（参照表38）		
	相对于B面的D面行走平行度	ΔD（参照表38）		
100	高度M的容许尺寸公差	0 −0.05	0 −0.04	0 −0.03
	高度M的成组相互公差	0.01	0.007	0.005
	宽度W_2的容许尺寸公差	0 −0.05	0 −0.04	0 −0.03
	宽度W_2的成组相互公差	0.01	0.007	0.005
	相对于A面的C面行走平行度	ΔC（参照表38）		
	相对于B面的D面行走平行度	ΔD（参照表38）		
130 150	高度M的容许尺寸公差	0 −0.05	0 −0.04	0 −0.03
	高度M的成组相互公差	0.01	0.007	0.005
	宽度W_2的容许尺寸公差	0 −0.05	0 −0.04	0 −0.03
	宽度W_2的成组相互公差	0.01	0.007	0.005
	相对于A面的C面行走平行度	ΔC（参照表38）		
	相对于B面的D面行走平行度	ΔD（参照表38）		

表38　按精度规格分类的LM轨道长度和行走平行度

单位：μm

LM轨道长度（mm）		行走平行度的值		
以上	以下	精密级	超精密级	超超精密级
—	50	2	1.5	1
50	80	2	1.5	1
80	125	2	1.5	1
125	200	2	1.5	1
200	250	2.5	1.5	1
250	315	3	1.5	1
315	400	3.5	2	1.5
400	500	4.5	2.5	1.5
500	630	5	3	2
630	800	6	3.5	2
800	1000	6.5	4	2.5
1000	1250	7.5	4.5	3
1250	1600	8	5	4
1600	2000	8.5	5.5	4.5
2000	2500	9.5	6	5
2500	3090	11	6.5	5.5

●EPF型的精度如表39所示，可以按具体型号划分为普通级、高级和精密级。

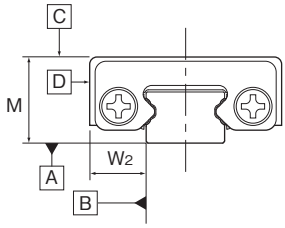


图24

表39　EPF型精度规格　　单位：mm

型号	精度规格	普通级	高级	精密级
	项目	无标记	H	P
7M 9M 12M 15M	高度M的容许尺寸公差	±0.04	±0.02	±0.01
	高度M的成组相互公差	0.03	0.015	0.007
	宽度W_2的容许尺寸公差	±0.04	±0.025	±0.015
	相对于A面的C面行走平行度注)	0.008	0.004	0.001
	相对于B面的D面行走平行度注)	0.008	0.004	0.001

注)行程超过40mm时，请咨询THK。

● SR-MS型的精度如表40所示，可以按具体型号划分为精密级、超精密级和超超精密级。

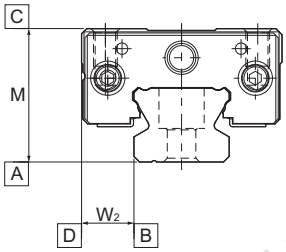


图25

表40　SR-MS型的精度规格　　单位：mm

公称型号	精度规格	精密级	超精密级	超超精密级
	项目	P	SP	UP
15 20	高度M的容许尺寸公差	0 −0.03	0 −0.015	0 −0.008
	高度M的成组相互公差	0.006	0.004	0.003
	宽度W_2的容许尺寸公差	0 −0.02	0 −0.015	0 −0.008
	宽度W_2的成组相互公差	0.006	0.004	0.003
	相对于A面的C面行走平行度	ΔC(参照表41)		
	相对于B面的D面行走平行度	ΔD(参照表41)		

表41　按精度等级规格分类的LM轨道长度和行走平行度

单位：μm

LM轨道长度(mm)		行走平行度的值		
		精密级	超精密级	超超精密级
以上	以下	P	SP	UP
—	50	2	1.5	1
50	80	2	1.5	1
80	125	2	1.5	1
125	200	2	1.5	1
200	250	2.5	1.5	1
250	315	3	1.5	1
315	400	3.5	2	1.5

LM滚动导轨

各型号的特长和尺寸

球保持器型LM滚动导轨的结构与特长

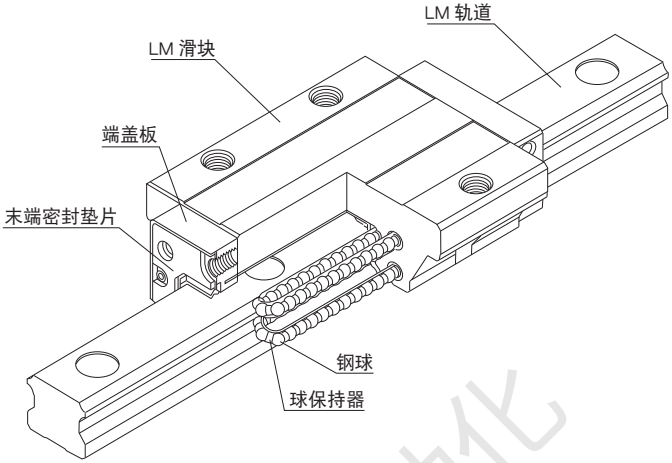


图1　球保持器型LM滚动导轨SHS型的结构图

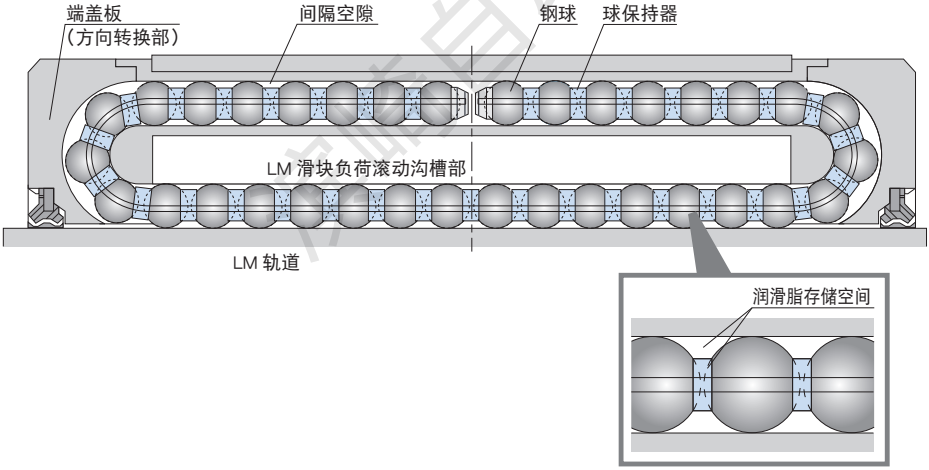


图2　球保持器型LM滚动导轨中LM滑块的内部循环结构

球保持器型LM滚动导轨具有钢球通过球保持器保持从而进行循环的结构。因此就消除了钢球之间的摩擦，使钢球得以均匀间隔排列来进行运动。

并且，在钢球循环部分和球保持器之间的空间中（润滑脂存储空间）蓄积的润滑脂会随着钢球的旋转施加到每个钢球和球保持器之间的接触表面，从而一直会在钢球表面形成油膜。因此，油膜不容易破裂。

球保持器的效果

(1) 由于钢球之间无相互摩擦，以及油脂保持性的提高，从而实现了长时间的使用寿命以及长期运行而免维护(对于润滑的长期免维护)。
(2) 钢球之间无碰撞，从而实现了低噪音和好音质。
(3) 钢球之间无相互摩擦，发热量低，从而实现了出色的高速性。
(4) 钢球被均匀间隔排列来进行循环，因此能保证顺畅运行。
(5) 钢球之间无相互摩擦，使钢球不会有磨损，润滑脂也不容易飞散，从而降低了粉尘的产生。

【使用寿命长、长期免维护】

● LM滚动导轨的额定寿命计算公式

$$L = \left(\frac{C}{P}\right)^3 \times 50$$

L　：额定寿命　(km)
C　：基本动额定载荷　(N)
P　：外加负荷　(N)

如公式中所示，基本动额定载荷越大，LM滚动导轨的额定寿命就越长。

[计算例]

球保持器型LM滚动导轨SHS25V型与传统的全钢球型HSR25A型额定寿命的比较

设P=11.1kN时的计算

SHS25V型的基本动额定载荷(C) = 31.7kN
HSR25A型的基本动额定载荷(C) = 19.9kN

SHS25V 型 $L = \left(\frac{C}{P}\right)^3 \times 50 = \left(\frac{31.7}{11.1}\right)^3 \times 50 = 1160\ \text{km}$

HSR25A 型 $L = \left(\frac{C}{P}\right)^3 \times 50 = \left(\frac{19.9}{11.1}\right)^3 \times 50 = 280\ \text{km}$

球保持器型LM滚动导轨SHS25V型的额定寿命是传统的全钢球型HSR25A型的4.0倍*。

＊ 当选择型号时，应根据具体使用条件进行寿命的计算。

● 使用寿命长、长期免维护的数据

使用球保持器可消除钢球之间的相互摩擦并提高润滑脂的保持性，因而实现了长时间的使用寿命以及长期运行而免维护。

［条　件］

型　　号：SHS25/HSR25

速　　度：60m/min

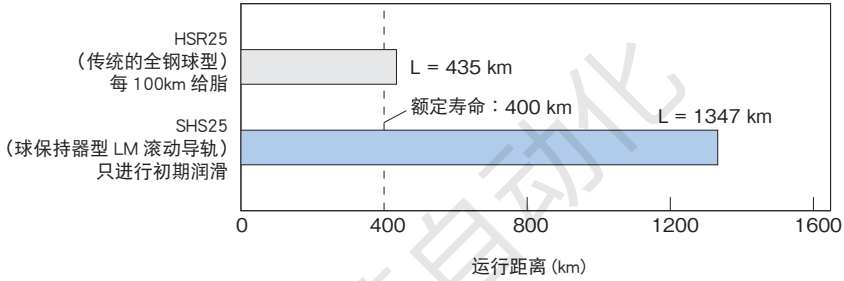
行　　程：350mm

加 速 度：9.8m/s²

方　　向：水平

负　　荷：球保持器型 LM 滚动导轨　　SHS 型：11.1kN

传统的全钢球型　　HSR 型：　9.8kN

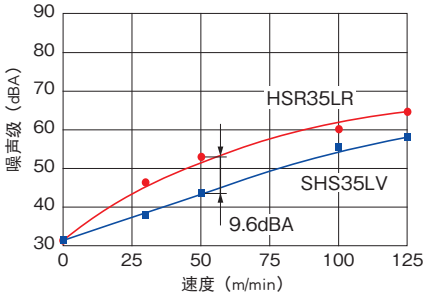


【低噪音、好音质】

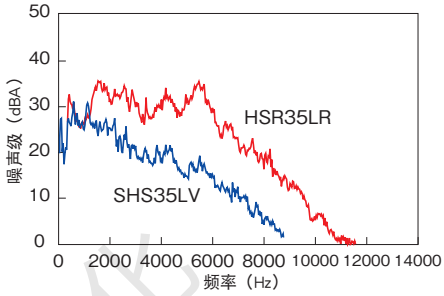
● 噪声级数据

由于LM滑块内的钢球循环部分由树脂制造，因而就消除了钢球和LM滑块之间的金属噪声。此外，使用球保持器可消除因钢球之间碰撞而产生的金属噪声，即使在高速情况下也能够维持低噪音水平。

SHS35LV 型：球保持器型 LM 滚动导轨
HSR35LR 型：传统的全钢球型



SHS35LV型—HSR35LR型的噪声级比较



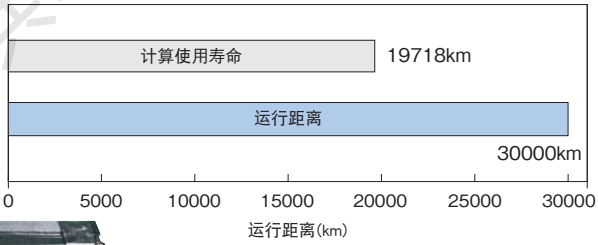
SHS35LV型—HSR35LR型的噪声级比较
（速度为50m/min时）

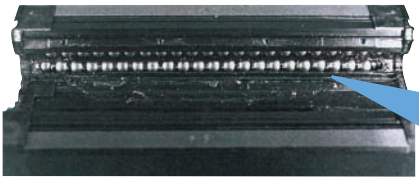
【高速性】

● 高速耐久试验数据

使用球保持器可消除钢球之间的相互摩擦，所以发热量低并能实现出色的高速性。

［使用条件］
型　　号：球保持器型 LM 滚动导轨 SHS65LVSS 型
速　　度：200m/min
行　　程：2500mm
润　　滑：只在初期封入润滑脂
外加负荷：34.5kN
加 速 度：1.5G





油脂仍存在，在滚珠和油脂中
未观察到异常现象。

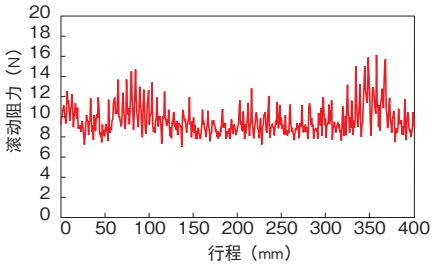
球保持器部分的详细视图

【平滑的运动】

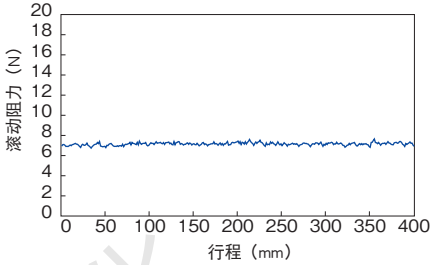
● 滚动阻力数据

使用球保持器使钢球均匀排列，从而钢球在进入LM滑块时不再会有蛇行现象发生。这样，以任何安装方式都能实现顺畅而稳定的运动，最大程度减少滚动阻力的变动，并保证了高精度。

SHS25LV 型：球保持器型 LM 滚动导轨
HSR25LR 型：传统的全钢球型



HSR25LR型的滚动阻力变动数据
（进给速度：10mm/sec）

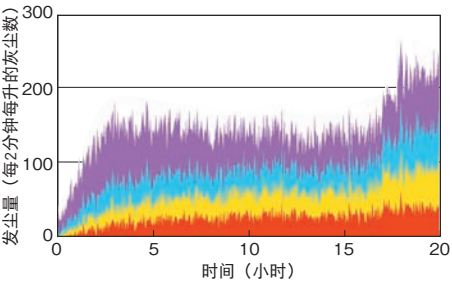


SHS25LV型的滚动阻力变动数据
（进给速度：10mm/sec）

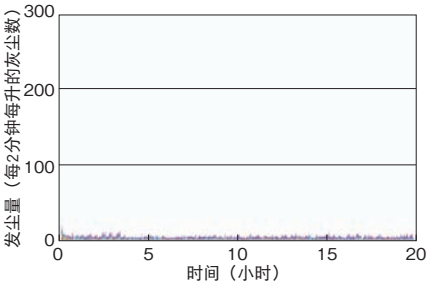
【低发尘性】

● 低发尘数据

不仅在钢球之间无相互摩擦之外，金属接触也由于在钢球循环部使用树脂而被消除。而且，球保持器型LM滚动导轨还对润滑脂具有高度的保持性，最大程度减少了润滑脂的飞溅，因此实现了出色的低发尘性。



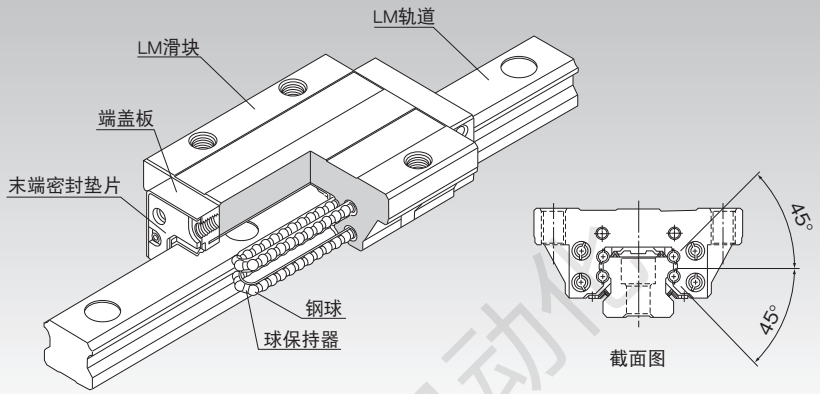
传统的全钢球型



球保持器型LM滚动导轨 SSR20型

SHS

球保持器型LM滚动导轨　世界标准　SHS型



＊关于球保持器，请参照A1-88。

结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经精密研磨加工而成的4列滚动面进行滚动;通过球保持器与组装在LM滑块上的端盖板,使钢球列作循环运动。
为使LM滑块上的4个作用方向(径向、反径向和侧向)均具有相同的额定载荷,各钢球列被设计成按接触角45°配置,因此无论何种姿势都可以使用。并且因能施加均等的预压,从而既能一边维持较低的磨擦系数,又加强了4个方向的刚性。同时,因断面高度低,并且对LM滑块进行了高刚性设计,从而能获得稳定的高精度直线运动。

【4方向等负荷】

为使LM滑块上的4个作用方向(径向、反径向和侧向)均具有相同的额定载荷,各钢球列被设计成按接触角45°配置,因此无论何种姿势都可以使用,用途广泛。

【自动调心能力】

由于THK独特的圆弧沟槽的正面组合(DF组合)具有自动调节能力,即使施加预压也能吸收安装误差,从而得到高精度、平滑稳定的直线运动。

【世界标准尺寸】

SHS的尺寸设计以由直线运动系统之先驱THK所开发的、事实上以成为世界标准的全钢球LM滚动导轨HSR型为基准。

【低重心、高刚性】

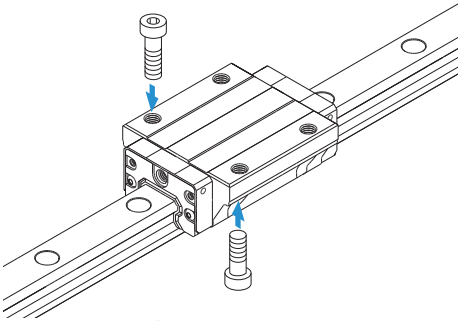
通过对LM轨道横断面尺寸的小型化,使重心变低,同时实现了高刚性。

种类与特长

SHS-C型

尺寸表⇒A1-98

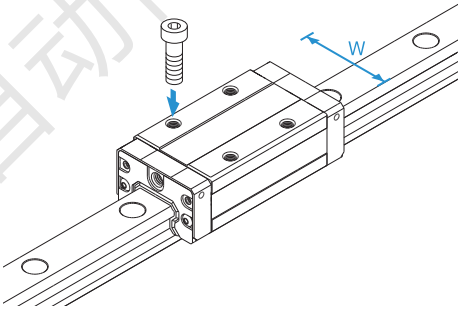
LM滑块的法兰部实施了螺纹加工。
可以从上下任选一方向安装。
可用于工作台上无法钻安装螺栓用通孔的情况。



SHS-V型

尺寸表⇒A1-100

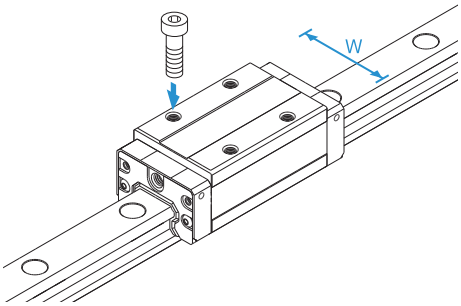
为减小了LM滑块的宽度(W)、实施了螺纹加工的类型。
可用于工作台宽度空间不足的场所。



SHS-R型

尺寸表⇒A1-102

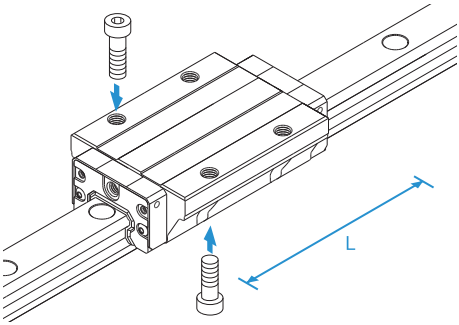
减小了LM滑块的宽度(W)，安装部实施了螺纹加工。
为继承了全钢球LM滚动导轨HSR-R型的高度尺寸的类型。



SHS-LC型

尺寸表⇒A1-98

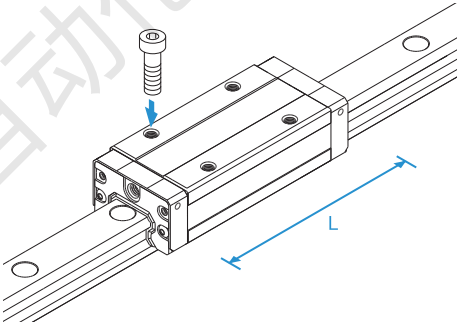
具有与SHS-C型同一横断面形状、延长了LM滑块全长(L)、增加了额定载荷的类型。



SHS-LV型

尺寸表⇒A1-100

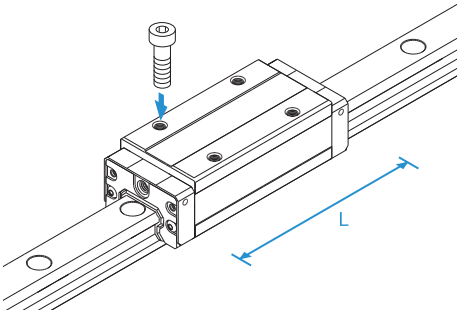
具有与SHS-V型同一横断面形状、延长了LM滑块的全长(L)、增加了额定载荷的类型。



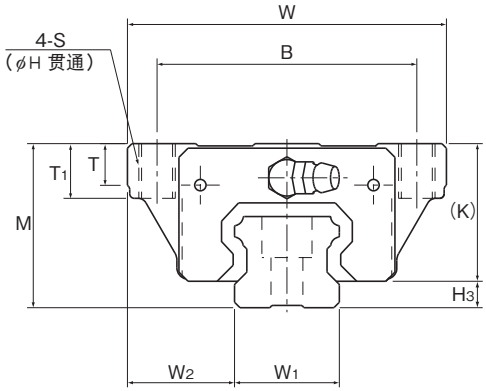
SHS-LR型

尺寸表⇒A1-102

具有与SHS-R型同一横断面形状、延长了LM滑块的全长(L)、增加了额定载荷的类型。



SHS-C、SHS-LC型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸											侧喷嘴用备用孔*		
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S	H	L_1	T	T_1	K	N	E	油嘴	e_0	f_0	D_0
SHS 15C SHS 15LC	24	47	64.4 79.4	38	30	M5	4.4	48 63	5.9	8	21	5.5	5.5	PB1021B	4	4	3
SHS 20C SHS 20LC	30	63	79 98	53	40	M6	5.4	59 78	7.2	10	25.4	6.5	12	B-M6F	4.3	5.3	3
SHS 25C SHS 25LC	36	70	92 109	57	45	M8	6.8	71 88	9.1	12	30.2	7.5	12	B-M6F	4.5	5.5	3
SHS 30C SHS 30LC	42	90	106 131	72	52	M10	8.5	80 105	11.5	15	35	8	12	B-M6F	5.8	6	5.2
SHS 35C SHS 35LC	48	100	122 152	82	62	M10	8.5	93 123	11.5	15	40.5	8	12	B-M6F	6.5	5.5	5.2
SHS 45C SHS 45LC	60	120	140 174	100	80	M12	10.5	106 140	14.1	18	51.1	10.5	16	B-PT1/8	8	8	5.2
SHS 55C SHS 55LC	70	140	171 213	116	95	M14	12.5	131 173	16	21	57.3	11	16	B-PT1/8	10	8	5.2
SHS 65C SHS 65LC	90	170	221 272	142	110	M16	14.5	175 226	18.8	24	71	19	16	B-PT1/8	10	12	5.2

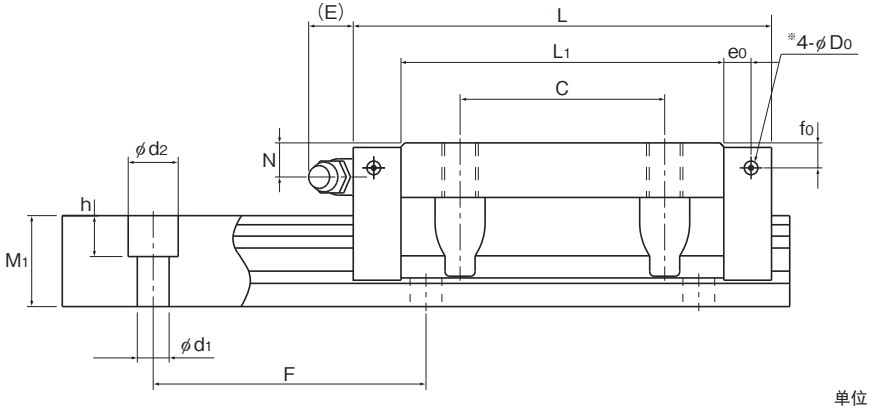
公称型号的构成例

SHS25 LC 2 QZ KKHH C0 +1200L P Z T -Ⅱ

- SHS25：公称型号
- LC：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑器
- KKHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2)　普通(无标记)/轻预压(C1)　中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3)　普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)　超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- Z：附薄钢带
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



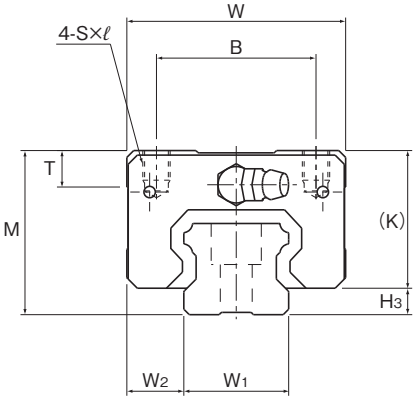
单位：mm

		LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
		宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	H_3	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	3	15	16	13	60	4.5×7.5×5.3	2500	14.2 17.2	24.2 31.9	0.175 0.296	0.898 1.43	0.175 0.296	0.898 1.43	0.16 0.212	0.23 0.29	1.3
	4.6	20	21.5	16.5	60	6×9.5×8.5	3000	22.3 28.1	38.4 50.3	0.334 0.568	1.75 2.8	0.334 0.568	1.75 2.8	0.361 0.473	0.46 0.61	2.3
	5.8	23	23.5	20	60	7×11×9	3000	31.7 36.8	52.4 64.7	0.566 0.848	2.75 3.98	0.566 0.848	2.75 3.98	0.563 0.696	0.72 0.89	3.2
	7	28	31	23	80	9×14×12	3000	44.8 54.2	66.6 88.8	0.786 1.36	4.08 6.6	0.786 1.36	4.08 6.6	0.865 1.15	1.34 1.66	4.5
	7.5	34	33	26	80	9×14×12	3000	62.3 72.9	96.6 127	1.38 2.34	6.76 10.9	1.38 2.34	6.76 10.9	1.53 2.01	1.9 2.54	6.2
	8.9	45	37.5	32	105	14×20×17	3090	82.8 100	126 166	2.05 3.46	10.1 16.3	2.05 3.46	10.1 16.3	2.68 3.53	3.24 4.19	10.4
	12.7	53	43.5	38	120	16×23×20	3060	128 161	197 259	3.96 6.68	19.3 31.1	3.96 6.68	19.3 31.1	4.9 6.44	5.35 6.97	14.5
	19	63	53.5	53	150	18×26×22	3000	205 253	320 408	8.26 13.3	40.4 62.6	8.26 13.3	40.4 62.6	9.4 11.9	10.7 13.7	23.7

注）侧喷嘴用备用孔*并未钻通，这是为了防止异物进入LM滑块内。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔*。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-104）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

SHS-V、SHS-LV型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸									侧喷嘴用备用孔*		
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	油嘴	e_0	f_0	D_0
SHS 15V SHS 15LV	24	34	64.4 79.4	26	26 34	M4×4	48 63	5.9	21	5.5	5.5	PB1021B	4	4	3
SHS 20V SHS 20LV	30	44	79 98	32	36 50	M5×5	59 78	8	25.4	6.5	12	B-M6F	4.3	5.3	3
SHS 25V SHS 25LV	36	48	92 109	35	35 50	M6×6.5	71 88	8	30.2	7.5	12	B-M6F	4.5	5.5	3
SHS 30V SHS 30LV	42	60	106 131	40	40 60	M8×8	80 105	8	35	8	12	B-M6F	5.8	6	5.2
SHS 35V SHS 35LV	48	70	122 152	50	50 72	M8×10	93 123	14.7	40.5	8	12	B-M6F	6.5	5.5	5.2
SHS 45V SHS 45LV	60	86	140 174	60	60 80	M10×15	106 140	14.9	51.1	10.5	16	B-PT1/8	8	8	5.2
SHS 55V SHS 55LV	70	100	171 213	75	75 95	M12×15	131 173	19.4	57.3	11	16	B-PT1/8	10	8	5.2
SHS 65V SHS 65LV	90	126	221 272	76	70 120	M16×20	175 226	19.5	71	19	16	B-PT1/8	10	12	5.2

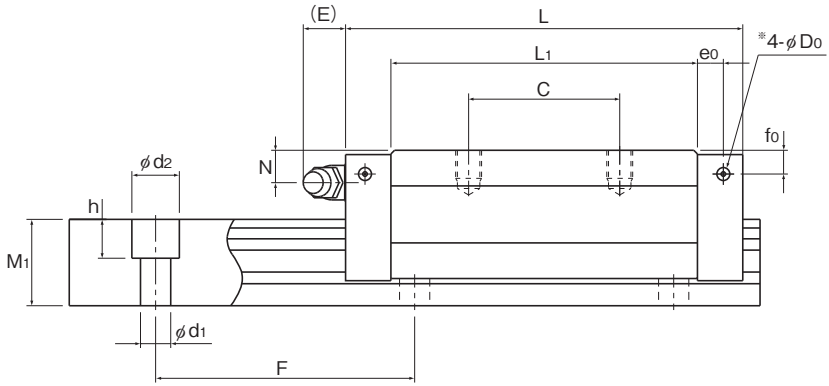
公称型号的构成例

SHS30 V 2 QZ KKHH C1 +1240L P Z T -Ⅱ

- SHS30：公称型号
- V：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑器
- KKHH：防尘附件标记(※1)
- C1：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1)/中预压(C0)
- +1240L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- Z：附薄钢带
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。

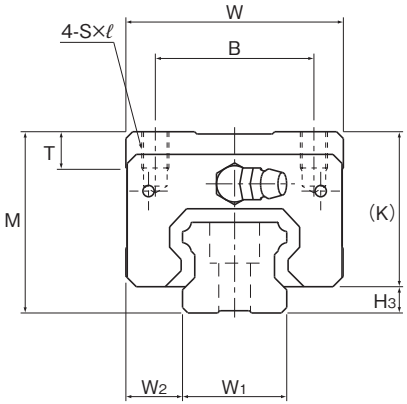


单位：mm

	LM轨道尺寸							基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距			长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
H_3	W_1 0 -0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max		kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
3	15	9.5	13	60	4.5×7.5×5.3	2500	14.2 17.2	24.2 31.9	0.175 0.296	0.898 1.43	0.175 0.296	0.898 1.43	0.16 0.212	0.19 0.22	1.3
4.6	20	12	16.5	60	6×9.5×8.5	3000	22.3 28.1	38.4 50.3	0.334 0.568	1.75 2.8	0.334 0.568	1.75 2.8	0.361 0.473	0.35 0.46	2.3
5.8	23	12.5	20	60	7×11×9	3000	31.7 36.8	52.4 64.7	0.566 0.848	2.75 3.98	0.566 0.848	2.75 3.98	0.563 0.696	0.54 0.67	3.2
7	28	16	23	80	9×14×12	3000	44.8 54.2	66.6 88.8	0.786 1.36	4.08 6.6	0.786 1.36	4.08 6.6	0.865 1.15	0.94 1.16	4.5
7.5	34	18	26	80	9×14×12	3000	62.3 72.9	96.6 127	1.38 2.34	6.76 10.9	1.38 2.34	6.76 10.9	1.53 2.01	1.4 1.84	6.2
8.9	45	20.5	32	105	14×20×17	3090	82.8 100	126 166	2.05 3.46	10.1 16.3	2.05 3.46	10.1 16.3	2.68 3.53	2.54 3.19	10.4
12.7	53	23.5	38	120	16×23×20	3060	128 161	197 259	3.96 6.68	19.3 31.1	3.96 6.68	19.3 31.1	4.9 6.44	4.05 5.23	14.5
19	63	31.5	53	150	18×26×22	3000	205 253	320 408	8.26 13.3	40.4 62.6	8.26 13.3	40.4 62.6	9.4 11.9	8.41 10.7	23.7

注）侧喷嘴用备用孔*并未钻通，这是为了防止异物进入LM滑块内。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔*。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-104）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

SHS-R、SHS-LR型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸									侧喷嘴用备用孔*		
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	油嘴	e_0	f_0	D_0
SHS 15R	28	34	64.4	26	26	M4×5	48	5.9	25	9.5	5.5	PB1021B	4	8	3
SHS 25R SHS 25LR	40	48	92 109	35	35 50	M6×8	71 88	8	34.2	11.5	12	B-M6F	6	9.5	3
SHS 30R SHS 30LR	45	60	106 131	40	40 60	M8×10	80 105	8	38	11	12	B-M6F	5.8	9	5.2
SHS 35R SHS 35LR	55	70	122 152	50	50 72	M8×12	93 123	14.7	47.5	15	12	B-M6F	6.5	12.5	5.2
SHS 45R SHS 45LR	70	86	140 174	60	60 80	M10×17	106 140	14.9	61.1	20.5	16	B-PT1/8	8	18	5.2
SHS 55R SHS 55LR	80	100	171 213	75	75 95	M12×18	131 173	19.4	67.3	21	16	B-PT1/8	10	18	5.2

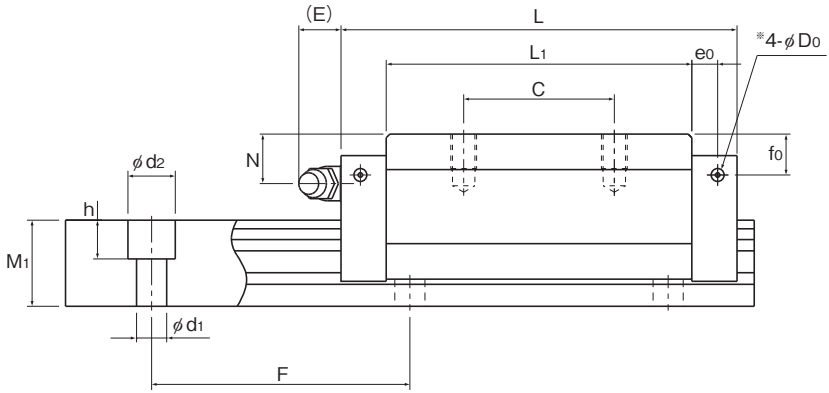
公称型号的构成例

SHS45 LR 2 QZ KKHH C0 +1200L P T -Ⅱ

- SHS45：公称型号
- LR：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑器
- KKHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2)　普通(无标记)/轻预压(C1)/中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3)　普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



单位：mm

		LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
		宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	H_3	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	3	15	9.5	13	60	4.5×7.5×5.3	2500	14.2	24.2	0.175	0.898	0.175	0.898	0.16	0.22	1.3
	5.8	23	12.5	20	60	7×11×9	3000	31.7 36.8	52.4 64.7	0.566 0.848	2.75 3.98	0.566 0.848	2.75 3.98	0.563 0.696	0.66 0.8	3.2
	7	28	16	23	80	9×14×12	3000	44.8 54.2	66.6 88.8	0.786 1.36	4.08 6.6	0.786 1.36	4.08 6.6	0.865 1.15	1.04 1.36	4.5
	7.5	34	18	26	80	9×14×12	3000	62.3 72.9	96.6 127	1.38 2.34	6.76 10.9	1.38 2.34	6.76 10.9	1.53 2.01	1.8 2.34	6.2
	8.9	45	20.5	32	105	14×20×17	3090	82.8 100	126 166	2.05 3.46	10.1 16.3	2.05 3.46	10.1 16.3	2.68 3.53	3.24 4.19	10.4
	12.7	53	23.5	38	120	16×23×20	3060	128 161	197 259	3.96 6.68	19.3 31.1	3.96 6.68	19.3 31.1	4.9 6.44	5.05 6.57	14.5

注）侧喷嘴用备用孔*并未钻通，这是为了防止异物进入LM滑块内。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔*。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-104）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示SHS型LM轨道的标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用拼接方式制作。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

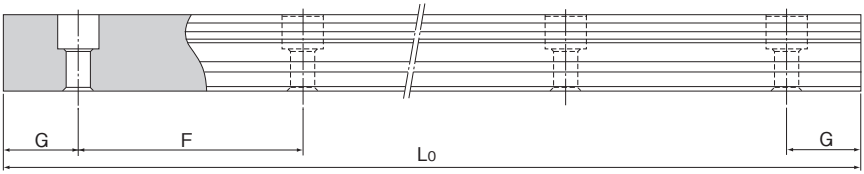


表1　SHS型LM轨道的标准长度和最大长度

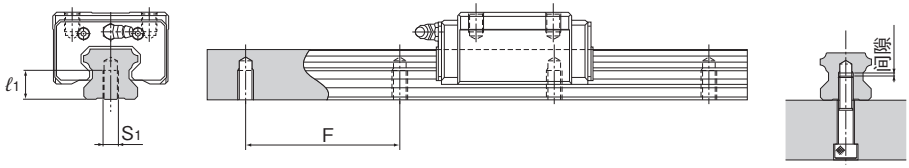
单位：mm

公称型号	SHS 15	SHS 20	SHS 25	SHS 30	SHS 35	SHS 45	SHS 55	SHS 65
LM轨道 标准长度 (L_0)	160 220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1360 1480 1600	220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1360 1480 1600 1720 1840 1960 2080 2200	220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1300 1360 1420 1480 1540 1600 1720 1840 1960 2080 2200 2320 2440	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480 1560 1640 1720 1800 1880 1960 2040 2200 2360 2520 2680 2840 3000	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480 1560 1640 1720 1800 1880 1960 2040 2200 2360 2520 2680 2840 3000	570 675 780 885 990 1095 1200 1305 1410 1515 1620 1725 1830 1935 2040 2145 2250 2355 2460 2565 2670 2775 2880 2985 3090	780 900 1020 1140 1260 1380 1500 1620 1740 1860 1980 2100 2220 2340 2460 2580 2700 2820 2940 3060	1270 1570 2020 2620
标准孔距F	60	60	60	80	80	105	120	150
G	20	20	20	20	20	22.5	30	35
最大长度	2500	3000	3000	3000	3000	3090	3060	3000

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用拼接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。

LM轨道底面有螺纹孔的SHS型

SHS型中包括有LM轨道底面带螺纹孔类型，其LM轨道底面带有螺纹。当需要从底座的底面安装LM滚动导轨，以及需要提高防尘效果时，这种类型很有效。



（1）螺栓的长度，请通过确保在螺栓端部和螺纹底部（有效螺纹深度）之间有2到5mm的间隙来决定。（参照上图）

（2）有关螺纹孔的标准孔距（F），请参照A1-104表1。

表2　LM轨道螺纹的尺寸表

单位：mm

公称型号	S_1	有效螺纹深度ℓ_1
SHS 15	M5	8
SHS 20	M6	10
SHS 25	M6	12
SHS 30	M8	15
SHS 35	M8	17
SHS 45	M12	20
SHS 55	M14	24
SHS 65	M20	30

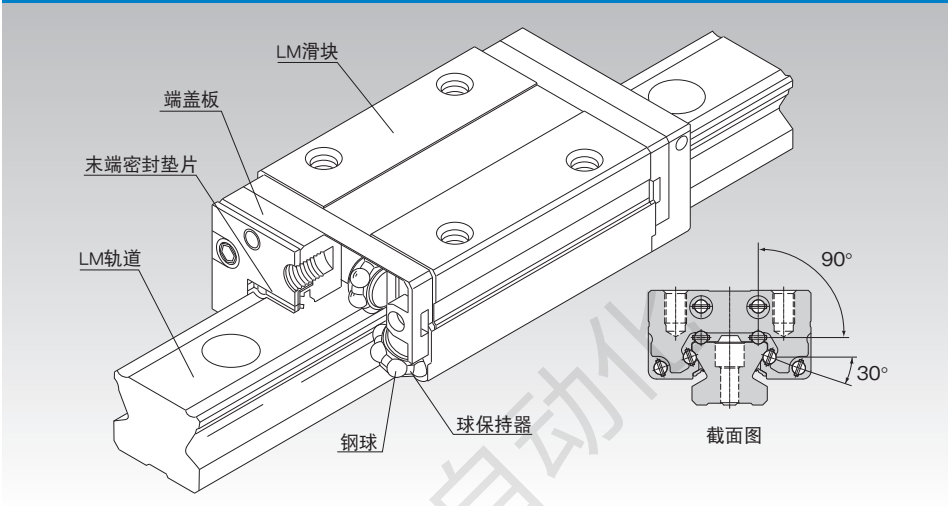
公称型号的构成例

SHS35 LC2UU +1000LH K

LM轨道
有螺纹孔型的标记

SSR

球保持器型LM滚动导轨　径向型　SSR型



＊关于球保持器，请参照A1-88。

结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经精密研磨加工而成的4列滚动面进行滚动;通过球保持器与组装在LM滑块上的端盖板,使钢球列作循环运动。
使用球保持器可消除钢球之间的摩擦并提高润滑脂的保持性,因而实现了低噪音、高速、长使用寿命以及长期的运行而免维护。

【小型化、径向型】

因为采用截面高度低的紧凑设计,并具有在径向方向上承重能力强的钢球接触构造,所以最适合于水平安装下使用。

【出色的平面行走精度】

采用径向方向负荷能力较强的钢球接触结构,因此承受径向载荷作用时径向方向上的变位量较少,可以获得稳定的行走精度。

【自动调心能力】

由于THK独特的圆弧沟槽的正面组合(DF组合)具有自动调心能力,即使施加预压也能吸收安装误差,从而得到高精度、平滑稳定的直线运动。

【不锈钢型也已标准化】

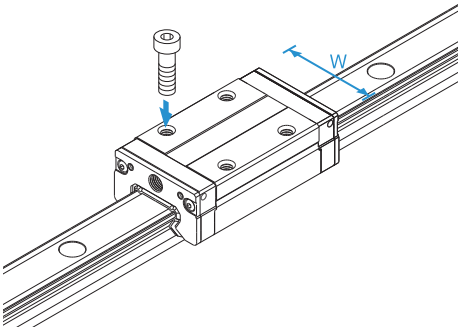
采用耐腐蚀性优异的不锈钢材料的LM滑块、LM轨道、钢球而制成的不锈钢型产品也实现了标准化。

种类与特长

SSR-XW型

尺寸表⇒A1-110

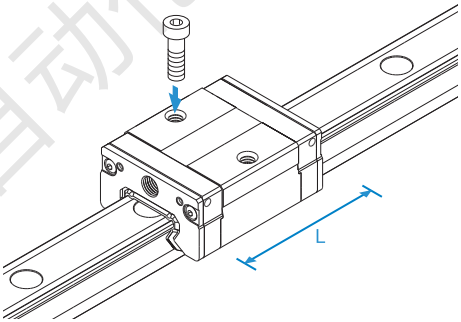
为减小了LM滑块的宽度(W)、实施了螺纹加工的类型。



SSR-XV型

尺寸表⇒A1-112

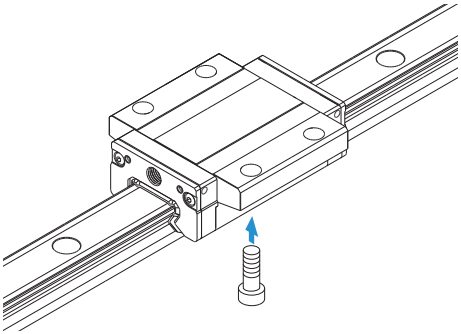
此类型与SSR-XW型具有相同的横断面形状，为缩短了LM滑块全长(L)的节省空间型。



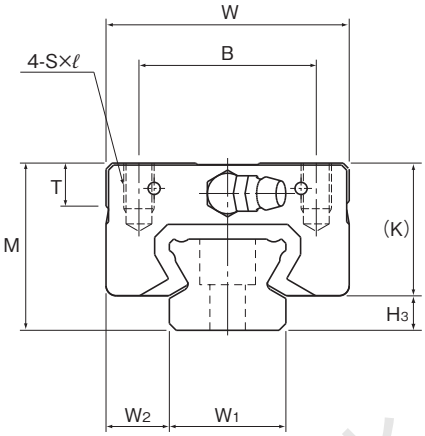
SSR-XTB型

尺寸表⇒A1-114

因为可从底面安装LM滑块，所以最适合于无法在工作台上钻安装螺栓用通孔的情况。



SSR-XW、SSR-XWM型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸												
	高度	宽度	长度												油嘴	
	M	W	L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	f_0	e_0	D_0		H_3
SSR 15XW SSR 15XWM	24	34	56.9	26	26	M4×7	39.9	6.5	19.5	4.5	5.5	2.7	4.5	3	PB1021B	4.5
SSR 20XW SSR 20XWM	28	42	66.5	32	32	M5×8	46.6	8.2	22	5.5	12	2.9	5.2	3	B-M6F	6
SSR 25XW SSR 25XWM	33	48	83	35	35	M6×9	59.8	8.4	26.2	6	12	3.3	6.8	3	B-M6F	6.8
SSR 30XW SSR 30XWM	42	60	97	40	40	M8×12	70.7	11.3	32.5	8	12	4.5	7.6	4	B-M6F	9.5
SSR 35XW	48	70	110.9	50	50	M8×12	80.5	13	36.5	8.5	12	4.7	8.8	4	B-M6F	11.5

注）标记M表示LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料。因此带此标记的型号耐腐蚀性强，不易受环境影响。

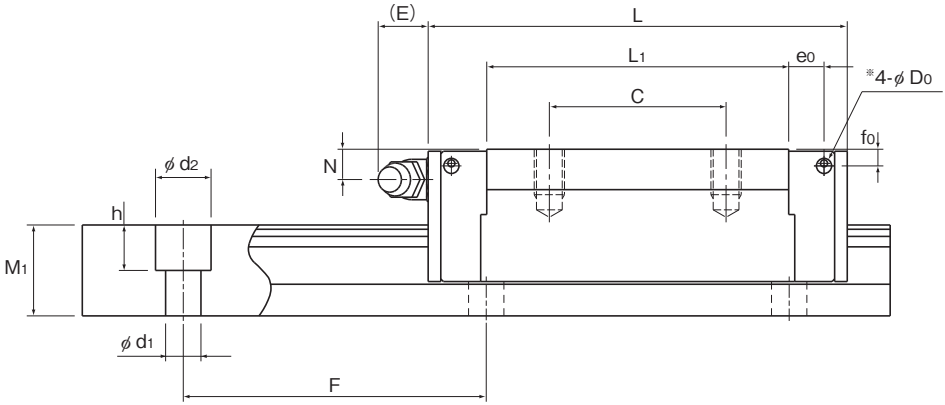
公称型号的构成例

SSR25X W 2 UU C1 M +1200L Y P T M -Ⅱ

- SSR25X：公称型号
- W：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）
- M：LM滑块为不锈钢制
- +1200L：LM轨道长度（单位mm）
- Y：仅适用于15和25
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）超精密级（SP）/超超精密级（UP）
- T：LM轨道拼接标记
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-70。（※3）参照A1-77。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）



单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	15	9.5	12.5	60	4.5×7.5×5.3	2500 (1240)	14.7	16.5	0.0792	0.44	0.0486	0.274	0.0962	0.15	1.2
	20	11	15.5	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	19.6	23.4	0.138	0.723	0.0847	0.448	0.18	0.25	2.1
	23	12.5	18	60	7×11×9	3000 (2020)	31.5	36.4	0.258	1.42	0.158	0.884	0.33	0.4	2.7
	28	16	23	80	7×11×9	3000 (2520)	46.5	52.7	0.446	2.4	0.274	1.49	0.571	0.8	4.3
	34	18	27.5	80	9×14×12	3000	64.6	71.6	0.711	3.72	0.437	2.31	0.936	1.1	6.4

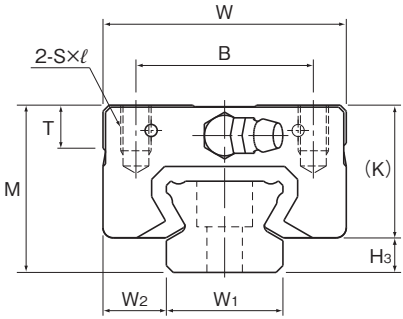
注1）侧喷嘴用备用孔*并未钻通，这是为了防止异物进入LM滑块内。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔*。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-116）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值
注2）SSR15型以及25型备有安装孔尺寸不同的2种轨道。（参照 表1）
与SR型替换等情况时，请注意LM轨道安装孔的尺寸。
详细情况请向THK咨询。

表1 LM轨道安装孔尺寸

公称型号	标准轨道	准标准轨道
SSR 15	M4用（标记Y）	M3用（无标记）
SSR 25	M6用（标记Y）	M5用（无标记）

各种配件⇒A1-469

SSR-XV、SSR-XVM型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸											
	高度	宽度	长度											油嘴	
	M	W	L	B	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	f_0	e_0	D_0		H_3
SSR 15XV SSR 15XVM	24	34	40.3	26	M4×7	23.3	6.5	19.5	4.5	5.5	2.7	4.5	3	PB1021B	4.5
SSR 20XV SSR 20XVM	28	42	47.7	32	M5×8	27.8	8.2	22	5.5	12	2.9	5.2	3	B-M6F	6
SSR 25XV SSR 25XVM	33	48	60	35	M6×9	36.8	8.4	26.2	6	12	3.3	6.8	3	B-M6F	6.8

注）标记M表示LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料。因此带此标记的型号耐腐蚀性强，不易受环境影响。

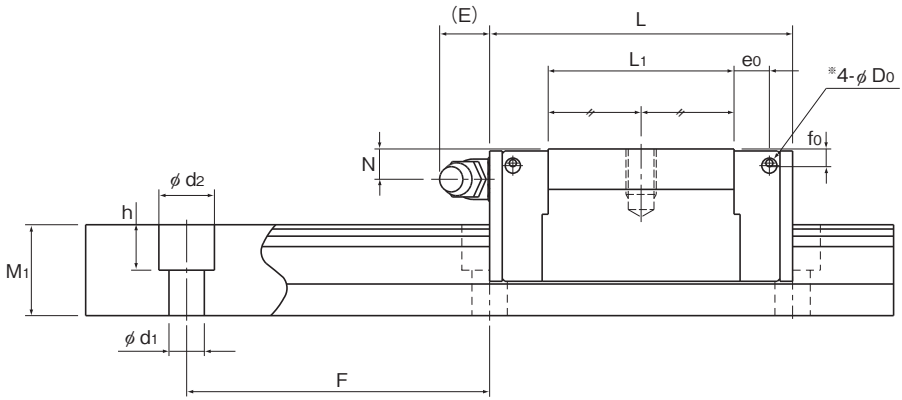
公称型号的构成例

SSR25X V 2 UU C1 M +1200L Y P T M -Ⅲ

- SSR25X：公称型号
- V：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）
- M：LM滑块为不锈钢制
- +1200L：LM轨道长度（单位mm）
- Y：仅适用于15和25
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）超精密级（SP）/超超精密级（UP）
- T：LM轨道拼接标记
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅲ：相同平面上所使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-70。（※3）参照A1-77。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当3轴平行使用时，至少需要3套装置。）



单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	15	9.5	12.5	60	4.5×7.5×5.3	2500 (1240)	9.1	9.7	0.0303	0.192	0.0189	0.122	0.0562	0.08	1.2
	20	11	15.5	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	13.4	14.4	0.0523	0.336	0.0326	0.213	0.111	0.14	2.1
	23	12.5	18	60	7×11×9	3000 (2020)	21.7	22.5	0.104	0.661	0.0652	0.419	0.204	0.23	2.7

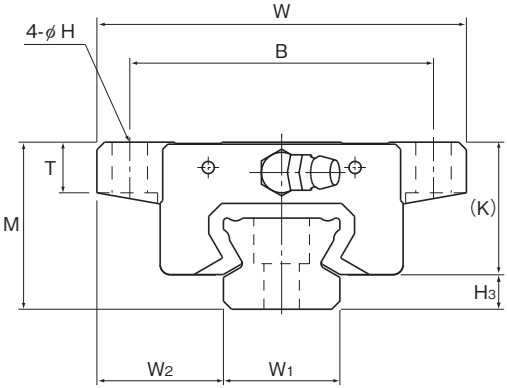
注1）侧喷嘴用备用孔*并未钻通，这是为了防止异物进入LM滑块内。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔*。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-116）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值
注2）SSR15型以及25型备有安装孔尺寸不同的2种轨道。（参照 表1）
与SR型替换等情况时，请注意LM轨道安装孔的尺寸。
详细情况请向THK咨询。

表1 LM轨道安装孔尺寸

公称型号	标准轨道	准标准轨道
SSR 15	M4用（标记Y）	M3用（无标记）
SSR 25	M6用（标记Y）	M5用（无标记）

各种配件⇒A1-469

SSR-XTB型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸												
	高度	宽度	长度												油嘴	
	M	W	L	B	C	H	L_1	T	K	N	E	f_0	e_0	D_0		H_3
SSR 15XTB	24	52	56.9	41	26	4.5	39.9	7	19.5	4.5	5.5	2.7	4.5	3	PB1021B	4.5
SSR 20XTB	28	59	66.5	49	32	5.5	46.6	9	22	5.5	12	2.9	5.2	3	B-M6F	6
SSR 25XTB	33	73	83	60	35	7	59.8	10	26.2	6	12	3.3	6.8	3	B-M6F	6.8

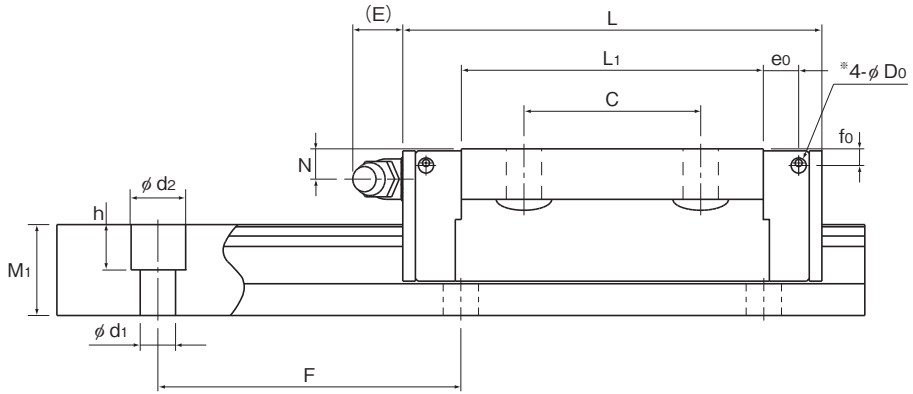
公称型号的构成例

SSR15X TB 2 UU C1 +820L Y P T -Ⅱ

- SSR15X：公称型号
- TB：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记(※1)
- C1：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1)
- +820L：LM轨道长度(单位mm)
- Y：仅适用于15和25
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P) 超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)



单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	15	18.5	12.5	60	4.5×7.5×5.3	2500 (1240)	14.7	16.5	0.0792	0.44	0.0486	0.274	0.0962	0.19	1.2
	20	19.5	15.5	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	19.6	23.4	0.138	0.723	0.0847	0.448	0.18	0.31	2.1
	23	25	18	60	7×11×9	3000 (2020)	31.5	36.4	0.258	1.42	0.158	0.884	0.33	0.53	2.7

注1）侧喷嘴用备用孔※并未钻通，这是为了防止异物进入LM滑块内。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔※。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-116）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值
注2）SSR15型以及25型备有安装孔尺寸不同的2种轨道。（参照 表1）
与SR型替换等情况时，请注意LM轨道安装孔的尺寸。
详细情况请向THK咨询。

表1 LM轨道安装孔尺寸

公称型号	标准轨道	准标准轨道
SSR 15	M4用（标记Y）	M3用（无标记）
SSR 25	M6用（标记Y）	M5用（无标记）

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示SSR型LM轨道的标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用拼接方式制作。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

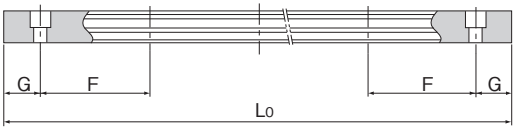


表1　SSR型LM轨道的标准长度和最大长度

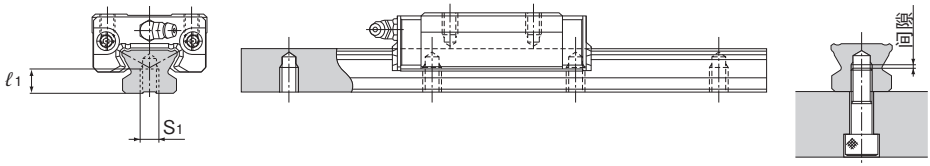
单位：mm

公称型号	SSR 15X	SSR 20X	SSR 25X	SSR 30X	SSR 35X
LM轨道 标准长度 (L_0)	160 220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1300 1360 1420 1480 1540	220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1300 1360 1420 1480 1540 1600 1660 1720 1780 1840 1900 1960 2020 2080 2140	220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1240 1300 1360 1420 1480 1540 1600 1660 1720 1780 1840 1900 1960 2020 2080 2140 2200 2260 2320 2380 2440	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480 1640 1720 1800 1880 1960 2040 2120 2200 2280 2360 2440 2520 2600 2680 2760 2840 2920	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480 1640 1720 1800 1880 1960 2040 2120 2200 2280 2360 2440 2520 2600 2680 2760 2840 2920
标准孔距F	60	60	60	80	80
G	20	20	20	20	20
最大长度	2500(1240)	3000(1480)	3000(2020)	3000(2520)	3000

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用拼接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。
注3）括号中的数值表示不锈钢型的最大长度。

LM轨道底面有螺纹孔的SSR型

SSR型中包括有LM轨道底面带螺纹孔类型，其LM轨道底面攻有螺纹。当需要从底座的底面安装LM滚动导轨，以及需要提高防尘效果时，这种类型很有效。



（1）LM轨道底面有螺纹孔的SSR型仅制造精度等级为高级或以下等级的产品。

（2）螺栓的长度，请通过确保在螺栓端部和螺纹底部（有效螺纹深度）之间有2到5mm的间隙来决定。（参照上图）

（3）有关螺纹孔的标准孔距(F)，请参照A1-116表1。

表2　LM轨道螺纹的尺寸表　　单位：mm

公称型号	S_1	有效螺纹深度ℓ_1
SSR 15X	M5	7
SSR 20X	M6	9
SSR 25X	M6	10
SSR 30X	M8	14
SSR 35X	M8	16

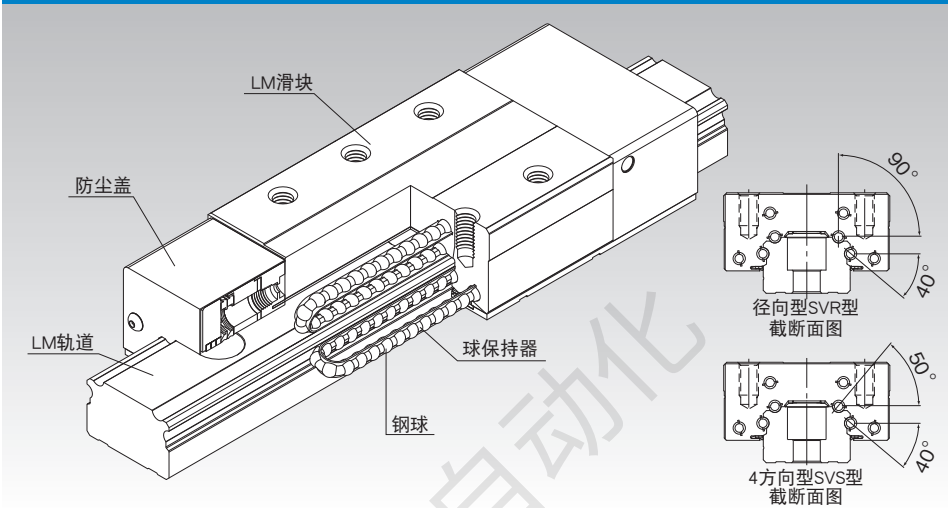
公称型号的构成例

SSR20X W2UU +1200LH K

LM轨道
有螺纹孔型的标记

SVR/SVS

球保持器型LM滚动导轨　机床用超重载荷　SVR/SVS型



＊关于球保持器，请参照A1-88。

构造与特长

SVR/SVS型是球保持器型LM滚动导轨系列中具有高刚性和高承载能力的产品。考虑到机床等设备的使用环境，提供了丰富的配件强化其防尘性能，从而实现了LM滚动导轨的性能维持以及高信赖性。

＊ SVR/SVS型刚性极高，在构造上容易受到安装面中心线不重合或安装误差的影响。当受到上述影响时可能会造成使用寿命缩短，运动不畅。因此在选型时请向THK咨询。

【超重载荷・阻尼效果提高】

SVR/SVS型采用滚动面曲率接近钢球直径的圆弧形深沟道。随着载荷的增大钢球接触面积也增大，可获得高承载能力，而且进一步提高其阻尼效果（减衰性）。

【防尘性能提高】

新开发的防尘盖完善了异物去除能力，强化了防尘性能。而且采用侧面刮板来减少异物侵入LM滑块内部，即使在恶劣环境下也能长期维持LM滚动导轨的性能。

【高刚性】

在球保持器型LM滚动导轨中SVR/SVS型实现了高刚性。
另外THK还备有相同尺寸的径向载荷型的SVR型、4方向等载荷型的SVS型。可根据规格选择相应产品。

【配件丰富】

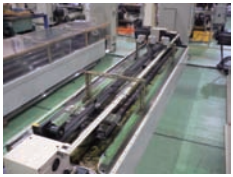
备有末端密封垫片、内部密封垫片、侧面密封垫片、多层式接触刮板LaCS、防尘盖、侧面刮板、GC孔盖等部件，适用于各种使用环境。

【SVR/SVS型 防尘性能评价】

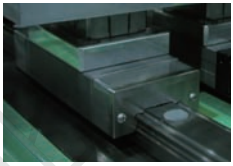
SVR/SVS型在有微细粉尘及液体等异物的苛刻环境也能维持产品的性能。

试验条件

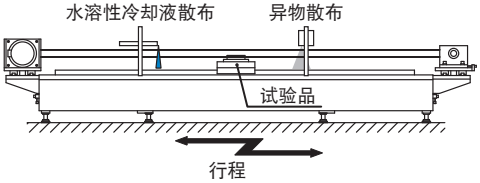
项目		内容
试验品		SVS45LR1TTHHYYC1+2880LP×2set
最高速度		200m/min
行程		2500mm
使用的油脂		THK AFB-LF油脂
环境条件	异物	种类:金属粉末（雾化粉末）（粒径125μm以下）
		散布量:0.4g/20min
	冷却液	水溶性冷却液
		散布量:0.2cc/10s



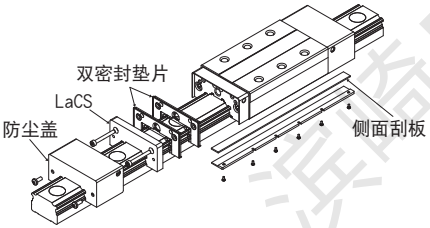
试验装置外观



行走前的试验品



SVR/SVS型 配件(TTHHYY式样)

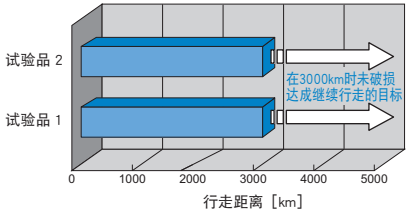


TTHHYY规格

双密封垫片
层叠式接触刮板LaCS
防尘盖
侧面刮板

测试结果

行走3000km时的试验品



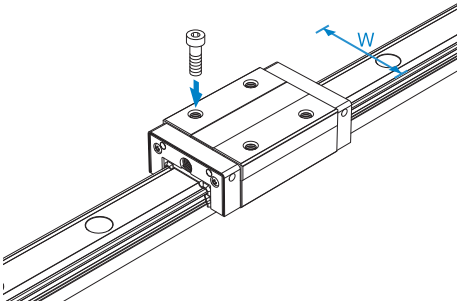
在有冷却液及异物侵入的苛刻环境下行走3000km时，SVR/SVS型仍维持着产品性能。

种类与特长

SVR-R/SVS-R型

尺寸表⇒A1-124/A1-126

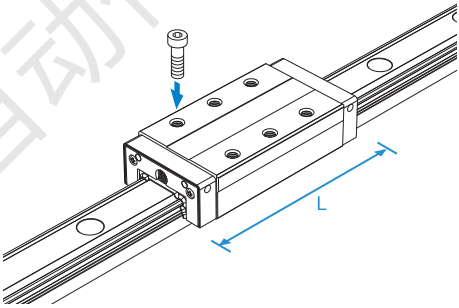
为减小了LM滑块的宽度(W)、实施了螺纹加工的类型。
可用于工作台宽度空间不足的场所。



SVR-LR/SVS-LR型

尺寸表⇒A1-124/A1-126

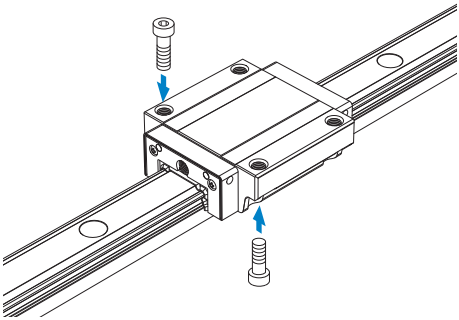
与SVR/SVS-R型具有相同的横断面形状,但加长了LM滑块全长(L),增大了额定载荷。



SVR-C/SVS-C型

尺寸表⇒A1-128/A1-130

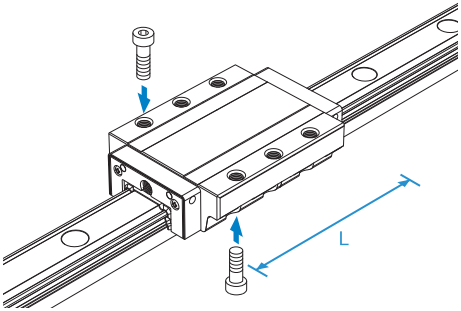
LM滑块的法兰部实施了螺纹加工。可以从上下任选一方向安装。
当工作台上无法钻通孔来安装螺栓时使用。



SVR-LC/SVS-LC型

尺寸表⇒A1-128/A1-130

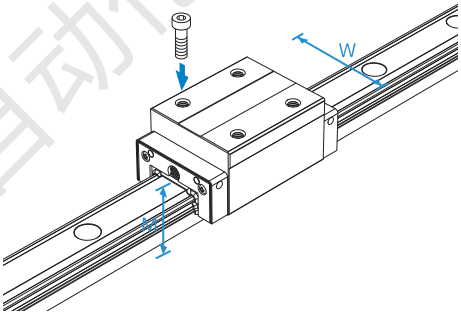
与SVR/SVS-C型具有相同的横断面形状，但加长了LM滑块全长(L)，增大了额定载荷。



SVR-RH/SVS-RH型(根据订单制作)

尺寸表⇒A1-132

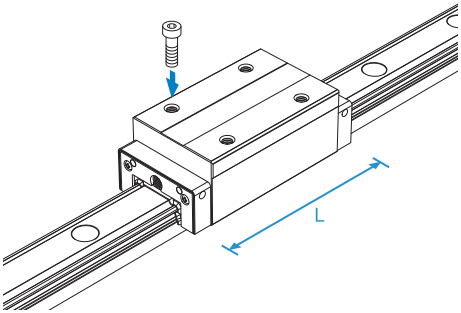
此为高度(M)和宽度(W)尺寸与LM滚动导轨SHS型和HSR型几乎相同，并在LM滑块上实施了螺纹加工的类型。



SVR-LRH/SVS-LRH型(根据订单制作)

尺寸表⇒A1-132

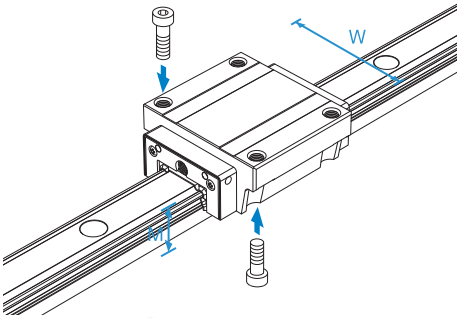
与SVR/SVS-RH型具有相同的横断面形状，但加长了LM滑块的全长(L)、增大了额定载荷。



SVR-CH/SVS-CH型(根据订单制作)

尺寸表⇒A1-134

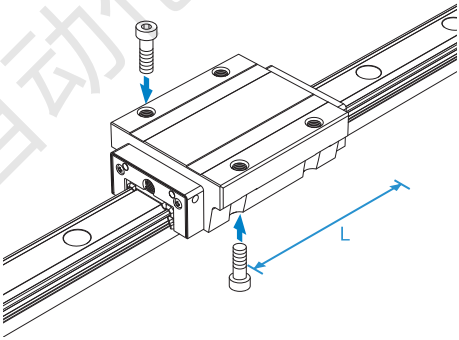
此为高度(M)和宽度(W)尺寸与LM滚动导轨SHS型和HSR型几乎相同,并在LM滑块的法兰部实施了螺纹加工的型号。



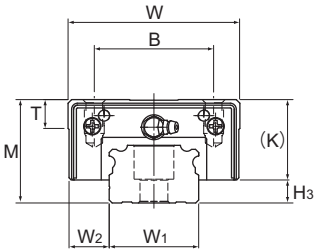
SVR-LCH/SVS-LCH型(根据订单制作)

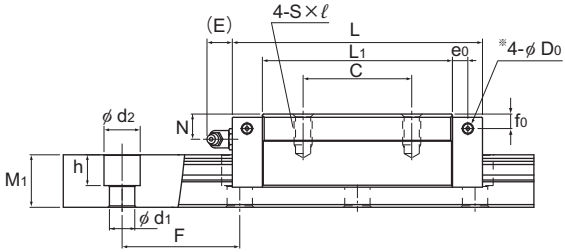
尺寸表⇒A1-134

与SVR/SVS-CH型具有相同的横断面形状,但加长了LM滑块全长(L)、增大了额定载荷。



SVR-R型、SVR-LR型





SVR-R型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸												
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	f_0	E	e_0	D_0	油嘴	H_3
SVR 25R SVR 25LR	31	50	82.8 102	32	35 50	M6×8	61.4 80.6	9.7	25.5	7.8	5.1	12	4.5	3.9	B-M6F	5.5
SVR 30R SVR 30LR	38	60	98 120.5	40	40 60	M8×10	72.1 94.6	9.7	31	10.3	7	12	6.5	3.9	B-M6F	7
SVR 35R SVR 35LR	44	70	109.5 135	50	50 72	M8×12	79 104.5	11.7	35	12.1	8	12	6	5.2	B-M6F	9
SVR 45R SVR 45LR	52	86	138.2 171	60	60 80	M10×17	105 137.8	14.7	40.4	13.9	8	16	8.5	5.2	B-PT1/8	11.6
SVR 55R SVR 55LR	63	100	163.3 200.5	65	75 95	M12×18	123.6 160.8	17.7	49	16.6	10	16	10	5.2	B-PT1/8	14
SVR 65R SVR 65LR	75	126	186 246	76	70 110	M16×20	143.6 203.6	21.6	60	19	15	16	8.7	8.2	B-PT1/8	15

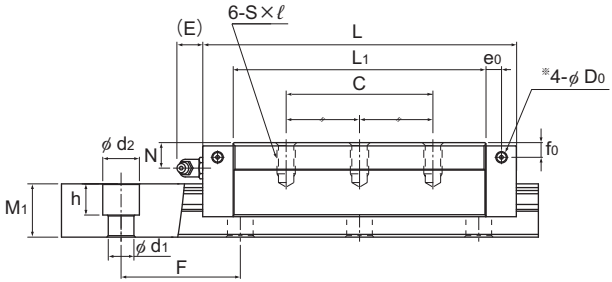
公称型号的构成例

SVR45 LR 2 QZ TTHH C0 +1200L P T -Ⅱ

- SVR45：公称型号
- LR：LM滑块的种类
- 2：同一轴上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑装置
- TTHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2)　普通(无标记)/轻预压(C1)　中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3)　普通级(无标记)/高精度级(H)/精密级(P)　超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以LM滑块和LM轨道组成1套装置。(而当2轴使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



SVR-LR型

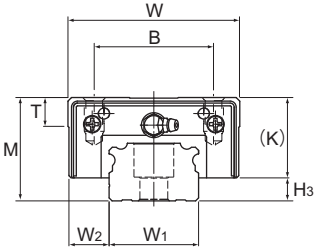
单位：mm

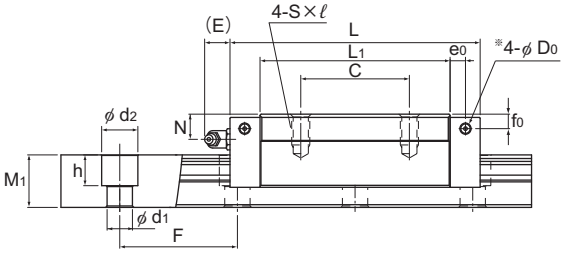
	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max*	kN	kN	单滑块	两个紧靠的轴承套	单滑块	两个紧靠的轴承套	单滑块	kg	kg/m
	25	12.5	17	40	6×9.5×8.5	2500	48.2 57	68.1 86.3	0.602 0.944	3.02 4.67	0.365 0.57	1.83 2.81	0.71 0.9	0.4 0.5	2.9
	28	16	21	80	7×11×9	3000	67.9 84	91.6 124	0.907 1.64	4.85 7.92	0.552 0.991	2.94 4.76	1.08 1.47	0.7 0.9	4.2
	34	18	24.5	80	9×14×12	3000	89.6 112	116 160	1.26 2.35	6.91 11.5	0.769 1.42	4.2 6.91	1.64 2.26	1 1.3	6.0
	45	20.5	29	105	14×20×17	3090	138 161	186 233	2.76 4.52	13.7 22.1	1.67 2.74	8.3 13.4	3.5 4.6	1.8 2.3	9.5
	53	23.5	36.5	120	16×23×20	3060	177 214	235 309	3.99 6.8	20.6 32.7	2.42 4.1	12.4 19.7	5.07 6.67	3.3 4.3	14
	63	31.5	43	150	18×26×22	3000	271 339	352 484	7.26 13.5	34.9 62.6	4.4 8.14	21.1 37.6	9 12.4	6.0 8.5	19.6

注）为了防止异物进入滑块内部，侧油嘴用底孔并未钻通。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔※。
油润滑时的安装方式以及配管接头在LM滑块上的安装位置请与THK联系。
安装方式请参照A1-12、润滑请参照A24-2。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-136）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

SVS-R型、SVS-LR型





SVS-R型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸												
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	f_0	E	e_0	D_0	油嘴	H_3
SVS 25R SVS 25LR	31	50	82.8 102	32	35 50	M6×8	61.4 80.6	9.7	25.5	7.8	5.1	12	4.5	3.9	B-M6F	5.5
SVS 30R SVS 30LR	38	60	98 120.5	40	40 60	M8×10	72.1 94.6	9.7	31	10.3	7	12	6.5	3.9	B-M6F	7
SVS 35R SVS 35LR	44	70	109.5 135	50	50 72	M8×12	79 104.5	11.7	35	12.1	8	12	6	5.2	B-M6F	9
SVS 45R SVS 45LR	52	86	138.2 171	60	60 80	M10×17	105 137.8	14.7	40.4	13.9	8	16	8.5	5.2	B-PT1/8	11.6
SVS 55R SVS 55LR	63	100	163.3 200.5	65	75 95	M12×18	123.6 160.8	17.7	49	16.6	10	16	10	5.2	B-PT1/8	14
SVS 65R SVS 65LR	75	126	186 246	76	70 110	M16×20	143.6 203.6	21.6	60	19	15	16	8.7	8.2	B-PT1/8	15

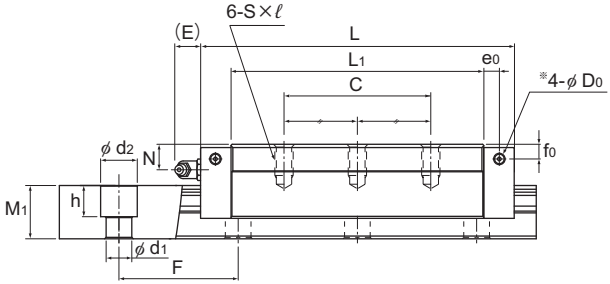
公称型号的构成例

SVS45 LR 2 QZ TTHH C0 +1200L P T -Ⅱ

- SVS45：公称型号
- LR：LM滑块的种类
- 2：同一轴上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑装置
- TTHH：防尘附件标记（※1）
- C0：径向间隙标记（※2）普通(无标记)/轻预压(C1)中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级(无标记)/高精度级(H)/精密级(P)超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-70。（※3）参照A1-77。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以LM滑块和LM轨道组成1套装置。（而当2轴使用时，至少需要2套装置。）在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



SVS-LR型

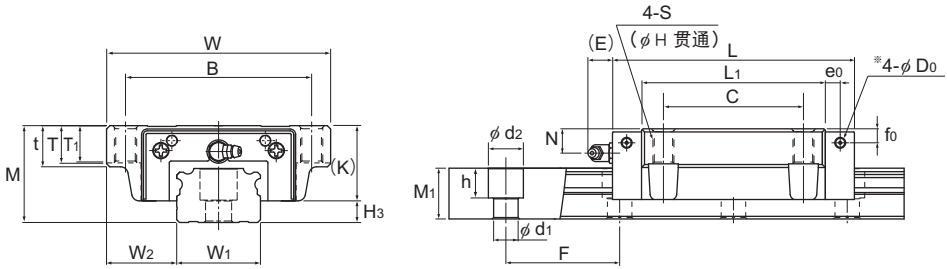
单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max*	kN	kN	单滑块	两个紧靠的轴承套	单滑块	两个紧靠的轴承套	单滑块	kg	kg/m
	25	12.5	17	40	6×9.5×8.5	2500	37 43.7	52.2 66.1	0.479 0.75	2.41 3.71	0.443 0.693	2.23 3.43	0.525 0.665	0.4 0.5	2.9
	28	16	21	80	7×11×9	3000	52 64.4	70.1 95.2	0.722 1.31	3.86 6.3	0.667 1.21	3.58 5.83	0.798 1.08	0.7 0.9	4.2
	34	18	24.5	80	9×14×12	3000	68.6 86.1	88.6 123	1 1.88	5.49 9.15	0.927 1.73	5.09 8.46	1.2 1.67	1 1.3	6.0
	45	20.5	29	105	14×20×17	3090	105 123	142 178	2.19 3.58	10.9 17.5	2.02 3.31	10.1 16.2	2.6 3.44	1.8 2.3	9.5
	53	23.5	36.5	120	16×23×20	3060	136 164	180 237	3.17 5.4	16.4 26	2.93 4.99	15.1 24	3.76 4.96	3.3 4.3	14
	63	31.5	43	150	18×26×22	3000	208 260	269 370	5.76 10.7	27.7 49.6	5.33 9.88	25.6 45.8	6.66 9.16	6.0 8.5	19.6

注）为了防止异物进入滑块内部，侧油嘴用底孔并未钻通。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔*。
油润滑时的安装方式以及配管接头在LM滑块上的安装位置请与THK联系。
安装方式请参照A**1-12**、润滑请参照A**24-2**。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A**1-136**）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

SVR-C型、SVR-LC型



SVR-C型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸															H3
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S	H	L_1	t	T	T_1	K	N	f_0	E	e_0	D_0	油嘴	
SVR 25C SVR 25LC	31	72	82.8 102	59	45	M8	6.8	61.4 80.6	16	14.8	12	25.5	7.8	5.1	12	4.5	3.9	B-M6F	5.5
SVR 30C SVR 30LC	38	90	98 120.5	72	52	M10	8.5	72.1 94.6	18.1	16.9	14	31	10.3	7	12	6.5	3.9	B-M6F	7
SVR 35C SVR 35LC	44	100	109.5 135	82	62	M10	8.5	79 104.5	20.1	18.9	16	35	12.1	8	12	6	5.2	B-M6F	9
SVR 45C SVR 45LC	52	120	138.2 171	100	80	M12	10.5	105 137.8	22.1	20.6	20	40.4	13.9	8	16	8.5	5.2	B-PT1/8	11.6
SVR 55C SVR 55LC	63	140	163.3 200.5	116	95	M14	12.5	123.6 160.8	24	22.5	22	49	16.6	10	16	10	5.2	B-PT1/8	14
SVR 65C SVR 65LC	75	170	186 246	142	110	M16	14.5	143.6 203.6	28	26	25	60	19	15	16	8.7	8.2	B-PT1/8	15

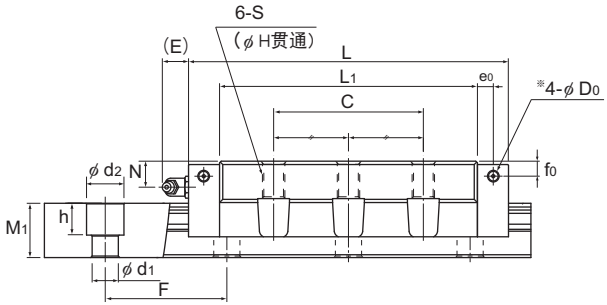
公称型号的构成例

SVR45 LC 2 QZ TTHH C0 +1200L P T -Ⅱ

- SVR45：公称型号
- LC：LM滑块的种类
- 2：同一轴上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑装置
- TTHH：防尘附件标记（※1）
- C0：径向间隙标记（※2）普通(无标记)/轻预压(C1)/中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级(无标记)/高精度级(H)/精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-70。（※3）参照A1-77。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以LM滑块和LM轨道组成1套装置。（而当2轴使用时，至少需要2套装置。）
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



SVR-LC型

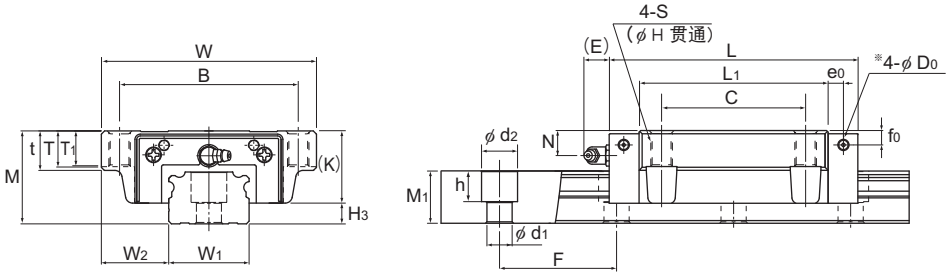
单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max*	kN	kN	单滑块	两个紧靠的轴承套	单滑块	两个紧靠的轴承套	单滑块	kg	kg/m
	25	23.5	17	40	6×9.5×8.5	2500	48.2 57	68.1 86.3	0.602 0.944	3.02 4.67	0.365 0.57	1.83 2.81	0.71 0.9	0.6 0.8	2.9
	28	31	21	80	7×11×9	3000	67.9 84	91.6 124	0.907 1.64	4.85 7.92	0.552 0.991	2.94 4.76	1.08 1.47	1.1 1.5	4.2
	34	33	24.5	80	9×14×12	3000	89.6 112	116 160	1.26 2.35	6.91 11.5	0.769 1.42	4.2 6.91	1.64 2.26	1.6 2	6.0
	45	37.5	29	105	14×20×17	3090	138 161	186 233	2.76 4.52	13.7 22.1	1.67 2.74	8.3 13.4	3.5 4.6	2.7 3.6	9.5
	53	43.5	36.5	120	16×23×20	3060	177 214	235 309	3.99 6.8	20.6 32.7	2.42 4.1	12.4 19.7	5.07 6.67	4.5 5.9	14
	63	53.5	43	150	18×26×22	3000	271 339	352 484	7.26 13.5	34.9 62.6	4.4 8.14	21.1 37.6	9 12.4	7.8 11.0	19.6

注）为了防止异物进入滑块内部，侧油嘴用底孔并未钻通。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔※。
油润滑时的安装方式以及配管接头在LM滑块上的安装位置请与THK联系。
安装方式请参照A1-12、润滑请参照A24-2。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-136）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

SVS-C型、SVS-LC型



SVS-C型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸															油嘴	H_3
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S	H	L_1	t	T	T_1	K	N	f_0	E	e_0	D_0			
SVS 25C SVS 25LC	31	72	82.8 102	59	45	M8	6.8	61.4 80.6	16	14.8	12	25.5	7.8	5.1	12	4.5	3.9	B-M6F		5.5
SVS 30C SVS 30LC	38	90	98 120.5	72	52	M10	8.5	72.1 94.6	18.1	16.9	14	31	10.3	7	12	6.5	3.9	B-M6F		7
SVS 35C SVS 35LC	44	100	109.5 135	82	62	M10	8.5	79 104.5	20.1	18.9	16	35	12.1	8	12	6	5.2	B-M6F		9
SVS 45C SVS 45LC	52	120	138.2 171	100	80	M12	10.5	105 137.8	22.1	20.6	20	40.4	13.9	8	16	8.5	5.2	B-PT1/8		11.6
SVS 55C SVS 55LC	63	140	163.3 200.5	116	95	M14	12.5	123.6 160.8	24	22.5	22	49	16.6	10	16	10	5.2	B-PT1/8		14
SVS 65C SVS 65LC	75	170	186 246	142	110	M16	14.5	143.6 203.6	28	26	25	60	19	15	16	8.7	8.2	B-PT1/8		15

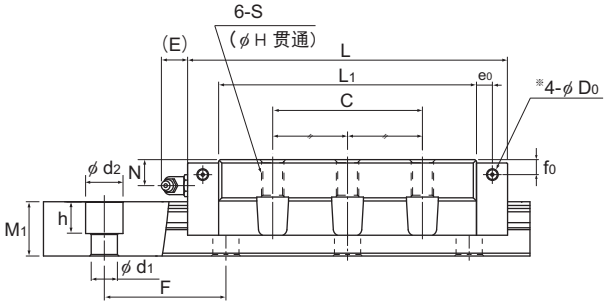
公称型号的构成例

SVS45 LC 2 QZ TTHH C0 +1200L P T -Ⅱ

- SVS45：公称型号
- LC：LM滑块的种类
- 2：同一轴上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑装置
- TTHH：防尘附件标记（※1）
- C0：径向间隙标记（※2）普通(无标记)/轻预压(C1)/中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级(无标记)/高精度级(H)/精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-70。（※3）参照A1-77。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以LM滑块和LM轨道组成1套装置。（而当2轴使用时，至少需要2套装置。）
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



SVS-LC型

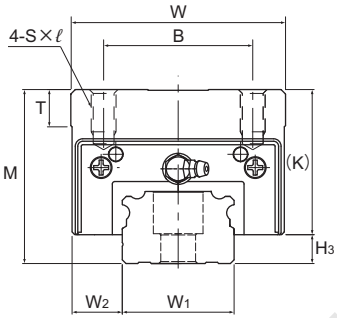
单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max*	kN	kN	单滑块	两个紧靠的轴承套	单滑块	两个紧靠的轴承套	单滑块	kg	kg/m
	25	23.5	17	40	6×9.5×8.5	2500	37 43.7	52.2 66.1	0.479 0.75	2.41 3.71	0.443 0.693	2.23 3.43	0.525 0.665	0.6 0.8	2.9
	28	31	21	80	7×11×9	3000	52 64.4	70.1 95.2	0.722 1.31	3.86 6.3	0.667 1.21	3.58 5.83	0.798 1.08	1.1 1.5	4.2
	34	33	24.5	80	9×14×12	3000	68.6 86.1	88.6 123	1 1.88	5.49 9.15	0.927 1.73	5.09 8.46	1.2 1.67	1.5 2	6.0
	45	37.5	29	105	14×20×17	3090	105 123	142 178	2.19 3.58	10.9 17.5	2.02 3.31	10.1 16.2	2.6 3.44	2.7 3.6	9.5
	53	43.5	36.5	120	16×23×20	3060	136 164	180 237	3.17 5.4	16.4 26	2.93 4.99	15.1 24	3.76 4.96	4.5 5.9	14
	63	53.5	43	150	18×26×22	3000	208 260	269 370	5.76 10.7	27.7 49.6	5.33 9.88	25.6 45.8	6.66 9.16	7.8 11.0	19.6

注）为了防止异物进入滑块内部，侧油嘴用底孔并未钻通。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔*。
油润滑时的安装方式以及配管接头在LM滑块上的安装位置请与THK联系。
安装方式请参照A1-12、润滑请参照A24-2。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-136）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

SVR-RH型(根据订单制作)、SVR-LRH型(根据订单制作)、SVS-RH型(根据订单制作)、SVS-LRH型(根据订单制作)



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸												
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	f_0	E	e_0	D_0	油嘴	H_3
SVR 35RH SVS 35RH	55	70	109.5	50	50	M8×12	79	11.7	46	23.1	19	12	6	5.2	B-M6F	9
SVR 35LRH SVS 35LRH	55	70	135	50	72	M8×12	104.5	11.7	46	23.1	19	12	6	5.2	B-M6F	9
SVR 45RH SVS 45RH	70	86	138.2	60	60	M10×17	105	14.7	58.4	31.9	26	16	8.5	5.2	B-PT1/8	11.6
SVR 45LRH SVS 45LRH	70	86	171	60	80	M10×17	137.8	14.7	58.4	31.9	26	16	8.5	5.2	B-PT1/8	11.6
SVR 55RH SVS 55RH	80	100	163.3	75	75	M12×18	123.6	17.7	66	33.6	27	16	10	5.2	B-PT1/8	14
SVR 55LRH SVS 55LRH	80	100	200.5	75	95	M12×18	160.8	17.7	66	33.6	27	16	10	5.2	B-PT1/8	14

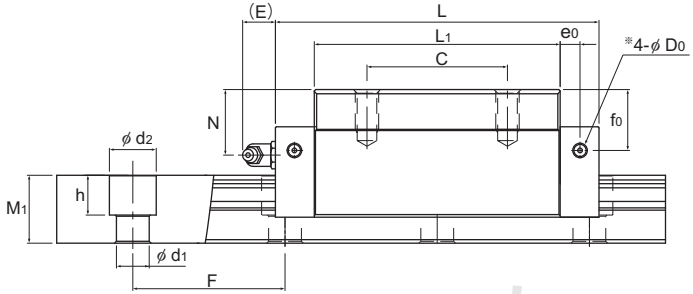
公称型号的构成例

SVR35 RH 2 QZ TTHH C0 +920L H T -Ⅱ

- SVR35：公称型号
- RH：LM滑块的种类
- 2：同一轴上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑装置
- TTHH：防尘附件标记（※1）
- C0：径向间隙标记（※2）普通(无标记)/轻预压(C1)/中预压(C0)
- +920L：LM轨道长度（单位mm）
- H：精度标记（※3）普通级(无标记)/高精度级(H)/精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记（※4）

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以LM滑块和LM轨道组成1套装置。(而当2轴使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



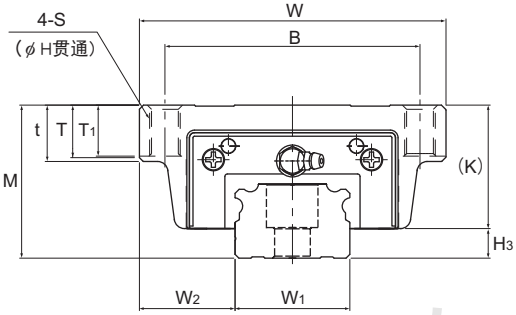
单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max*	kN	kN	单滑块	两个紧靠的轴承套	单滑块	两个紧靠的轴承套	单滑块	kg	kg/m
	34	18	24.5	80	9×14×12	3000	89.6 68.6	116 88.6	1.26 1	6.91 5.49	0.769 0.927	4.2 5.09	1.64 1.2	1.5	6.0
	34	18	24.5	80	9×14×12	3000	112 86.1	160 123	2.35 1.88	11.5 9.15	1.42 1.73	6.91 8.46	2.26 1.67	2	6.0
	45	20.5	29	105	14×20×17	3090	138 105	186 142	2.76 2.19	13.7 10.9	1.67 2.02	8.3 10.1	3.5 2.6	3.1	9.5
	45	20.5	29	105	14×20×17	3090	161 123	233 178	4.52 3.58	22.1 17.5	2.74 3.31	13.4 16.2	4.6 3.44	4.1	9.5
	53	23.5	36.5	120	16×23×20	3060	177 136	235 180	3.99 3.17	20.6 16.4	2.42 2.93	12.4 15.1	5.07 3.76	4.7	14
	53	23.5	36.5	120	16×23×20	3060	214 164	309 237	6.8 5.4	32.7 26	4.1 4.99	19.7 24	6.67 4.96	6.2	14

注）为了防止异物进入滑块内部，侧油嘴用底孔并未钻通。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔※。
油润滑时的安装方式以及配管接头在LM滑块上的安装位置请与THK联系。
安装方式请参照A1-12、润滑请参照A24-2。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-136）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

SVR-CH型(根据订单制作)、SVR-LCH型(根据订单制作)、SVS-CH型(根据订单制作)、SVS-LCH型(根据订单制作)



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸															
	高度	宽度	长度															油嘴	
	M	W	L	B	C	S	H	L_1	t	T	T_1	K	N	f_0	E	e_0	D_0		H_3
SVR 35CH SVS 35CH	48	100	109.5	82	62	M10	8.5	79	20	19	16	39	16.1	12	12	6	5.2	B-M6F	9
SVR 35LCH SVS 35LCH	48	100	135	82	62	M10	8.5	104.5	20	19	16	39	16.1	12	12	6	5.2	B-M6F	9
SVR 45CH SVS 45CH	60	120	138.2	100	80	M12	10.5	105	22	20.5	20	48.4	21.9	16	16	8.5	5.2	B-PT1/8	11.6
SVR 45LCH SVS 45LCH	60	120	171	100	80	M12	10.5	137.8	22	20.5	20	48.4	21.9	16	16	8.5	5.2	B-PT1/8	11.6
SVR 55CH SVS 55CH	70	140	163.3	116	95	M14	12.5	123.6	24	22.5	22	56	23.6	17	16	10	5.2	B-PT1/8	14
SVR 55LCH SVS 55LCH	70	140	200.5	116	95	M14	12.5	160.8	24	22.5	22	56	23.6	17	16	10	5.2	B-PT1/8	14

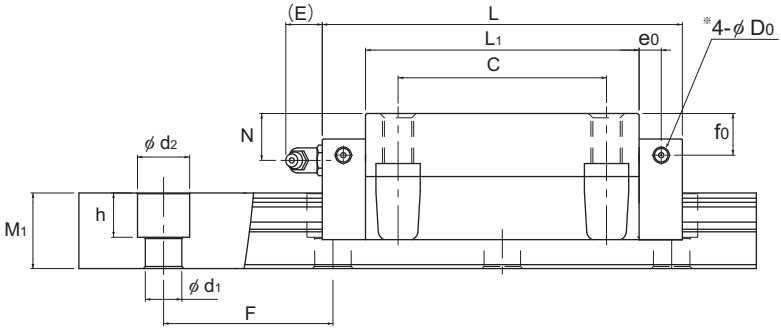
公称型号的构成例

SVR45 LCH 2 QZ TTHH C0 +1200L P T -Ⅱ

- SVR45：公称型号
- LCH：LM滑块的种类
- 2：同一轴上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑装置
- TTHH：防尘附件标记（※1）
- C0：径向间隙标记（※2）普通(无标记)/轻预压(C1)中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记（※3）普通级(无标记)/高精度级(H)/精密级(P)超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记（※4）

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以LM滑块和LM轨道组成1套装置。(而当2轴使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max*	kN	kN	单滑块	两个紧靠的轴承套	单滑块	两个紧靠的轴承套	单滑块	kg	kg/m
	34	33	24.5	80	9×14×12	3000	89.6 68.6	116 88.6	1.26 1	6.91 5.49	0.769 0.927	4.2 5.09	1.64 1.2	1.7	6.0
	34	33	24.5	80	9×14×12	3000	112 86.1	160 123	2.35 1.88	11.5 9.15	1.42 1.73	6.91 8.46	2.26 1.67	2.2	6.0
	45	37.5	29	105	14×20×17	3090	138 105	186 142	2.76 2.19	13.7 10.9	1.67 2.02	8.3 10.1	3.5 2.6	3.3	9.5
	45	37.5	29	105	14×20×17	3090	161 123	233 178	4.52 3.58	22.1 17.5	2.74 3.31	13.4 16.2	4.6 3.44	4.3	9.5
	53	43.5	36.5	120	16×23×20	3060	177 136	235 180	3.99 3.17	20.6 16.4	2.42 2.93	12.4 15.1	5.07 3.76	5.1	14
	53	43.5	36.5	120	16×23×20	3060	214 164	309 237	6.8 5.4	32.7 26	4.1 4.99	19.7 24	6.67 4.96	6.6	14

注）为了防止异物进入滑块内部，侧油嘴用底孔并未钻通。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔*。
油润滑时的安装方式以及配管接头在LM滑块上的安装位置请与THK联系。
安装方式请参照A1-12、润滑请参照A24-2。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-136）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示SVR/SVS型LM轨道的标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用连接方式制作。详细情况请向THK咨询。

当指定长度为特殊长度时，推荐使用下表中的G尺寸。如果G尺寸过大，安装后轨道端部具有不稳定倾向，会给精度带来不利精度。

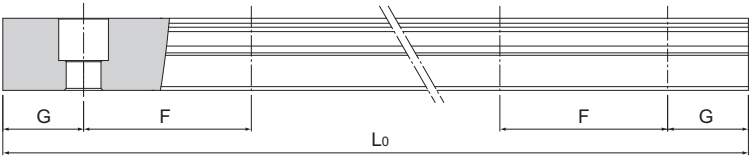


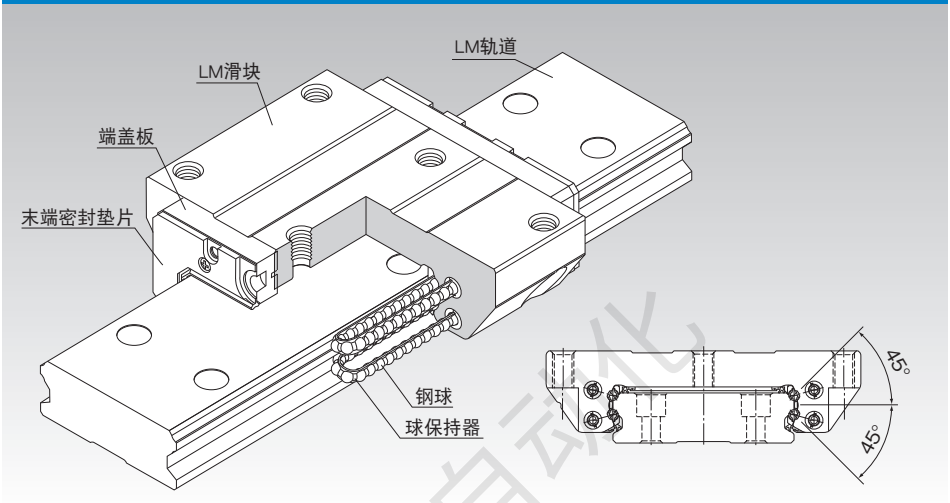
表1　SVR/SVS型LM轨道的标准长度和最大长度　　单位：mm

公称型号	SVR/SVS 25	SVR/SVS 30	SVR/SVS 35	SVR/SVS 45	SVR/SVS 55	SVR/SVS 65
LM轨道 标准长度 (L_0)	230 270 350 390 470 510 590 630 710 750 830 950 990 1070 1110 1190 1230 1310 1350 1430 1470 1550 1590 1710 1830 1950 2070 2190 2310 2430 2470	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480 1560 1640 1720 1800 1880 1960 2040 2200 2360 2520 2680 2840 3000	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480 1560 1640 1720 1800 1880 1960 2040 2200 2360 2520 2680 2840 3000	570 675 780 885 990 1095 1200 1305 1410 1515 1620 1725 1830 1935 2040 2145 2250 2355 2460 2565 2670 2775 2880 2985 3090	780 900 1020 1140 1260 1380 1500 1620 1740 1860 1980 2100 2220 2340 2460 2580 2700 2820 2940 3060	1270 1570 2020 2620
标准孔距F	40	80	80	105	120	150
G	15	20	20	22.5	30	35
最大长度	2500	3000	3000	3090	3060	3000

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用拼接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。

SHW

球保持器型LM滚动导轨　宽幅轨道型　SHW型



＊关于球保持器，请参照A1-88。

结构与特长

此宽幅高刚性LM滚动导轨使用球保持器，实现了低噪音、长期免维护以及出色的高速性。

【宽幅、低重心】

SHW型的LM轨道宽度较大并采用低重心结构，最适合于安装在要求节省空间的场所，以及要求M_C力矩刚性的场所等。

【4方向等负荷】

为使LM滑块上的4个作用方向（径向、反径向和侧向）均具有相同的额定载荷，各钢球列被设计成按接触角45°配置，因此无论何种姿势都可以使用，用途广泛。

【自动调心能力】

由于THK独特的圆弧沟槽的正面组合（DF组合）具有自动调心能力，即使施加预压也能吸收安装误差，从而得到高精度、平滑稳定的直线运动。

【灰尘少】

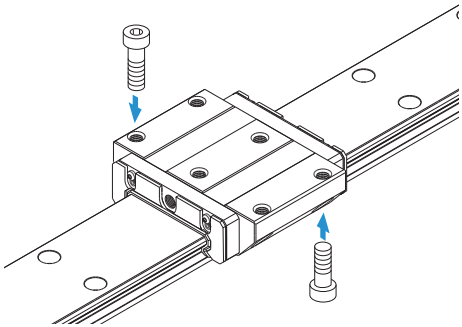
使用球保持器消除了钢球之间的相互摩擦，提高了润滑油（剂）的保持性，因此实现了出色的低发尘性。

种类与特长

SHW-CA型

尺寸表⇒A1-142

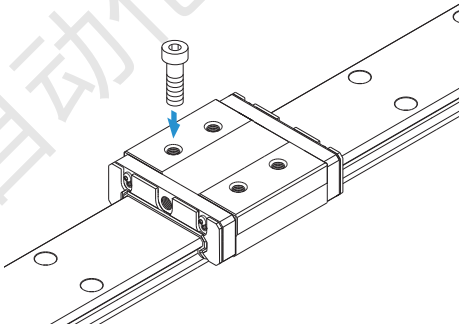
LM滑块的法兰部实施了螺纹加工。
可以从上下任选一方向安装。



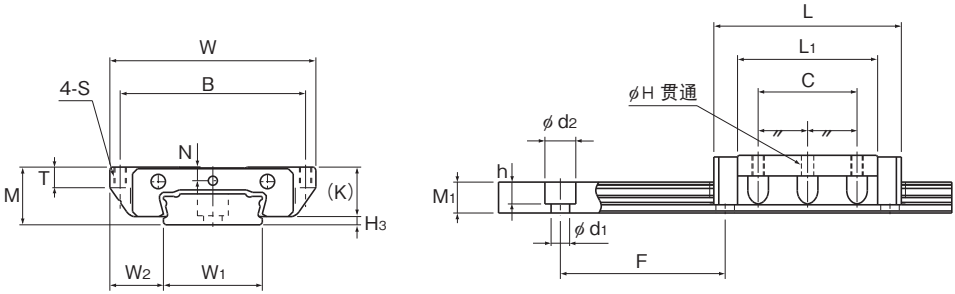
SHW-CR型

尺寸表⇒A1-144

此为在LM滑块上实施了螺纹加工的类型。



SHW-CA型



SHW12CAM型、SHW14CAM型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸								
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S	H	L_1	T	K	N	H_3
SHW 12CAM	12	40	37	35	18	M3	2.5	27	4	10	2.8	2
SHW 14CAM	14	50	45.5	45	24	M3	2.5	34	5	12	3.3	2
SHW 17CAM	17	60	51	53	26	M4	3.3	38	6	14.5	4	2.5
SHW 21CA	21	68	59	60	29	M5	4.4	43.6	8	17.7	5	3.3
SHW 27CA	27	80	72.8	70	40	M6	5.3	56.6	10	23.5	6	3.5
SHW 35CA	35	120	107	107	60	M8	6.8	83	14	31	7.6	4
SHW 50CA	50	162	141	144	80	M10	8.6	107	18	46	14	4

注）标记M表示LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料。因此带此标记的型号耐腐蚀性强，不易受环境影响。

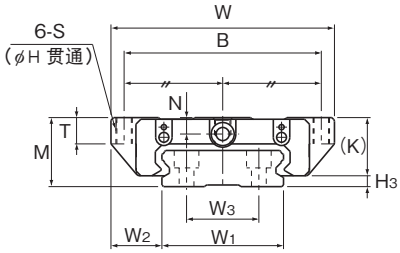
公称型号的构成例

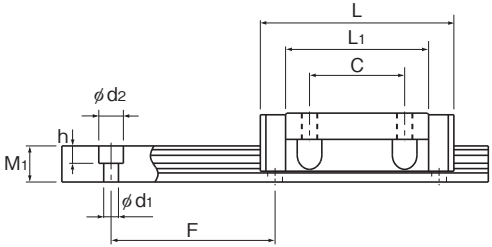
SHW17 CA 2 QZ UU C1 M +580L P M -Ⅱ

- SHW17：公称型号
- CA：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑器
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）中预压（C0）
- M：LM滑块为不锈钢制
- +580L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）超精密级（SP）/超超精密级（UP）
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-70。（※3）参照A1-77。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。





SHW17CAM型、SHW21～50CA型

单位：mm

	LM轨道尺寸							基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度			高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 -0.05	W_2	W_3	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	18	11	—	6.6	40	4.5×7.5×5.3	1000	4.31	5.66	0.0228	0.12	0.0228	0.12	0.0405	0.05	0.8
	24	13	—	7.5	40	4.5×7.5×5.3	1430	7.05	8.98	0.0466	0.236	0.0466	0.236	0.0904	0.1	1.23
	33	13.5	18	8.6	40	4.5×7.5×5.3	1800	7.65	10.18	0.0591	0.298	0.0591	0.298	0.164	0.15	1.9
	37	15.5	22	11	50	4.5×7.5×5.3	1900	8.24	12.8	0.0806	0.434	0.0806	0.434	0.229	0.24	2.9
	42	19	24	15	60	4.5×7.5×5.3	3000	16	22.7	0.187	0.949	0.187	0.949	0.455	0.47	4.5
	69	25.5	40	19	80	7×11×9	3000	35.5	49.2	0.603	3	0.603	3	1.63	1.4	9.6
	90	36	60	24	80	9×14×12	3000	70.2	91.4	1.46	7.37	1.46	7.37	3.97	3.7	15

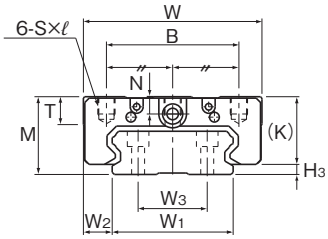
注）如果需要油嘴，请标明带油嘴；如果需要润滑孔，请标明带油孔。

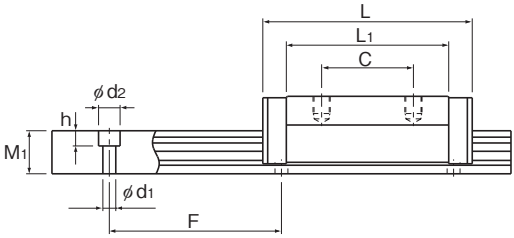
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-146）

静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值

2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

SHW-CR、SHW-HR型





SHW27～50CR型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸							
	高度	宽度	长度								
	M	W	L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	H_3
SHW 12CRM	12	30	37	21	12	M3×3.5	27	4	10	2.8	2
SHW 12HRM	12	30	50.4	21	24	M3×3.5	40.4	4	10	2.8	2
SHW 14CRM	14	40	45.5	28	15	M3×4	34	5	12	3.3	2
SHW 17CRM	17	50	51	29	15	M4×5	38	6	14.5	4	2.5
SHW 21CR	21	54	59	31	19	M5×6	43.6	8	17.7	5	3.3
SHW 27CR	27	62	72.8	46	32	M6×6	56.6	10	23.5	6	3.5
SHW 35CR	35	100	107	76	50	M8×8	83	14	31	7.6	4
SHW 50CR	50	130	141	100	65	M10×15	107	18	46	14	4

注）标记M表示LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料。因此带此标记的型号耐腐蚀性强，不易受环境影响。

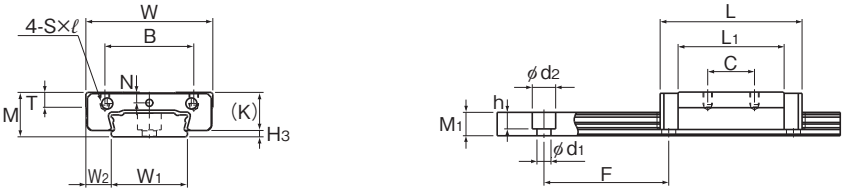
公称型号的构成例

SHW17 CR 2 QZ KKHH C1 M +820L P M -Ⅱ

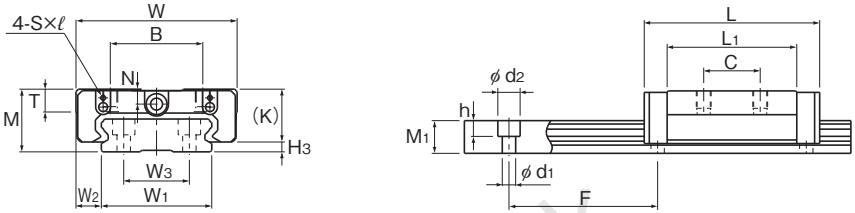
- SHW17：公称型号
- CR：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑器
- KKHH：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）中预压（C0）
- M：LM滑块为不锈钢制
- +820L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）超精密级（SP）/超超精密级（UP）
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-70。（※3）参照A1-77。（※4）参照A1-13。

注）在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



SHW12CRM型、SHW12HRM型、SHW14CRM型



SHW17CRM型、SHW21CR型

单位：mm

	LM轨道尺寸							基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度			高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 -0.05	W_2	W_3	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	18	6	—	6.6	40	4.5×7.5×5.3	1000	4.31	5.66	0.0228	0.12	0.0228	0.12	0.0405	0.04	0.8
	18	6	—	6.6	40	4.5×7.5×5.3	1000	5.56	8.68	0.0511	0.246	0.0511	0.246	0.0621	0.06	0.8
	24	8	—	7.5	40	4.5×7.5×5.3	1430	7.05	8.98	0.0466	0.236	0.0466	0.236	0.0904	0.08	1.23
	33	8.5	18	8.6	40	4.5×7.5×5.3	1800	7.65	10.18	0.0591	0.298	0.0591	0.298	0.164	0.13	1.9
	37	8.5	22	11	50	4.5×7.5×5.3	1900	8.24	12.8	0.0806	0.434	0.0806	0.434	0.229	0.19	2.9
	42	10	24	15	60	4.5×7.5×5.3	3000	16	22.7	0.187	0.949	0.187	0.949	0.455	0.36	4.5
	69	15.5	40	19	80	7×11×9	3000	35.5	49.2	0.603	3	0.603	3	1.63	1.2	9.6
	90	20	60	24	80	9×14×12	3000	70.2	91.4	1.46	7.37	1.46	7.37	3.97	3	15

注）如果需要油嘴，请标明带油嘴；如果需要润滑孔，请标明带油孔。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-146）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示SHW型LM轨道的标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用连接方式制作。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

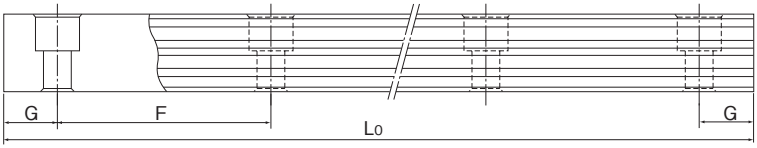


表1　SHW型LM轨道的标准长度和最大长度

单位：mm

公称型号	SHW 12	SHW 14	SHW 17	SHW 21	SHW 27	SHW 35	SHW 50
LM轨道 标准长度 (L_0)	70 110 150 190 230 270 310 390 470	70 110 150 190 230 270 310 390 470 550 670	110 190 310 470 550	130 230 380 480 580 780	160 280 340 460 640 820	280 440 760 1000 1240 1560	280 440 760 1000 1240 1640 2040
标准孔距F	40	40	40	50	60	80	80
G	15	15	15	15	20	20	20
最大长度	1000	1430	1800	1900	3000	3000	3000

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用连接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。
注3）SHW12，14和17型由不锈钢制造。

润滑孔

【SHW型的油嘴及润滑孔】

SHW型标准品不带油嘴。安装油嘴以及加工润滑孔均由THK完成。请在订购SHW型时指明所要的型号需要油嘴或润滑孔。(关于润滑孔的尺寸以及适用的油嘴类型和尺寸请参照表2。)

此外，在恶劣环境下使用SHW型时请使用*QZ自润滑装置(配件)或*层叠式接触刮板LaCS(配件)。

注1) SHW12和SHW14型由于不能安装油嘴，使用润滑孔来润滑。
注2) 使用润滑孔不是用于润滑目的，可能会导致部件损坏。
注3) *关于QZ自润滑器，请参阅**A1-498**；*关于多层接触刮板LaCS，请参阅**A1-475**。
注4) 如果带有QZ自润滑器的型号要求有油嘴，请向THK咨询。

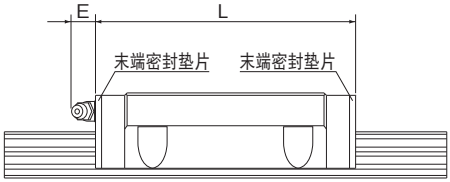


图1　SHW型油嘴的尺寸

注)关于尺寸L，请参照相应的尺寸表。

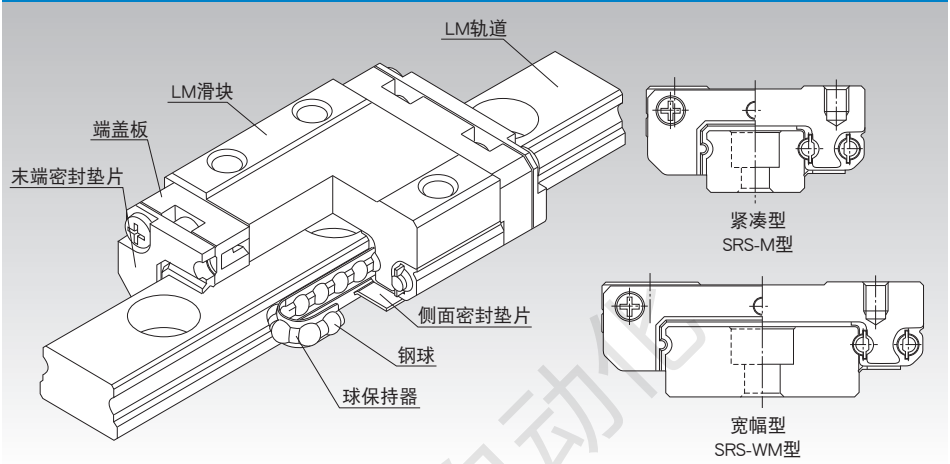
表2　油嘴和润滑孔的尺寸表

单位：mm

公称型号		E	油嘴及润滑孔
SHW	12	—	ϕ2.2衬孔
	14	—	ϕ2.2衬孔
	17	5	PB107
	21	5.5	PB1021B
	27	12	B-M6F
	35	12	B-M6F
	50	16	B-PT1/8

SRS

球保持器型LM滚动导轨　微型　SRS型



＊关于球保持器，请参照A1-88。

结构与特长

球保持器型LM滚动导轨SRS型采用在小体积的机身中装设2条滚动面的结构，可以承受各个方向的负荷；对于要求节省空间的部位、或者有力矩作用的部位等，可以只使用单轴。并且，使用球保持器可消除钢球之间的摩擦，因而实现了出色的高速性、低噪音、好音质、较长的使用寿命以及长期运行而免维护。

【灰尘少、防锈】

使用球保持器可消除钢球之间的摩擦，提高了油脂保持性，因此可降低粉尘的产生。另外，LM滑块和LM轨道使用高耐蚀性的不锈钢。

【小型化】

SRS型的轨道断面高度被控制得较低，采用左右各1条钢球列的小型结构，可安装于要求节省空间的部位。

【轻量化】

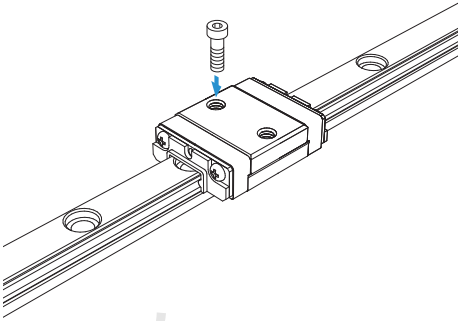
由于SRS型的LM滑块的一部分（如钢球后孔周围等）采用树脂材料并通过嵌入成形技术加工而成，因此实现了轻量化和低惯性。

种类与特长

SRS5M型

尺寸表⇒A1-154

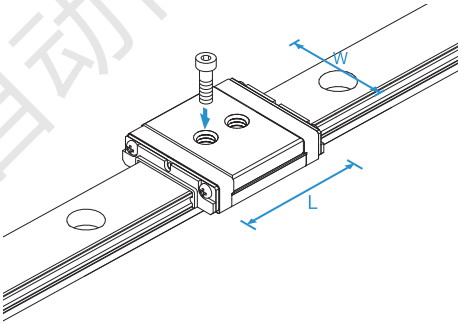
是带保持器的最小型号，与RSR5M型具有安装尺寸互换性。



SRS5WM型

尺寸表⇒A1-154

与SRS5M型相比，此类型加长了LM滑块全长(L)，增加了宽度(W)以及提高了额定载荷和容许力矩。与RSR5WM型具有安装尺寸互换性。

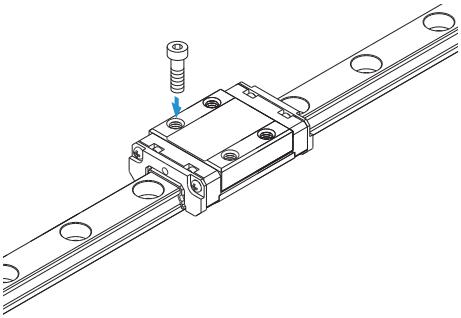


SRS-M型

尺寸表⇒A1-156

此类型为SRS型的标准型。

注)对于SRS-M型，也可对应不带球保持器的全钢球类型。如有需要，请您在订货时按SRS-G型加以指示。但是，由于SRS-G型不带球保持器，因此与SRS-M型相比，其动态额定载荷较小。详细情况请参照A1-157的SRS-G型基本额定载荷表。

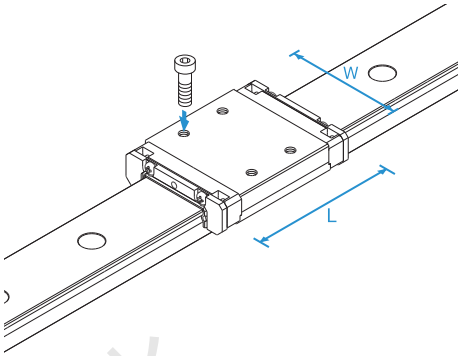


SRS-WM型

尺寸表⇒A1-158

与SRS-M型相比，SRS-WM型为延长了LM滑块全长(L)，增加了宽度以及提高了额定载荷和容许力矩的类型。

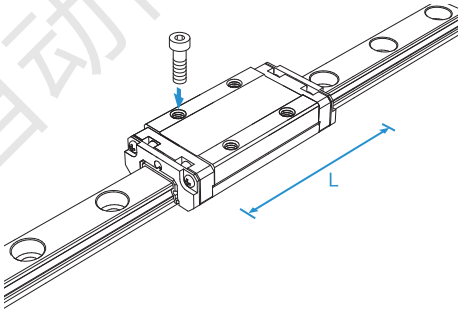
注)对于SRS-WM型，也可对应不带球保持器的全钢球类型。如有需要，请您在订货时按SRS-G型加以指示。但是，由于SRS-G型不带球保持器，因此与SRS-WM型相比，其动态额定载荷较小。详细情况请参照A1-159的SRS-G的基本额定载荷表。



SRS-N型

尺寸表⇒A1-156

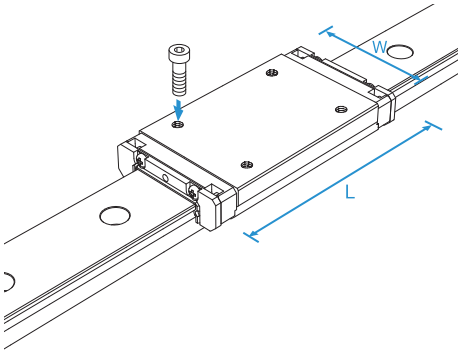
与SRS-M型相比，加长了LM滑块全长(L)，增大了额定载荷和容许力矩的型号。



SRS-WN型

尺寸表⇒A1-158

与SRS-WM型相比，加长了LM滑块全长(L)，增大了额定载荷和容许力矩的型号。



LM轨道及LM滑块安装面的平面度

表1中的数值适用于普通间隙的情况。在C1间隙和2轴规格的情况下，推荐采用表中数值的50%以下。

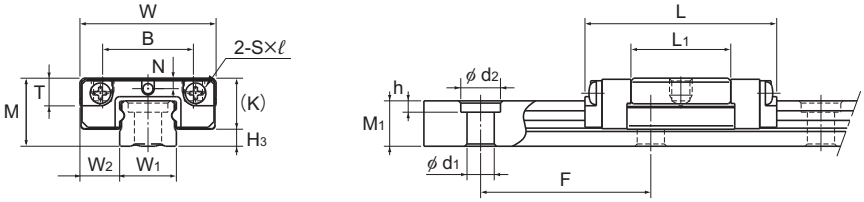
注）由于SRS型采用哥德式拱形沟槽，若安装面有精度误差，将有可能对动作造成不良影响，因此推荐在高精度的安装面采用SRS型。

表1　LM轨道及LM滑块安装面的平面度

单位：mm

公称型号	平面度误差
SRS 5	0.015/200
SRS 7	0.025/200
SRS 9	0.035/200
SRS 12	0.050/200
SRS 15	0.060/200
SRS 20	0.070/200
SRS 25	0.070/200

SRS5M型、SRS5WM型



SRS5M型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸							
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	H_3
SRS 5M	6	12	16.9	8	—	M2×1.5	8.8	1.7	4.5	0.93	1.5
SRS 5WM	6.5	17	22.1	—	6.5	M3贯通	13.7	2.7	5	1.1	1.5

注）由于LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料，因此耐腐蚀性强，不易受环境影响。
固定SRS5M型的LM轨道时，请使用精密仪器用十字槽小螺钉M2（0号圆头小螺钉，1类）。

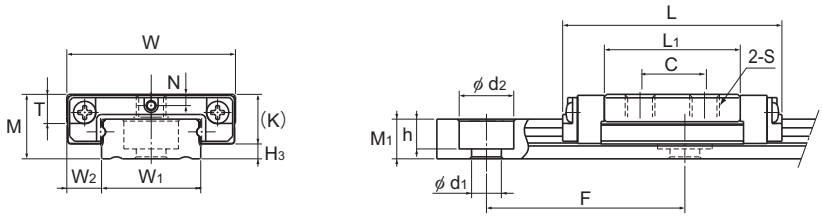
公称型号的构成例

2 SRS5WM UU C1 +150L P M -Ⅱ

- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- SRS5WM：公称型号
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）
- +150L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/精密级（P）
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-70。（※3）参照A1-83。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）



SRS5WM型

单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 N·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	N	N	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg/个	kg/m
	5 $^{0}_{-0.02}$	3.5	4	15	2.4×3.5×1	200	439	468	0.74	5.11	0.86	5.99	1.21	0.002	0.13
	10 $^{0}_{-0.02}$	3.5	4	20	3×5.5×3	200	584	703	1.57	9.59	1.83	11.24	3.58	0.005	0.27

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照A1-160）
静态容许力矩*
单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

●SRS 5M/5WM的LM滑块安装螺栓扭距参考值见下表。

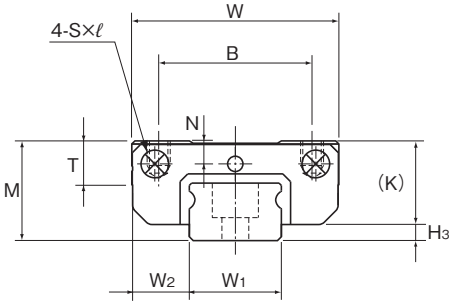
锁紧扭矩参考值

公称型号	螺栓的公称型号	螺纹深度[mm]	锁紧扭矩参考值[N·m]*
SRS 5M	M2	1.5	0.4
SRS 5WM	M3	2.3	0.4

＊如果实际锁紧力超过锁紧扭矩值，则会对精度产生影响。
请一定以小于规定锁紧扭矩值安装。

各种配件⇒A1-469

SRS-S、SRS-M、SRS-N型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸							
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	H_3
SRS 7M	8	17	23.4	12	8	M2×2.3	13.4	3.3	6.7	1.6	1.3
SRS 9XS SRS 9XM SRS 9XN	10	20	21.5 30.8 40.8	15	— 10 16	M3×2.8	10.5 19.8 29.8	4.5	8.5	2.4	1.5
SRS 12M SRS 12N	13	27	34.4 47.1	20	15 20	M3×3.2	20.6 33.3	5.7	11	3	2
SRS 15M SRS 15N	16	32	43 60.8	25	20 25	M3×3.5	25.7 43.5	6.5	13.3	3	2.7
SRS 20M	20	40	50	30	25	M4×6	34	9	16.6	4	3.4
SRS 25M	25	48	77	35	35	M6×7	56	11	20	5	5

注）由于LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料，因此耐腐蚀性强，不易受环境影响。

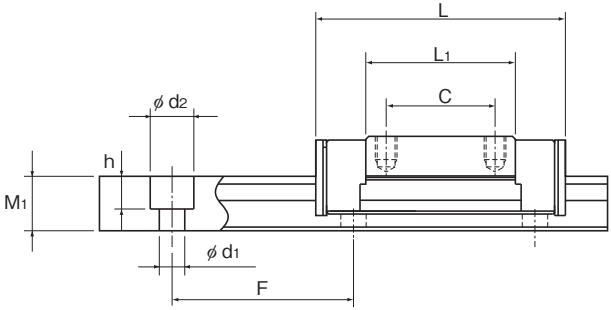
公称型号的构成例

2 SRS20M QZ UU C1 +220L P M -Ⅱ

- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- SRS20M：公称型号
- QZ：QZ自润滑器
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）
- +220L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-70。（※3）参照A1-83。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 N·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg/个	kg/m
	7 $^{0}_{-0.02}$	5	4.7	15	2.4×4.2×2.3	300	1.51	1.29	3.09	17.2	3.69	17.3	5.02	0.009	0.25
	9 $^{0}_{-0.02}$	5.5	5.5	20	3.5×6×3.3	1000	1.78 2.69 3.48	1.53 2.75 3.98	3.15 9.31 18.7	22.2 52.2 96.5	3.61 10.7 21.6	25.6 60.3 112	7.04 12.7 18.3	0.009 0.016 0.024	0.36
	12 $^{0}_{-0.02}$	7.5	7.5	25	3.5×6×4.5	1340	4 5.82	3.53 5.30	12 28.4	78.5 151	12 28.4	78.5 151	23.1 34.7	0.027 0.049	0.65
	15 $^{0}_{-0.02}$	8.5	9.5	40	3.5×6×4.5	1430	6.66 9.71	5.7 8.55	26.2 59.7	154 312	26.2 59.7	154 312	40.4 60.7	0.047 0.095	0.96
	20 $^{0}_{-0.03}$	10	11	60	6×9.5×8	1800	7.75	9.77	54.3	296	62.4	341	104	0.11	1.68
	23 $^{0}_{-0.03}$	12.5	15	60	7×11×9	1800	16.5	20.2	177	932	177	932	248	0.24	2.6

注）如果需要安装油嘴，请标明为“带油嘴型”。（对应SRS 15M/15N/15WM/15WN/20M/25M型）
如果需要润滑孔，请标明为“带润滑孔型”。（对应SRS 7M/7WM/9XS/9XM/9XN/9WM/9WN/12M/12N/ 12WM/12WN型）
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A **1-160**）
静态容许力矩*
单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

SRS-G（全钢球）型基本额定载荷

公称型号	基本额定载荷	
	C kN	C_0 kN
SRS 7GM	1.16	1.54
SRS 9XGS	1.37	1.53
SRS 9XGM	2.22	3.06
SRS 9XGN	2.94	4.59
SRS 12GM	3.36	3.55
SRS 15GM	5.59	5.72
SRS 20GM	5.95	9.40
SRS 25GM	13.3	22.3

●SRS 7M的LM滑块安装螺栓扭距参考值见下表。

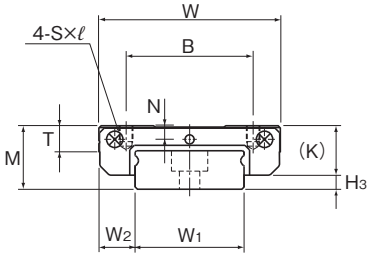
锁紧扭矩参考值

公称型号	螺栓的公称型号	螺纹深度[mm]	锁紧扭矩参考值[N·m]*
SRS 7M	M2	2.3	0.4

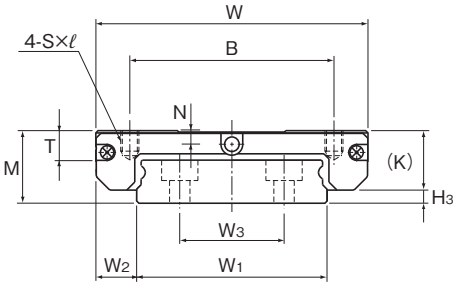
＊如果实际锁紧力超过锁紧扭矩值，则会对精度产生影响。
请一定以小于规定锁紧扭矩值安装。

各种配件⇒A1-469

SRS-WM、SRS-WN型



SRS7WM/9、12WM/WN型



SRS15WM/WN型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸							
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	H_3
SRS 7WM	9	25	31	19	10	M3×2.8	20.4	3.8	7.2	1.8	1.8
SRS 9WM SRS 9WN	12	30	39 50.7	21 23	12 24	M3×2.8	27 38.7	4.9	9.1	2.3	2.9
SRS 12WM SRS 12WN	14	40	44.5 59.5	28	15 28	M3×3.5	30.9 45.9	5.7	11	3	3
SRS 15WM SRS 15WN	16	60	55.5 74.5	45	20 35	M4×4.5	38.9 57.9	6.5	13.3	3	2.7

注）由于LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料，因此耐腐蚀性强，不易受环境影响。

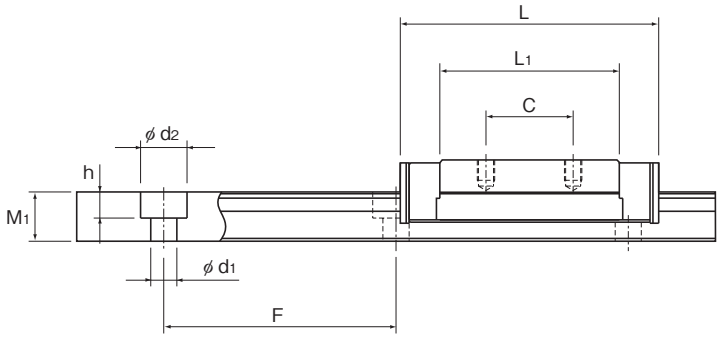
公称型号的构成例

2 SRS15WM QZ UU C1 +550L P M -Ⅱ

- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- SRS15WM：公称型号
- QZ：自润滑器
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）
- +550L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-70。（※3）参照A1-83。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



单位：mm

	LM轨道尺寸							基本额定载荷		静态容许力矩 N·m*					质量	
	宽度			高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1	W_2	W_3	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg/个	kg/m
	14 $^{0}_{-0.02}$	5.5	—	5.2	30	3.5×6×3.2	400	2.01	1.94	6.47	22.7	7.71	22.7	14.33	0.018	0.56
	18 $^{0}_{-0.02}$	6	—	7.5	30	3.5×6×4.5	1000	3.29 4.20	3.34 4.37	14 25.1	78.6 130	16.2 29.1	91 151	31.5 41.3	0.031 0.049	1.01
	24 $^{0}_{-0.02}$	8	—	8.5	40	4.5×8×4.5	1430	5.48 7.13	5.3 7.07	26.4 49.2	143 249	26.4 49.2	143 249	66.5 88.7	0.055 0.091	1.52
	42 $^{0}_{-0.02}$	9	23	9.5	40	4.5×8×4.5	1800	9.12 12.4	8.55 12.1	51.2 106	290 532	51.2 106	290 532	176 250	0.13 0.201	2.87

注）如果需要安装油嘴，请标明为“带油嘴型”。（对应SRS 15M/15N/15WM/15WN/20M/25M型）
如果需要润滑孔，请标明为“带润滑孔型”。（对应SRS 7M/7WM/9M/9N/9WM/9WN/12M/12N/12WM/12WN型）
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-160）
静态容许力矩*
单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

SRS-G（全钢球）型基本额定载荷

公称型号	基本额定载荷	
	C kN	C_0 kN
SRS 7WGM	1.63	2.51
SRS 9WGM	2.67	3.35
SRS 12WGM	4.46	5.32
SRS 15WGM	7.43	8.59

●SRS 7WM的LM滑块安装螺栓扭距参考值见下表。

锁紧扭矩参考值

公称型号	螺栓的公称型号	螺纹深度[mm]	锁紧扭矩参考值[N·m]*
SRS 7WM	M3	2.8	0.4

＊如果实际锁紧力超过锁紧扭矩值，则会对精度产生影响。
请一定以小于规定锁紧扭矩值安装。

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表2表示SRS型LM轨道的标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用连接方式制作。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

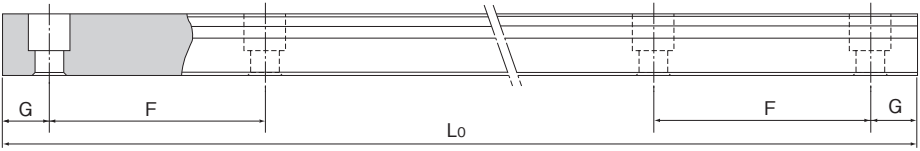


表2　SRS型LM轨道的标准长度和最大长度

单位：mm

公称型号	SRS 5M	SRS 5WM	SRS 7M	SRS 7WM	SRS 9XS/XM/XN	SRS 9WM/WN	SRS 12M/N	SRS 12WM/WN	SRS 15M/N	SRS 15WM/WN	SRS 20M	SRS 25M
LM轨道标准长度（L_0）	40 55 70 100 130 160	50 70 90 110 130 150 170	40 55 70 85 100 115 130	50 80 110 140 170 200 260 290	55 75 95 115 135 155 175 195 275 375	50 80 110 140 170 200 260 290 320	70 95 120 145 170 195 220 245 270 320 370 470 570	70 110 150 190 230 270 310 390 470 550	70 110 150 190 230 270 310 350 390 430 470 550 670 870	110 150 190 230 270 310 430 550 670 790	220 280 340 460 640 880 1000	220 280 340 460 640 880 1000
标准孔距F	15	20	15	30	20	30	25	40	40	40	60	60
G	5	5	5	10	7.5	10	10	15	15	15	20	20
最大长度	200	200	300	400	1000	1000	1340	1430	1430	1800	1800	1800

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用连接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。

润滑孔

【SRS型的油嘴和润滑孔】

SRS型标准品不带油嘴及润滑孔。安装油嘴及加工润滑孔均由THK完成，因此请在订购时指明需要油嘴或润滑孔。SRS-G(全钢球)型标准品带有油嘴及润滑孔。(润滑孔尺寸、油嘴对应形式及尺寸请参照表3)
此外，在恶劣环境下使用SRS型时，请使用*QZ自润滑装置(配件)或*层叠式接触刮板LaCS(配件)。

注1) SRS5M、SRS5WM、SRS7M、SRS7WM、SRS9XS、SRS9XM、SRS9XN、SRS9WM、SRS12M以及SRS12WM型由于不能安装油嘴，使用润滑孔来润滑。
注2) 使用润滑孔不是用于润滑目的，可能会导致部件损坏。
注3) *关于QZ自润滑器，请参阅A1-498；*关于多层接触刮板LaCS，请参阅A1-475。
注4) 如果带有QZ自润滑器的型号要求有油嘴，请向THK咨询。

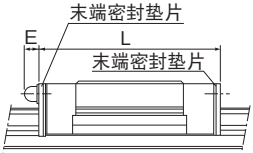


图1　SRS型油嘴的尺寸

注)关于尺寸L，请参照相应的尺寸表。

表3　油嘴和润滑孔的尺寸表

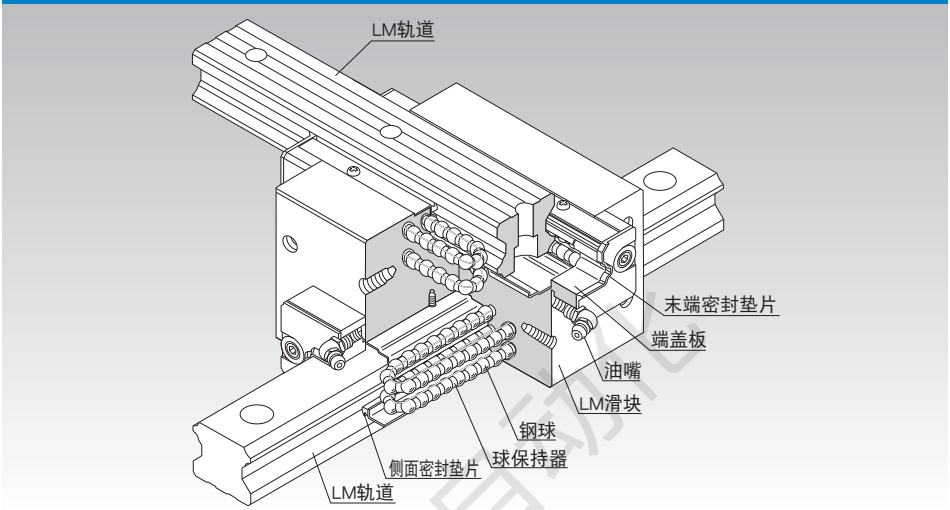
单位：mm

公称型号		E	油嘴及润滑孔
SRS	5M	—	φ0.8衬孔
	5WM	—	φ0.8衬孔
	7M	—	φ1.2衬孔
	7WM	—	φ1.2衬孔
	9XS/XM/XN	—	φ1.6衬孔
	9WM/WN	—	φ1.6衬孔
	12M/N	—	φ2.0衬孔
	12WM/WN	—	φ2.0衬孔
	15M/N	4.0 (5.0)	PB107
	15WM/WN	4.0 (5.0)	PB107
	20M	3.5 (5.0)	PB107
	25M	4.0 (5.5)	PB1021B
SRS-G	7GM	—	φ1.2衬孔
	7WGM	—	φ1.2衬孔
	9XGS/XGM/XGN	—	φ1.6衬孔
	9WGM	—	φ1.6衬孔
	12GM	—	φ2.0衬孔
	12WGM	—	φ2.0衬孔
	15GM	4.0 (5.0)	PB107
	15WGM	4.0 (5.0)	PB107
	20GM	3.5 (5.0)	PB107
	25GM	4.0 (5.5)	PB1021B

注)括号里的数值表示无密封垫片时的尺寸。

SCR

球保持器型LM滚动导轨　双维一体式LM滚动导轨　SCR型



＊关于球保持器，请参照A1-88。

结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经精密加工而成的4列滚动面进行滚动;通过球保持器与组装在LM滑块上的端盖板,使钢球列作循环运动。

本LM滚动导轨具有与球保持器型LM滚动导轨SHS型相同的内部结构,2根LM轨道呈交叉状背面结合直交,形成一体。由于只需SCR型便可构成直交的直线运动系统,因此不需要以前的滑动座架,X-Y运动的结构得到简化,使小型化成为可能。

【4方向等负荷】

为使LM滑块上的4个作用方向(径向、反径向和侧向)均具有相同的额定载荷,各钢球列被设计成按接触角45°配置,因此无论何种姿势都可以使用,用途广泛。

【高刚性】

因钢球的配置是采用具有良好平衡性的4列排列,所以力矩强劲,既能够施加预负荷提升刚性,又可获得顺畅的直线运动。

与背面结合并用螺栓固定的以往的LM滑块相比,这种LM滑块具有更高的刚性。所以,最适合于用来构建要求高刚性的X-Y工作台。

【小型化】

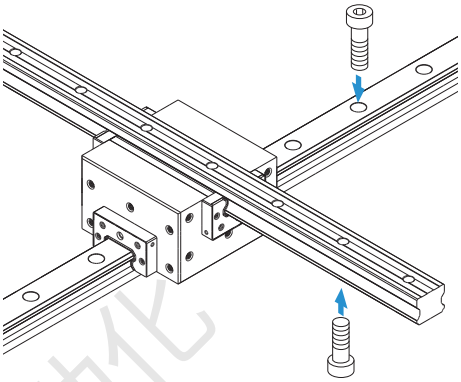
本LM滚动导轨具有与球保持器型LM滚动导轨SHS型相同的内部结构,2根LM轨道呈交叉状背面结合直交,形成一体。由于只需SCR型便可构成直交的LM滚动导轨,因此不需要以前的滑动座架,X-Y运动的结构得到简化,使小型化成为可能。

种类与特长

SCR型

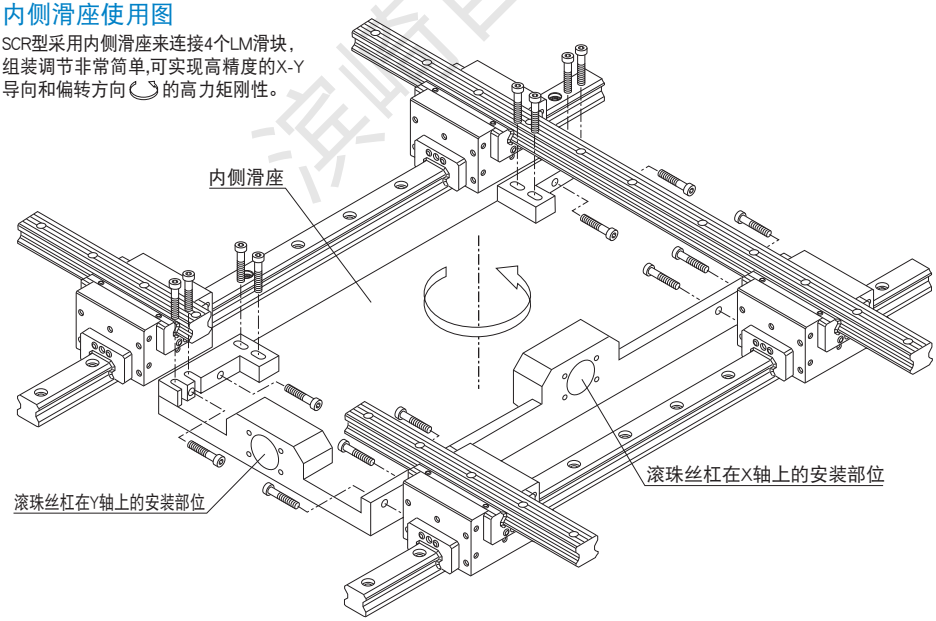
尺寸表⇒A1-166

此型号是标准型。

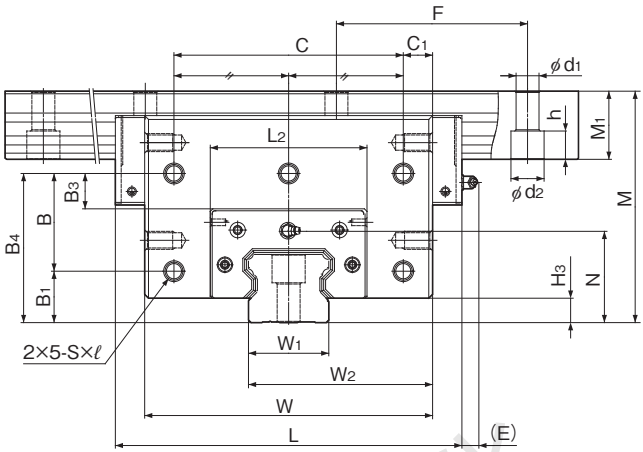


内侧滑座使用图

SCR型采用内侧滑座来连接4个LM滑块，组装调节非常简单,可实现高精度的X-Y导向和偏转方向 ↻ 的高力矩刚性。



SCR型



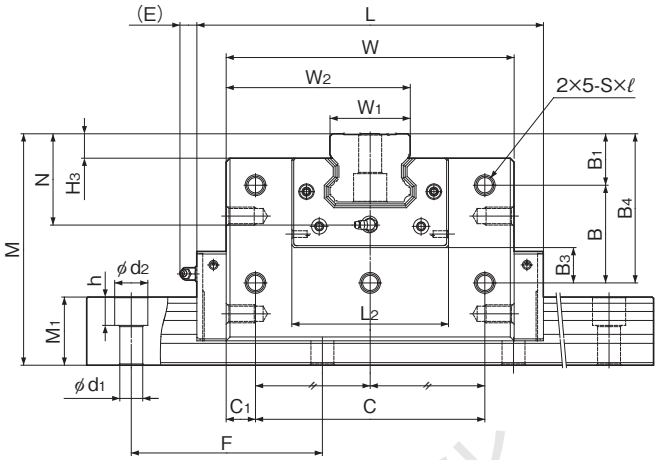
公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸										
	高度 M	宽度 W	长度 L	B_1	B_3	B_4	B	C	C_1	S×ℓ	L_2	H_3	N	E
SCR 15S	47	48	64.4	—	11.3	34.8	—	20	14	M4×6	33.4	3	18.5	5.5
SCR 20S	57	59	79	—	13	42.5	—	30	14.5	M5×8	43	4.6	23.5	12
SCR 20	57	78	98	13	7.5	37	24	56	11	M5×8	43	4.6	23.5	12
SCR 25	70	88	109	18	9	44	26	64	12	M6×10	47.4	5.8	28.5	12
SCR 30	82	105	131	21	12	53	32	76	14.5	M6×10	58	7	34	12
SCR 35	95	123	152	24	14	61	37	90	16.5	M8×14	68	7.5	40	12
SCR 45	118	140	174	30	16.5	75	45	110	15	M10×15	84.6	8.9	49.5	16
SCR 65	180	226	272	40	27.5	116	76	180	23	M14×22	123	19	71	16

公称型号的构成例

4 SCR25 QZ KKHH C0 +1200/1000L P

- 4：LM滑块的总个数
- SCR25：公称型号
- QZ：QZ自润滑器
- KKHH：防尘附件标记（※1）
- C0：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）中预压（C0）
- +1200：在X轴上的LM轨道长度（单位mm）
- 1000L：在Y轴上的LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）精密级（P）/超精密级（SP）超超精密级（UP）

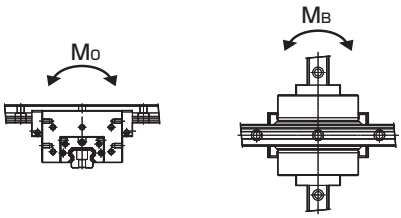
（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-70。（※3）参照A1-80。



单位：mm

		LM轨道尺寸					基本额定载荷		静态容许力矩*		质量	
	油嘴	宽度 W_1 0 −0.05	W_2	高度 M_1	孔距 F	安装孔 $d_1 \times d_2 \times h$	C kN	C_0 kN	M_0 kN·m	M_B kN·m	LM滑块 kg	LM轨道 kg/m
	PB-1021B	15	31.5	13	60	4.5×7.5×5.3	14.2	24.2	0.16	0.175	0.54	1.3
	B-M6F	20	39.5	16.5	60	6×9.5×8.5	22.3	38.4	0.334	0.334	0.88	2.3
	B-M6F	20	49	16.5	60	6×9.5×8.5	28.1	50.3	0.473	0.568	1.7	2.3
	B-M6F	23	55.5	20	60	7×11×9	36.8	64.7	0.696	0.848	3.4	3.2
	B-M6F	28	66.5	23	80	9×14×12	54.2	88.8	1.15	1.36	4.6	4.5
	B-M6F	34	78.5	26	80	9×14×12	72.9	127	2.01	2.34	6.8	6.2
	B-PT1/8	45	92.5	32	105	14×20×17	100	166	3.46	3.46	10.8	10.4
	B-PT1/8	63	144.5	53	150	18×26×22	253	408	11.9	13.3	44.5	23.7

注）静态容许力矩*：1个LM滑块的静态容许力矩值



LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示SCR型LM轨道的标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用连接方式制作。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。

如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

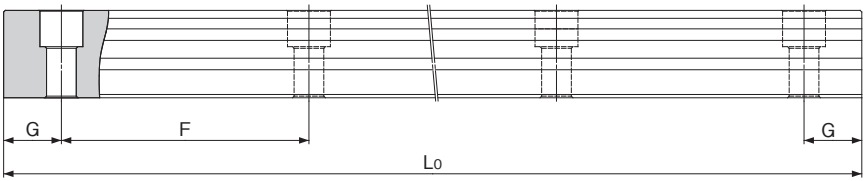


表1　SCR型LM轨道的标准长度和最大长度　　单位：mm

公称型号	SCR 15	SCR 20	SCR 25	SCR 30	SCR 35	SCR 45	SCR 65
LM轨道 标准长度 (L_0)	160 220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1360 1480 1600	220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1360 1480 1600 1720 1840 1960 2080 2200	220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1300 1360 1420 1480 1540 1600 1720 1840 1960 2080 2200 2320 2440	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480 1560 1640 1720 1800 1880 1960 2040 2200 2360 2520 2680 2840 3000	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480 1560 1640 1720 1800 1880 1960 2040 2200 2360 2520 2680 2840 3000	570 675 780 885 990 1095 1200 1305 1410 1515 1620 1725 1830 1935 2040 2145 2250 2355 2460 2565 2670 2775 2880 2985 3090	1270 1570 2020 2620
标准孔距F	60	60	60	80	80	105	150
G	20	20	20	20	20	22.5	35
最大长度	2500	3000	3000	3000	3000	3090	3000

LM轨道底面有螺纹孔的SCR型

SCR型中包括有LM轨道底面带螺纹孔类型，其LM轨道底面攻有螺纹。在X轴LM轨道上进行螺纹加工后，便可以从顶部用螺栓固定。

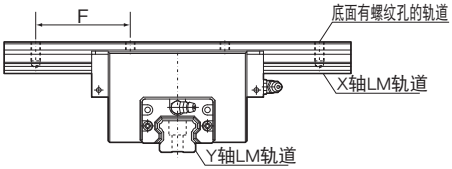


表2　LM轨道螺纹的尺寸表　　单位：mm

公称型号	螺纹直径	螺纹深度
15	M5	8
20	M6	10
25	M6	12
30	M8	15
35	M8	17
45	M12	20
65	M20	30

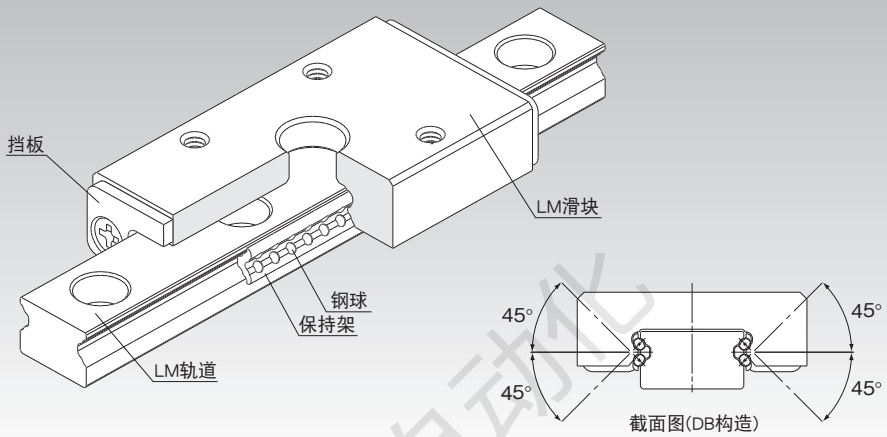
公称型号的构成例

4　SCR35　KKHH　C0　+1000L　P　K/1000L　P

LM轨道
有螺纹孔型的标记

EPF

球保持器型LM滚动导轨　有限行程　EPF型



＊关于球保持器，请参照A1-88。

构造与特长

采用具有球形状的钢球保持架来保持钢球，钢球在经过精密研磨加工的LM轨道和LM滑块的4条圆弧槽之间的滚动面上滚动。

【平滑的运动】

由于采用有限行程，因此钢球没有循环，施加预压后也能够顺畅运动，并且滚动阻力的变动较少，最适合于要求短行程而顺畅运动的场所。

【高刚性】

EPF型由于采用的是4列圆弧沟道DB构造，特别对于Mc方向的力矩具有高刚性。因此最适合用于单轴上受Mc力矩作用的场所。

【微小型】

由于在安装尺寸上与微型LM滚动导轨RSR-N型具有兼容性，因此可以替换。

【4方向等负荷】

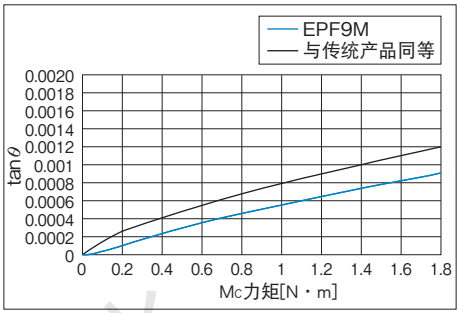
为使LM滑块上的4个作用方向（径向、反径向和侧向）均具有相同的额定载荷，各钢球列被设计成按接触角45°配置，因此无论在何种安装姿势下都可以使用，用途广泛。

【球保持器技术的活用1】

保持器采用树脂成型品，并且保持器和钢球之间没有金属接触，可以实现静音、低发尘、长寿命。

【球保持器技术的活用2】

保持器采用球面状的树脂成型，并且有空间可以用来保持润滑剂，因此可以实现长期免维护。



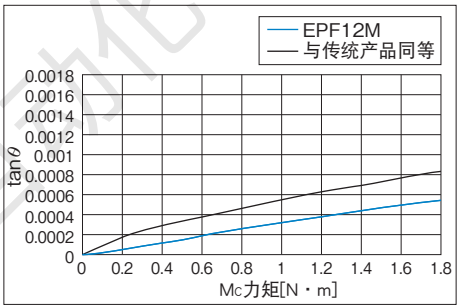


图1　Mc力矩比较试验数据

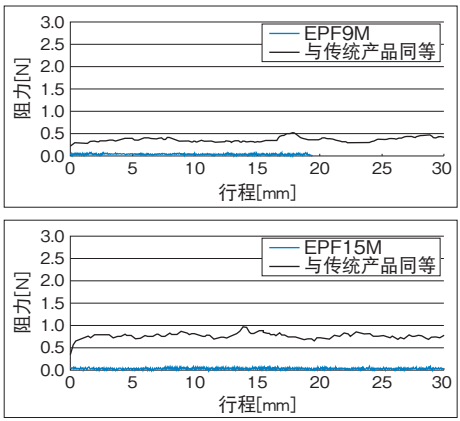
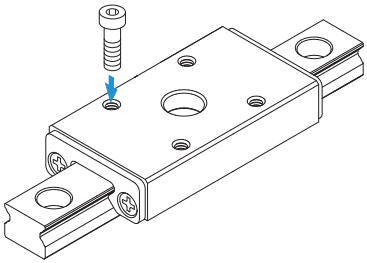


图2　滚动阻力比较试验数据

EPF型

尺寸表⇒A1-174



安装面精度

若LM轨道、LM滑块的安装面的精度太低，则可能无法充分发挥其功能。请保证安装面误差在表1所示的数值以下。（推荐值：表1的70%）

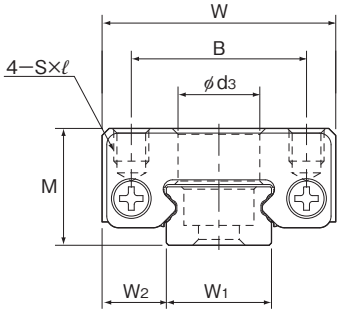
表1　LM轨道及LM滑块安装面的平面度

单位：mm

公称型号	平面度误差
EPF 7M、9M	0.015/200
EPF 12M	0.025/200
EPF 15M	0.035/200

注）安装基面建议使用铁、铸造物等刚性较高的产品。
要使用铝等刚性较低的构件时，可能受到意外的负荷作用，因此请咨询THK。

EPF型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸					LM轨道尺寸		
	高度 M	宽度 W	长度 L_B	B	C	d_3	S×ℓ	L_{B1}	W_1	W_2	M_1
EPF 7M	8	17	31.6	12	13	5	M2×2.3	29.6	7	5	5
EPF 9M	10	20	37.8	15	16	7	M3×2.8	35.8	9	5.5	5
EPF 12M	13	27	43.7	20	20	7	M3×3.2	41.7	12	7.5	6.75
EPF 15M	16	32	56.5	25	25	7	M3×3.5	54.5	15	8.5	9

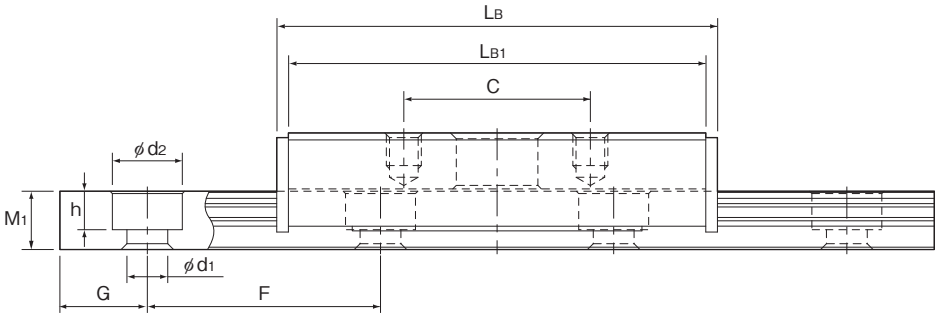
公称型号的构成例

EPF7M* 16 +55L P M

- EPF7M*：公称型号
- 16：保证行程（单位mm）
- +55L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记(※1)
- M：导轨材料：不锈钢(标准)

(※1)参照A1-86。

注）＊:LM滑块的材质标准采用不锈钢材。
该公称型号以LM滑块和LM轨道为1套。



单位：mm

				保证行程	基本额定载荷		静态容许力矩 N·m*			质量	
	G	F	$d_1 \times d_2 \times h$	S_1	C kN	C_0 kN	M_A	M_B	M_C	LM滑块 kg	LM轨道 kg/m
	5	15	2.4×4.2×2.6	16	0.90	1.60	5.08	5.08	5.26	0.019	0.230
	7.5	20	3.5×6×3.3	21	1.00	1.87	6.81	6.81	7.89	0.036	0.290
	10	25	3.5×6×3.8	27	2.26	3.71	15.5	15.5	20.8	0.074	0.550
	15	40	3.5×6×4	34	3.71	5.88	33.0	33.0	41.3	0.136	0.940

注）以AFJ润滑脂（THK原创润滑脂）为标准润滑脂封入。
静态容许力矩*：1个LM滑块的静态容许力矩值

安装螺栓时的推荐锁紧扭距　　单位：N·m

公称型号	公称螺栓	紧固扭矩规定值		
		铁	铸件	铝材
EPF 7M	M2	0.588	0.392	0.294
EPF 9M	M3	1.96	1.27	0.98
EPF 12M				
EPF 15M				

表2　滑动阻力最大值　　单位：N

公称型号	滑动阻力最大值
EPF 7M	20
EPF 9M	20
EPF 12M	30
EPF 15M	30

注）尽管保持钢球的保持架能极其精确地地动作，但由于机械的驱动振动、惯性力和冲击等的影响，保持架有时会产生偏离。
如果在以下情况下使用时，请向THK咨询。
- 垂直使用时
- 在大力矩负荷作用下
- 用工作台对接导轨的外部挡板时
- 高加减速使用时

另外，当发生了保持器错位时，必须将保持器强制复位。
这种情况下，必要的滑动阻力值如表1所示。
请设定为能够实现表中的最大值以上的推力。

各种配件⇒A1-469

LM轨道标准长度

表3表示EPF型LM轨道的标准长度和最大长度。
对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。
如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

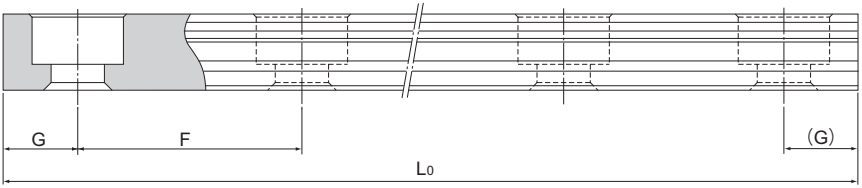


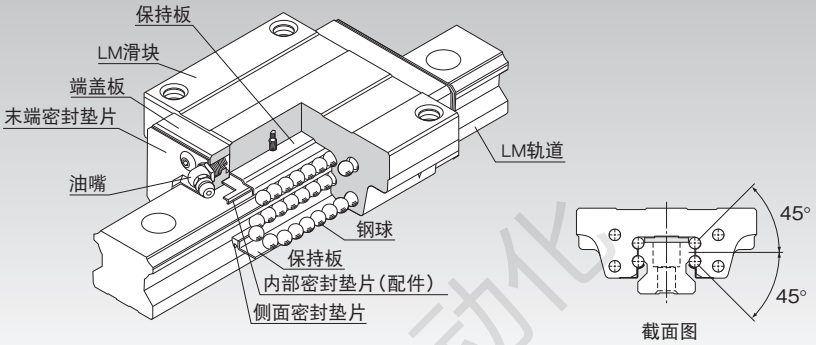
表3　EPF型LM轨道标准长度　　单位：mm

公称型号	EPF 7M	EPF 9M	EPF 12M	EPF 15M
LM轨道 标准长度 (L_0)	55	75	95	110
标准孔距F	15	20	25	40
G	5	7.5	10	15

注)LM轨道标准长度(L_0)以外的长度也可以支持，请咨询THK。

HSR

LM滚动导轨　世界标准　HSR型



结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的4列滚动面进行滚动;通过组装在LM滑块上的端盖板,使钢球列循环运动。

LM滑块采用保持板将钢球保持住,因此即使从LM轨道中抽出LM滑块,钢球也不会脱落(HSR8、10和12型除外)。

为使LM滑块上的4个作用方向(径向、反径向和侧向)均具有相同的额定载荷,各钢球列被设计成按接触角45°配置,因此无论何种姿势都可以使用。并且因能施加均等的预压,从而既能一边维持较低的磨擦系数,又加强了4个方向的刚性。同时,因断面高度低,并且对LM滑块进行了高刚性设计,从而能获得稳定的高精度直线运动。

【4方向等负荷】

为使LM滑块上的4个作用方向(径向、反径向和侧向)均具有相同的额定载荷,各钢球列被设计成按接触角45°配置,因此无论何种姿势都可以使用,用途广泛。

【高刚性型】

因钢球的配置是采用具有良好平衡性的4列排列,所以能施加充分的预压,并且容易地提升4个方向的刚性。

【自动调心能力】

由于THK独特的圆弧沟槽的正面组合(DF组合)具有自动调心能力,即使施加预压也能吸收安装误差,从而得到高精度、平滑稳定的直线运动。

【出色的耐久性】

即使在预压或偏置负荷作用之下,钢球的差动滑动量也抑制在最低限度,实现了高耐磨损性和精度的长期维持。

【还备有不锈钢型】

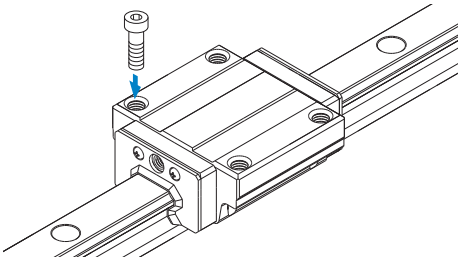
LM滑块、LM轨道、钢球也可采用不锈钢制造。

种类与特长

HSR-A型

尺寸表⇒A1-184

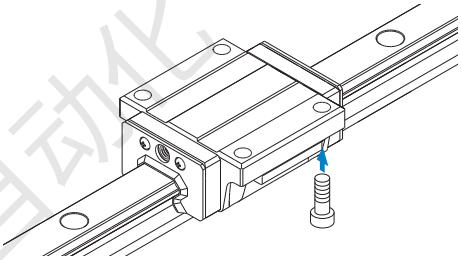
此为在LM滑块的法兰部实施了螺纹加工的类型。



HSR-B型

尺寸表⇒A1-186

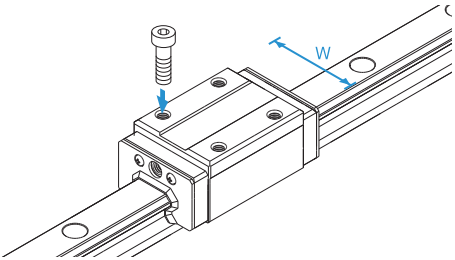
此类型在LM滑块的法兰部实施了通孔加工，可用于工作台上无法钻装配螺栓用通孔的情况。



HSR-R型

尺寸表⇒A1-190

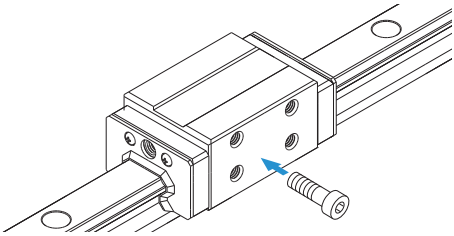
此型号为减小了LM滑块的宽度(W)、实施了螺纹加工的类型，最适合于小型化设计。



HSR-YR型

尺寸表⇒A1-192

当使用2个相互面对的LM滚动导轨单元时，在以往工作台加工时要耗费较多的时间，并且在实现要求的精度和调整间隙方面均发生困难。而由于HSR-YR型在LM滑块的侧面具有螺纹孔，因此结构变得较为简单，能大幅度减少工数，以及显著提高加工精度。



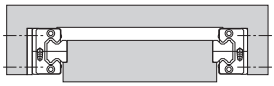


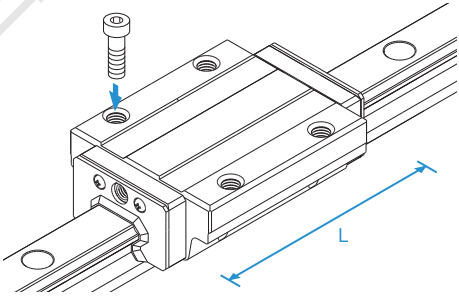
图1　传统的构造

图2　HSR-YR型的安装构造

HSR-LA型

尺寸表⇒A1-184

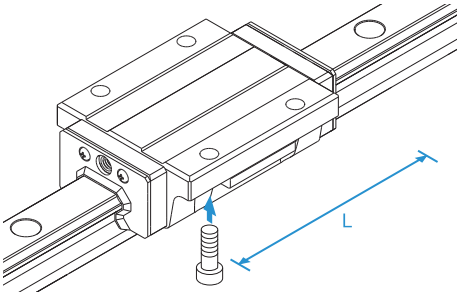
此为与HSR-A型具有相同横断面形状，延长了LM滑块全长(L)，增加了额定载荷的类型。



HSR-LB型

尺寸表⇒A1-186

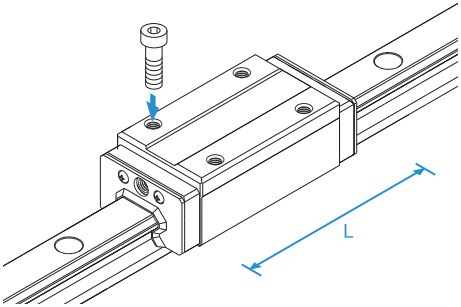
此为与HSR-B型具有相同横断面形状，延长了LM滑块全长(L)，增加了额定载荷的类型。



HSR-LR型

尺寸表⇒A1-190

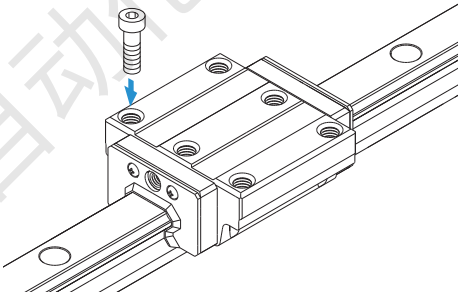
此为与HSR-R型具有相同横断面形状，延长了LM滑块全长(L)，增加了额定载荷的类型。



HSR-CA型

尺寸表⇒A1-194

此为在LM滑块上的6处实施了螺纹加工的类型。

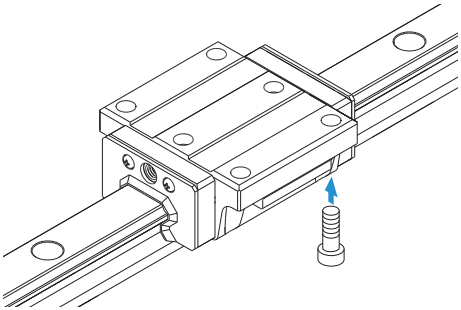


HSR-CB型

尺寸表⇒A1-196

6个螺栓类型

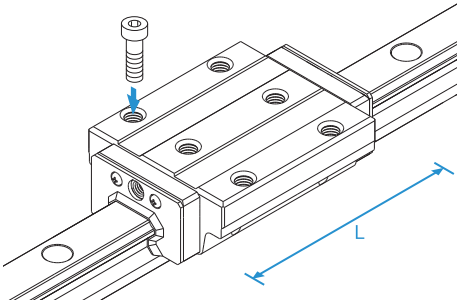
在LM滑块上的6处实施了通孔加工，因此可用于工作台上无法钻装配螺栓用孔的情况。



HSR-HA型

尺寸表⇒A1-194

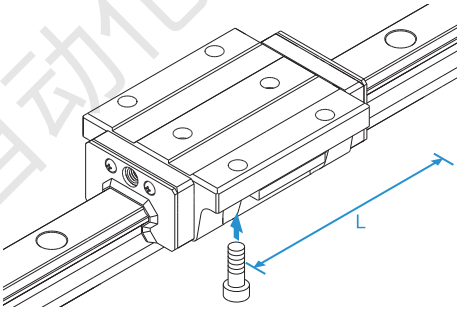
此为与HSR-CA型具有相同横断面形状，延长了LM滑块全长(L)，增加了额定载荷的类型。



HSR-HB型

尺寸表⇒A1-196

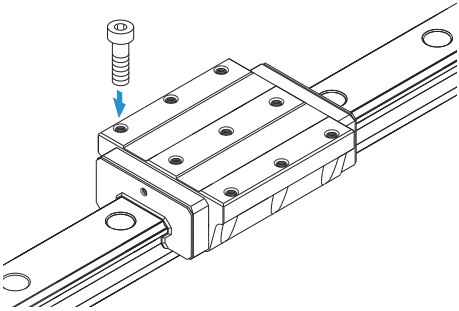
此为与HSR-CB型具有相同横断面形状，延长了LM滑块全长(L)，增加了额定载荷的类型。



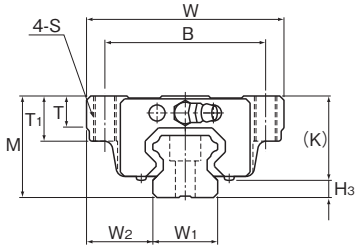
HSR 100/120/150HA/HB/HR型

尺寸表⇒A1-198

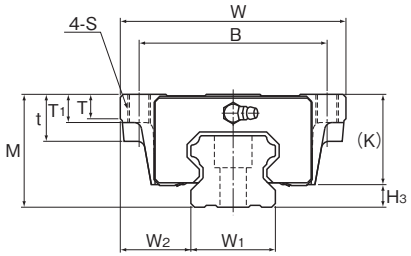
此为可用于大规模机床和建筑物的大型HSR型。



HSR-A、HSR-AM、HSR-LA和HSR-LAM型



HSR15～35A/LA/AM/LAM型



HSR45～85A/LA型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸											
	高度	宽度	长度											油嘴	
	M	W	L	B	C	S	L_1	t	T	T_1	K	N	E		H_3
HSR 15A HSR 15AM	24	47	56.6	38	30	M5	38.8	—	7	11	19.3	4.3	5.5	PB1021B	4.7
HSR 20A HSR 20AM	30	63	74	53	40	M6	50.8	—	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4
HSR 20LA HSR 20LAM	30	63	90	53	40	M6	66.8	—	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4
HSR 25A HSR 25AM	36	70	83.1	57	45	M8	59.5	—	11	16	30.5	6	12	B-M6F	5.5
HSR 25LA HSR 25LAM	36	70	102.2	57	45	M8	78.6	—	11	16	30.5	6	12	B-M6F	5.5
HSR 30A HSR 30AM	42	90	98	72	52	M10	70.4	—	9	18	35	7	12	B-M6F	7
HSR 30LA HSR 30LAM	42	90	120.6	72	52	M10	93	—	9	18	35	7	12	B-M6F	7
HSR 35A HSR 35AM	48	100	109.4	82	62	M10	80.4	—	12	21	40.5	8	12	B-M6F	7.5
HSR 35LA HSR 35LAM	48	100	134.8	82	62	M10	105.8	—	12	21	40.5	8	12	B-M6F	7.5
HSR 45A HSR 45LA	60	120	139 170.8	100	80	M12	98 129.8	25	13	15	50	10	16	B-PT1/8	10
HSR 55A HSR 55LA	70	140	163 201.1	116	95	M14	118 156.1	29	13.5	17	57	11	16	B-PT1/8	13
HSR 65A HSR 65LA	90	170	186 245.5	142	110	M16	147 206.5	37	21.5	23	76	19	16	B-PT1/8	14
HSR 85A HSR 85LA	110	215	245.6 303	185	140	M20	178.6 236	55	28	30	94	23	16	B-PT1/8	16

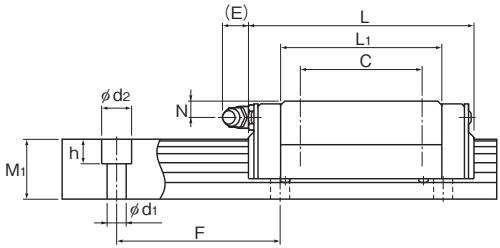
公称型号的构成例

HSR25 A 2 QZ UU C0 M +1200L P T M -Ⅱ

- HSR25：公称型号
- A：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：自润滑器
- UU：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2)　普通(无标记)/轻预压(C1)/中预压(C0)
- M：LM滑块为不锈钢制
- +1200L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3)　普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-71。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	15	16	15	60	4.5×7.5×5.3	3000 (1240)	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.2	1.5
	20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	13.8	23.8	0.19	1.04	0.19	1.04	0.201	0.35	2.3
	20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	21.3	31.8	0.323	1.66	0.323	1.66	0.27	0.47	2.3
	23	23.5	22	60	7×11×9	3000 (2020)	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.59	3.3
	23	23.5	22	60	7×11×9	3000 (2020)	27.2	45.9	0.529	2.74	0.529	2.74	0.459	0.75	3.3
	28	31	26	80	9×14×12	3000 (2520)	28	46.8	0.524	2.7	0.524	2.7	0.562	1.1	4.8
	28	31	26	80	9×14×12	3000 (2520)	37.3	62.5	0.889	4.37	0.889	4.37	0.751	1.3	4.8
	34	33	29	80	9×14×12	3000 (2520)	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.6	6.6
	34	33	29	80	9×14×12	3000 (2520)	50.2	81.5	1.32	6.35	1.32	6.35	1.2	2	6.6
	45	37.5	38	105	14×20×17	3090	60 80.4	95.6 127	1.42 2.44	7.92 12.6	1.42 2.44	7.92 12.6	1.83 2.43	2.8 3.3	11
	53	43.5	44	120	16×23×20	3060	88.5 119	137 183	2.45 4.22	13.2 21.3	2.45 4.22	13.2 21.3	3.2 4.28	4.5 5.7	15.1
	63	53.5	53	150	18×26×22	3000	141 192	215 286	4.8 8.72	23.5 40.5	4.8 8.72	23.5 40.5	5.82 7.7	8.5 10.7	22.5
	85	65	65	180	24×35×28	3000	210 282	310 412	8.31 14.2	45.6 72.5	8.31 14.2	45.6 72.5	11 14.7	17 23	35.2

注）标记M表示LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料。因此带此标记的型号耐腐蚀性强，不易受环境影响。

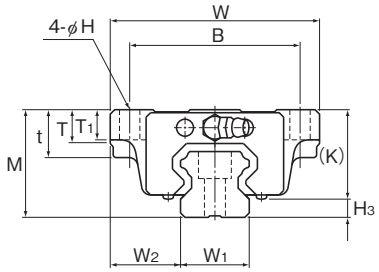
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-200）

静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值

2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

HSR-B、HSR-BM、HSR-LB和HSR-LBM型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸											
	高度	宽度	长度											油嘴	
	M	W	L	B	C	H	L_1	t	T	T_1	K	N	E		H_3
HSR 15B HSR 15BM	24	47	56.6	38	30	4.5	38.8	11	7	7	19.3	4.3	5.5	PB1021B	4.7
HSR 20B HSR 20BM	30	63	74	53	40	6	50.8	10	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4
HSR 20LB HSR 20LBM	30	63	90	53	40	6	66.8	10	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4
HSR 25B HSR 25BM	36	70	83.1	57	45	7	59.5	16	11	10	30.5	6	12	B-M6F	5.5
HSR 25LB HSR 25LBM	36	70	102.2	57	45	7	78.6	16	11	10	30.5	6	12	B-M6F	5.5
HSR 30B HSR 30BM	42	90	98	72	52	9	70.4	18	9	10	35	7	12	B-M6F	7
HSR 30LB HSR 30LBM	42	90	120.6	72	52	9	93	18	9	10	35	7	12	B-M6F	7
HSR 35B HSR 35BM	48	100	109.4	82	62	9	80.4	21	12	13	40.5	8	12	B-M6F	7.5
HSR 35LB HSR 35LBM	48	100	134.8	82	62	9	105.8	21	12	13	40.5	8	12	B-M6F	7.5
HSR 45B HSR 45LB	60	120	139 170.8	100	80	11	98 129.8	25	13	15	50	10	16	B-PT1/8	10
HSR 55B HSR 55LB	70	140	163 201.1	116	95	14	118 156.1	29	13.5	17	57	11	16	B-PT1/8	13
HSR 65B HSR 65LB	90	170	186 245.5	142	110	16	147 206.5	37	21.5	23	76	19	16	B-PT1/8	14
HSR 85B HSR 85LB	110	215	245.6 303	185	140	18	178.6 236	55	28	30	94	23	16	B-PT1/8	16

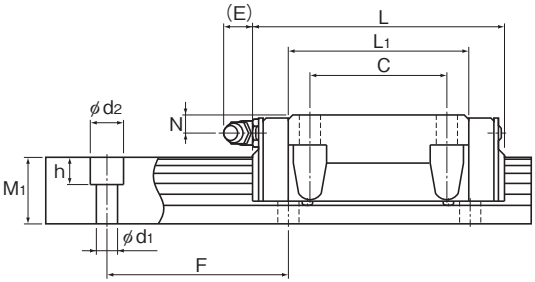
公称型号的构成例

HSR25 B 2 QZ UU C0 M +1200L P T M -Ⅱ

- HSR25：公称型号
- B：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑器
- UU：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2)　普通(无标记)/轻预压(C1)/中预压(C0)
- M：LM滑块为不锈钢制
- +1200L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3)　普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-71。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	15	16	15	60	4.5×7.5×5.3	3000 (1240)	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.2	1.5
	20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	13.8	23.8	0.19	1.04	0.19	1.04	0.201	0.35	2.3
	20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	21.3	31.8	0.323	1.66	0.323	1.66	0.27	0.47	2.3
	23	23.5	22	60	7×11×9	3000 (2020)	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.59	3.3
	23	23.5	22	60	7×11×9	3000 (2020)	27.2	45.9	0.529	2.74	0.529	2.74	0.459	0.75	3.3
	28	31	26	80	9×14×12	3000 (2520)	28	46.8	0.524	2.7	0.524	2.7	0.562	1.1	4.8
	28	31	26	80	9×14×12	3000 (2520)	37.3	62.5	0.889	4.37	0.889	4.37	0.751	1.3	4.8
	34	33	29	80	9×14×12	3000 (2520)	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.6	6.6
	34	33	29	80	9×14×12	3000 (2520)	50.2	81.5	1.32	6.35	1.32	6.35	1.2	2	6.6
	45	37.5	38	105	14×20×17	3090	60 80.4	95.6 127	1.42 2.44	7.92 12.6	1.42 2.44	7.92 12.6	1.83 2.43	2.8 3.3	11
	53	43.5	44	120	16×23×20	3060	88.5 119	137 183	2.45 4.22	13.2 21.3	2.45 4.22	13.2 21.3	3.2 4.28	4.5 5.7	15.1
	63	53.5	53	150	18×26×22	3000	141 192	215 286	4.8 8.72	23.5 40.5	4.8 8.72	23.5 40.5	5.82 7.7	8.5 10.7	22.5
	85	65	65	180	24×35×28	3000	210 282	310 412	8.31 14.2	45.6 72.5	8.31 14.2	45.6 72.5	11 14.7	17 23	35.2

注）标记M表示LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料。因此带此标记的型号耐腐蚀性强，不易受环境影响。

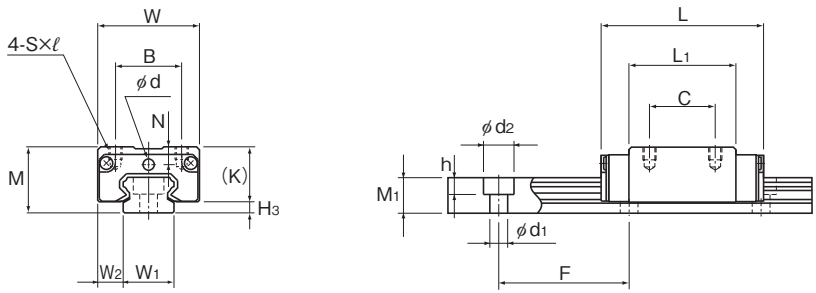
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-200）

静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值

2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

HSR-RM型



HSR8、10RM型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸										
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	润滑孔 d	油嘴	H_3
HSR 8RM	11	16	24	10	10	M2×2.5	15	—	8.9	2.6	—	2.2	—	2.1
HSR 10RM	13	20	31	13	12	M2.6×2.5	20.1	—	10.8	3.5	—	2.5	—	2.2
HSR 12RM	20	27	45	15	15	M4×4.5	30.5	6	16.9	5.2	4	—	PB107	3.1

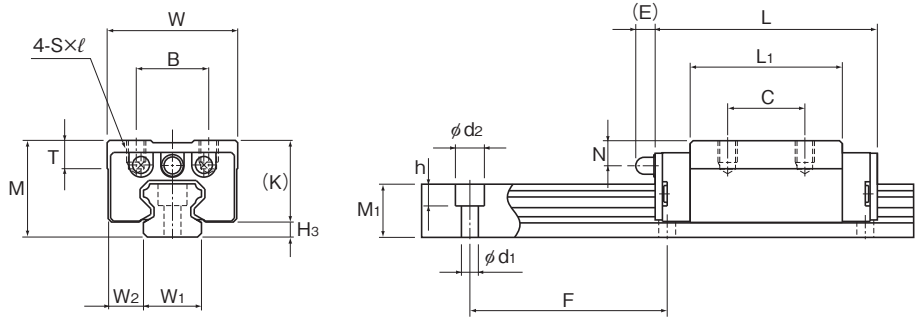
公称型号的构成例

HSR12 R 2 UU C1 M +670L H T M -Ⅱ

- HSR12：公称型号
- R：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记(※1)
- C1：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1)
- M：LM滑块为不锈钢制
- +670L：LM轨道长度(单位mm)
- H：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P) 超精密级(SP)
- T：LM轨道拼接标记
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-71。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)



HSR12RM型

单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	8	4	6	20	2.4×4.2×2.3	(275)	1.08	2.16	0.00492	0.0319	0.00492	0.0319	0.00727	0.012	0.3
	10	5	7	25	3.5×6×3.3	(470)	1.96	3.82	0.0123	0.0716	0.0123	0.0716	0.0162	0.025	0.45
	12	7.5	11	40	3.5×6×4.5	(670)	4.7	8.53	0.0409	0.228	0.0409	0.228	0.0445	0.08	0.83

注）由于LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料，因此耐腐蚀性强，不易受环境影响。

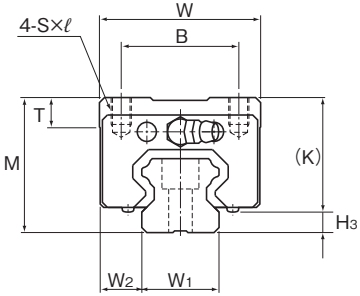
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-200）

静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值

2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

HSR-R、HSR-RM、HSR-LR和HSR-LRM型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸									
	高度	宽度	长度									油嘴	
	M	W	L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E		H_3
HSR 15R HSR 15RM	28	34	56.6	26	26	M4×5	38.8	6	23.3	8.3	5.5	PB1021B	4.7
HSR 20R HSR 20RM	30	44	74	32	36	M5×6	50.8	8	26	5	12	B-M6F	4
HSR 20LR HSR 20LRM	30	44	90	32	50	M5×6	66.8	8	26	5	12	B-M6F	4
HSR 25R HSR 25RM	40	48	83.1	35	35	M6×8	59.5	9	34.5	10	12	B-M6F	5.5
HSR 25LR HSR 25LRM	40	48	102.2	35	50	M6×8	78.6	9	34.5	10	12	B-M6F	5.5
HSR 30R HSR 30RM	45	60	98	40	40	M8×10	70.4	9	38	10	12	B-M6F	7
HSR 30LR HSR 30LRM	45	60	120.6	40	60	M8×10	93	9	38	10	12	B-M6F	7
HSR 35R HSR 35RM	55	70	109.4	50	50	M8×12	80.4	11.7	47.5	15	12	B-M6F	7.5
HSR 35LR HSR 35LRM	55	70	134.8	50	72	M8×12	105.8	11.7	47.5	15	12	B-M6F	7.5
HSR 45R HSR 45LR	70	86	139 170.8	60	60 80	M10×17	98 129.8	15	60	20	16	B-PT1/8	10
HSR 55R HSR 55LR	80	100	163 201.1	75	75 95	M12×18	118 156.1	20.5	67	21	16	B-PT1/8	13
HSR 65R HSR 65LR	90	126	186 245.5	76	70 120	M16×20	147 206.5	23	76	19	16	B-PT1/8	14
HSR 85R HSR 85LR	110	156	245.6 303	100	80 140	M18×25	178.6 236	29	94	23	16	B-PT1/8	16

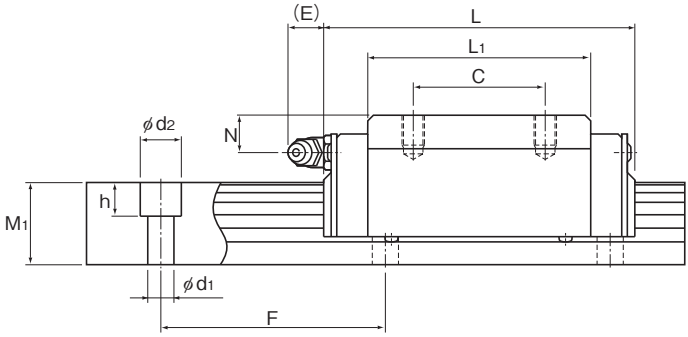
公称型号的构成例

HSR35 R 2 QZ SS C0 M +1400L P T M -Ⅱ

- HSR35：公称型号
- R：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑器
- SS：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1)/中预压(C0)
- M：LM滑块为不锈钢制
- +1400L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-71。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN•m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	15	9.5	15	60	4.5×7.5×5.3	3000 (1240)	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.18	1.5
	20	12	18	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	13.8	23.8	0.19	1.04	0.19	1.04	0.201	0.25	2.3
	20	12	18	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	21.3	31.8	0.323	1.66	0.323	1.66	0.27	0.35	2.3
	23	12.5	22	60	7×11×9	3000 (2020)	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.54	3.3
	23	12.5	22	60	7×11×9	3000 (2020)	27.2	45.9	0.529	2.74	0.529	2.74	0.459	0.67	3.3
	28	16	26	80	9×14×12	3000 (2520)	28	46.8	0.524	2.7	0.524	2.7	0.562	0.9	4.8
	28	16	26	80	9×14×12	3000 (2520)	37.3	62.5	0.889	4.37	0.889	4.37	0.751	1.1	4.8
	34	18	29	80	9×14×12	3000 (2520)	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.5	6.6
	34	18	29	80	9×14×12	3000 (2520)	50.2	81.5	1.32	6.35	1.32	6.35	1.2	2	6.6
	45	20.5	38	105	14×20×17	3090	60 80.4	95.6 127	1.42 2.44	7.92 12.6	1.42 2.44	7.92 12.6	1.83 2.43	2.6 3.1	11
	53	23.5	44	120	16×23×20	3060	88.5 119	137 183	2.45 4.22	13.2 21.3	2.45 4.22	13.2 21.3	3.2 4.28	4.3 5.4	15.1
	63	31.5	53	150	18×26×22	3000	141 192	215 286	4.8 8.72	23.5 40.5	4.8 8.72	23.5 40.5	5.82 7.7	7.3 9.3	22.5
	85	35.5	65	180	24×35×28	3000	210 282	310 412	8.31 14.2	45.6 72.5	8.31 14.2	45.6 72.5	11 14.7	13 16	35.2

注）标记M表示LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料。因此带此标记的型号耐腐蚀性强，不易受环境影响。

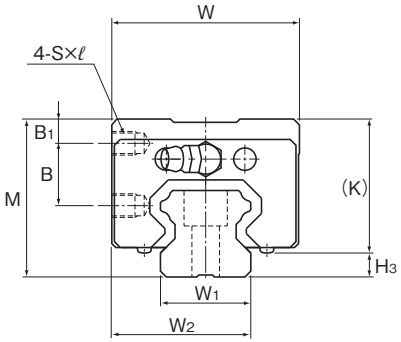
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-200）

静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值

2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

HSR-YR、HSR-YRM型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸									
	高度	宽度	长度									油嘴	
	M	W	L	B_1	B	C	S×ℓ	L_1	K	N	E		H_3
HSR 15YR HSR 15YRM	28	33.5	56.6	4.3	11.5	18	M4×5	38.8	23.3	8.3	5.5	PB1021B	4.7
HSR 20YR HSR 20YRM	30	43.5	74	4	11.5	25	M5×6	50.8	26	5	12	B-M6F	4
HSR 25YR HSR 25YRM	40	47.5	83.1	6	16	30	M6×6	59.5	34.5	10	12	B-M6F	5.5
HSR 30YR HSR 30YRM	45	59.5	98	8	16	40	M6×9	70.4	38	10	12	B-M6F	7
HSR 35YR HSR 35YRM	55	69.5	109.4	8	23	43	M8×10	80.4	47.5	15	12	B-M6F	7.5
HSR 45YR	70	85.5	139	10	30	55	M10×14	98	60	20	16	B-PT1/8	10
HSR 55YR	80	99.5	163	12	32	70	M12×15	118	67	21	16	B-PT1/8	13
HSR 65YR	90	124.5	186	12	35	85	M16×22	147	76	19	16	B-PT1/8	14

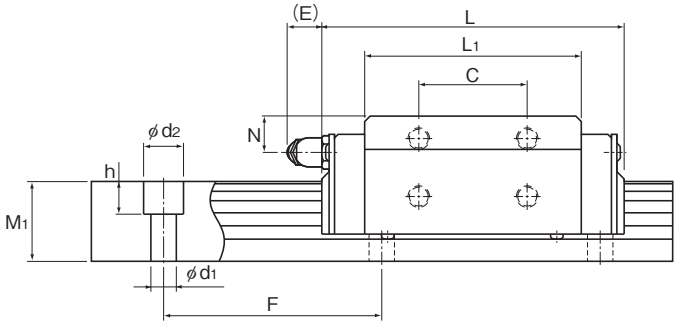
公称型号的构成例

HSR25 YR 2 UU C0 M +1200L P T M -Ⅱ

- HSR25：公称型号
- YR：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1) 中预压(C0)
- M：LM滑块为不锈钢制
- +1200L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P) 超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-71。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)



单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	15	24	15	60	4.5×7.5×5.3	3000 (1240)	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.18	1.5
	20	31.5	18	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	13.8	23.8	0.19	1.04	0.19	1.04	0.201	0.25	2.3
	23	35	22	60	7×11×9	3000 (2020)	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.54	3.3
	28	43.5	26	80	9×14×12	3000 (2520)	28	46.8	0.524	2.7	0.524	2.7	0.562	0.9	4.8
	34	51.5	29	80	9×14×12	3000 (2520)	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.5	6.6
	45	65	38	105	14×20×17	3090	60	95.6	1.42	7.92	1.42	7.92	1.83	2.6	11
	53	76	44	120	16×23×20	3060	88.5	137	2.45	13.2	2.45	13.2	3.2	4.3	15.1
	63	93	53	150	18×26×22	3000	141	215	4.8	23.5	4.8	23.5	5.82	7.3	22.5

注）标记M表示LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料。因此带此标记的型号耐腐蚀性强，不易受环境影响。

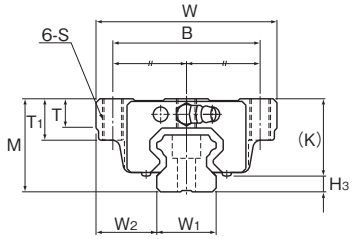
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-200）

静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值

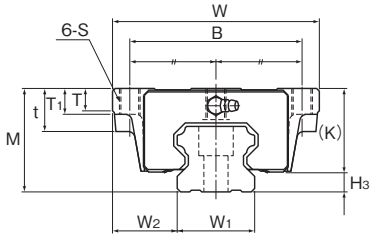
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

HSR-CA、HSR-CAM、HSR-HA和HSR-HAM型



HSR20～35CA/HA/CAM/HAM型



HSR45～85CA/HA型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸											
	高度	宽度	长度											油嘴	
	M	W	L	B	C	S	L_1	t	T	T_1	K	N	E		H_3
HSR 20CA HSR 20CAM	30	63	74	53	40	M6	50.8	—	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4
HSR 20HA HSR 20HAM	30	63	90	53	40	M6	66.8	—	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4
HSR 25CA HSR 25CAM	36	70	83.1	57	45	M8	59.5	—	11	16	30.5	6	12	B-M6F	5.5
HSR 25HA HSR 25HAM	36	70	102.2	57	45	M8	78.6	—	11	16	30.5	6	12	B-M6F	5.5
HSR 30CA HSR 30CAM	42	90	98	72	52	M10	70.4	—	9	18	35	7	12	B-M6F	7
HSR 30HA HSR 30HAM	42	90	120.6	72	52	M10	93	—	9	18	35	7	12	B-M6F	7
HSR 35CA HSR 35CAM	48	100	109.4	82	62	M10	80.4	—	12	21	40.5	8	12	B-M6F	7.5
HSR 35HA HSR 35HAM	48	100	134.8	82	62	M10	105.8	—	12	21	40.5	8	12	B-M6F	7.5
HSR 45CA HSR 45HA	60	120	139 170.8	100	80	M12	98 129.8	25	13	15	50	10	16	B-PT1/8	10
HSR 55CA HSR 55HA	70	140	163 201.1	116	95	M14	118 156.1	29	13.5	17	57	11	16	B-PT1/8	13
HSR 65CA HSR 65HA	90	170	186 245.5	142	110	M16	147 206.5	37	21.5	23	76	19	16	B-PT1/8	14
HSR 85CA HSR 85HA	110	215	245.6 303	185	140	M20	178.6 236	55	28	30	94	23	16	B-PT1/8	16

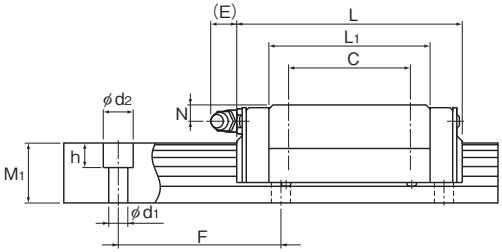
公称型号的构成例

HSR25 HA 2 QZ KKHH C0 M +1300L P T M -Ⅱ

- HSR25：公称型号
- HA：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：自润滑器
- KKHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2)　普通(无标记)/轻预压(C1)　中预压(C0)
- M：LM滑块为不锈钢制
- +1300L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3)　普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)　超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-71。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	13.8	23.8	0.19	1.04	0.19	1.04	0.201	0.35	2.3
	20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	21.3	31.8	0.323	1.66	0.323	1.66	0.27	0.47	2.3
	23	23.5	22	60	7×11×9	3000 (2020)	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.59	3.3
	23	23.5	22	60	7×11×9	3000 (2020)	27.2	45.9	0.529	2.74	0.529	2.74	0.459	0.75	3.3
	28	31	26	80	9×14×12	3000 (2520)	28	46.8	0.524	2.7	0.524	2.7	0.562	1.1	4.8
	28	31	26	80	9×14×12	3000 (2520)	37.3	62.5	0.889	4.37	0.889	4.37	0.751	1.3	4.8
	34	33	29	80	9×14×12	3000 (2520)	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.6	6.6
	34	33	29	80	9×14×12	3000 (2520)	50.2	81.5	1.32	6.35	1.32	6.35	1.2	2	6.6
	45	37.5	38	105	14×20×17	3090	60 80.4	95.6 127	1.42 2.44	7.92 12.6	1.42 2.44	7.92 12.6	1.83 2.43	2.8 3.3	11
	53	43.5	44	120	16×23×20	3060	88.5 119	137 183	2.45 4.22	13.2 21.3	2.45 4.22	13.2 21.3	3.2 4.28	4.5 5.7	15.1
	63	53.5	53	150	18×26×22	3000	141 192	215 286	4.8 8.72	23.5 40.5	4.8 8.72	23.5 40.5	5.82 7.7	8.5 10.7	22.5
	85	65	65	180	24×35×28	3000	210 282	310 412	8.31 14.2	45.6 72.5	8.31 14.2	45.6 72.5	11 14.7	17 23	35.2

注）标记M表示LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料。因此带此标记的型号耐腐蚀性强，不易受环境影响。

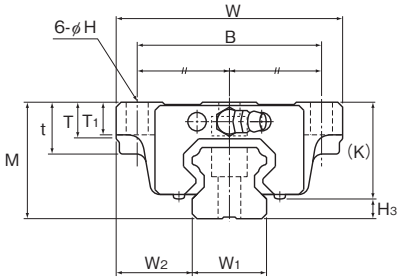
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-200）

静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值

2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

HSR-CB、HSR-CBM、HSR-HB和HSR-HBM型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸											
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	H	L_1	t	T	T_1	K	N	E	油嘴	H_3
HSR 20CB HSR 20CBM	30	63	74	53	40	6	50.8	10	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4
HSR 20HB HSR 20HBM	30	63	90	53	40	6	66.8	10	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4
HSR 25CB HSR 25CBM	36	70	83.1	57	45	7	59.5	16	11	10	30.5	6	12	B-M6F	5.5
HSR 25HB HSR 25HBM	36	70	102.2	57	45	7	78.6	16	11	10	30.5	6	12	B-M6F	5.5
HSR 30CB HSR 30CBM	42	90	98	72	52	9	70.4	18	9	10	35	7	12	B-M6F	7
HSR 30HB HSR 30HBM	42	90	120.6	72	52	9	93	18	9	10	35	7	12	B-M6F	7
HSR 35CB HSR 35CBM	48	100	109.4	82	62	9	80.4	21	12	13	40.5	8	12	B-M6F	7.5
HSR 35HB HSR 35HBM	48	100	134.8	82	62	9	105.8	21	12	13	40.5	8	12	B-M6F	7.5
HSR 45CB HSR 45HB	60	120	139 170.8	100	80	11	98 129.8	25	13	15	50	10	16	B-PT1/8	10
HSR 55CB HSR 55HB	70	140	163 201.1	116	95	14	118 156.1	29	13.5	17	57	11	16	B-PT1/8	13
HSR 65CB HSR 65HB	90	170	186 245.5	142	110	16	147 206.5	37	21.5	23	76	19	16	B-PT1/8	14
HSR 85CB HSR 85HB	110	215	245.6 303	185	140	18	178.6 236	55	28	30	94	23	16	B-PT1/8	16

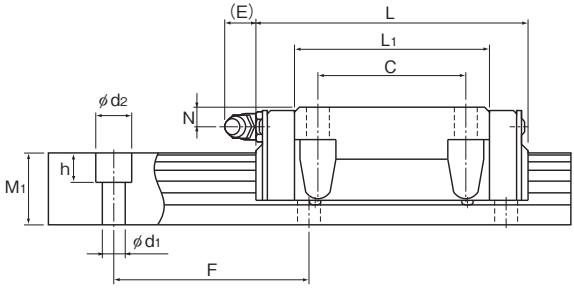
公称型号的构成例

HSR35 CB 2 QZ ZZHH C0 M +1400L P T M -Ⅱ

- HSR35：公称型号
- CB：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑器
- ZZHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1) 中预压(C0)
- M：LM滑块为不锈钢制
- +1400L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P) 超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-71。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	13.8	23.8	0.19	1.04	0.19	1.04	0.201	0.35	2.3
	20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	3000 (1480)	21.3	31.8	0.323	1.66	0.323	1.66	0.27	0.47	2.3
	23	23.5	22	60	7×11×9	3000 (2020)	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.59	3.3
	23	23.5	22	60	7×11×9	3000 (2020)	27.2	45.9	0.529	2.74	0.529	2.74	0.459	0.75	3.3
	28	31	26	80	9×14×12	3000 (2520)	28	46.8	0.524	2.7	0.524	2.7	0.562	1.1	4.8
	28	31	26	80	9×14×12	3000 (2520)	37.3	62.5	0.889	4.37	0.889	4.37	0.751	1.3	4.8
	34	33	29	80	9×14×12	3000 (2520)	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.6	6.6
	34	33	29	80	9×14×12	3000 (2520)	50.2	81.5	1.32	6.35	1.32	6.35	1.2	2	6.6
	45	37.5	38	105	14×20×17	3090	60 80.4	95.6 127	1.42 2.44	7.92 12.6	1.42 2.44	7.92 12.6	1.83 2.43	2.8 3.3	11
	53	43.5	44	120	16×23×20	3060	88.5 119	137 183	2.45 4.22	13.2 21.3	2.45 4.22	13.2 21.3	3.2 4.28	4.5 5.7	15.1
	63	53.5	53	150	18×26×22	3000	141 192	215 286	4.8 8.72	23.5 40.5	4.8 8.72	23.5 40.5	5.82 7.7	8.5 10.7	22.5
	85	65	65	180	24×35×28	3000	210 282	310 412	8.31 14.2	45.6 72.5	8.31 14.2	45.6 72.5	11 14.7	17 23	35.2

注）标记M表示LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料。因此带此标记的型号耐腐蚀性强，不易受环境影响。

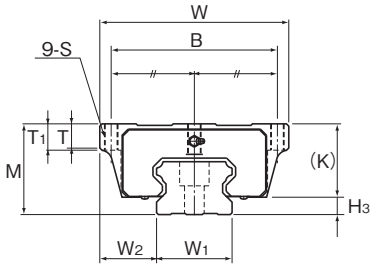
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-200）

静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值

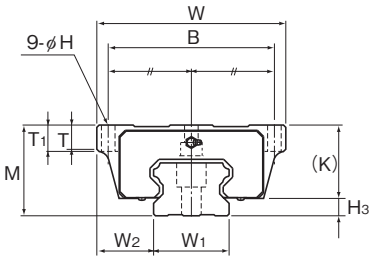
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

HSR-HA、HSR-HB和HSR-HR型



HSR100～150HA型



HSR100～150HB型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸											
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	H	S×ℓ	L_1	T	T_1	K	N	E	油嘴	H_3
HSR 100HA	120	250	334	220	200	—	M18 ※	261	32	35	100	23	16	B-PT1/4	20
HSR 100HB		250		220		20	—		32	35					
HSR 100HR		200		130		—	M18×27		33	—					
HSR 120HA	130	290	365	250	210	—	M20 ※	287	34	38	110	26.5	16	B-PT1/4	20
HSR 120HB		290		250		22	—		34	38					
HSR 120HR		220		146		—	M20×30		33.7	—					
HSR 150HA	145	350	396	300	230	—	M24 ※	314	36	40	123	29	16	B-PT1/4	22
HSR 150HB		350		300		26	—		36	40					
HSR 150HR		266		180		—	M24×35		33	—					

注）※ 表示通孔。

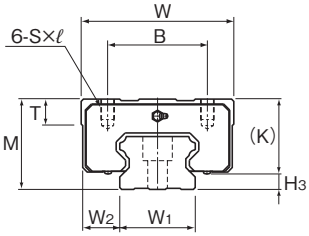
公称型号的构成例

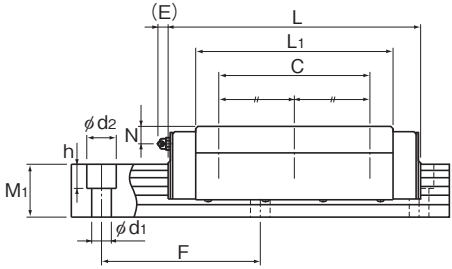
HSR150 HR 2 UU C1 +2350L H T -Ⅱ

- HSR150：公称型号
- HR：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）中预压（C0）
- +2350L：LM轨道长度（单位mm）
- H：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）超精密级（SP）/超超精密级（UP）
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A**1-506**上的防尘附件。（※2）参照A**1-71**。（※3）参照A**1-77**。（※4）参照A**1-13**。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）





HSR100～150HR型

单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	100	75 75 50	70	210	26×39×32	3000	351	506	19.4	98.2	19.4	98.2	22.4	32	49
	114	88 88 53	75	230	33×48×43	3000	429	612	25.9	129	25.9	129	31.1	43	61
	144	103 103 61	85	250	39×58×46	3000	518	728	33.6	167	33.6	167	45.2	62	87

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-200）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示HSR型LM轨道的标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用连接方式制作。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

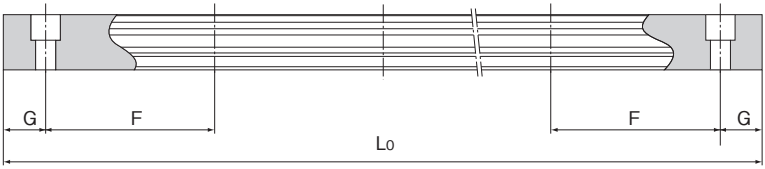


表1　HSR型LM轨道的标准长度和最大长度

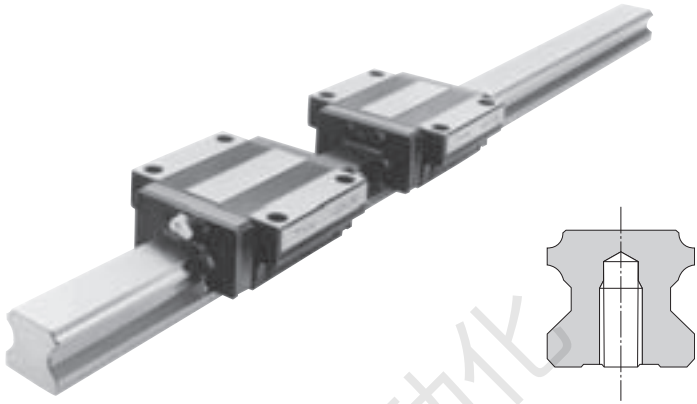
单位：mm

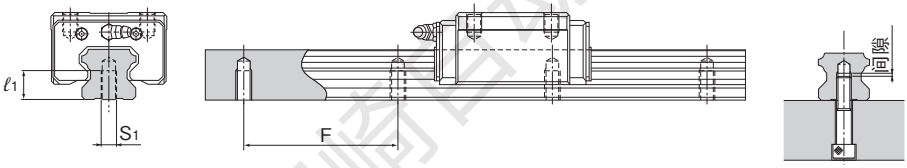
公称型号	HSR 8	HSR 10	HSR 12	HSR 15	HSR 20	HSR 25	HSR 30	HSR 35	HSR 45	HSR 55	HSR 65	HSR 85	HSR 100	HSR 120	HSR 150
LM轨道 标准长度 (L_o)	35	45	70	160	160	220	280	280	570	780	1270	1530	1340	1470	1600
	55	70	110	220	220	280	360	360	675	900	1570	1890	1760	1930	2100
	75	95	150	280	280	340	440	440	780	1020	2020	2250	2180	2390	2350
	95	120	190	340	340	400	520	520	885	1140	2620	2610	2600		
	115	145	230	400	400	460	600	600	990	1260					
	135	170	270	460	460	520	680	680	1095	1380					
	155	195	310	520	520	580	760	760	1200	1500					
	175	220	350	580	580	640	840	840	1305	1620					
	195	245	390	640	640	700	920	920	1410	1740					
	215	270	430	700	700	760	1000	1000	1515	1860					
	235	295	470	760	760	820	1080	1080	1620	1980					
	255	320	510	820	820	940	1160	1160	1725	2100					
	275	345	550	940	940	1000	1240	1240	1830	2220					
		370	590	1000	1000	1060	1320	1320	1935	2340					
		395	630	1060	1060	1120	1400	1400	2040	2460					
		420	670	1120	1120	1180	1480	1480	2145	2580					
		445		1180	1180	1240	1560	1560	2250	2700					
		470		1240	1240	1300	1640	1640	2355	2820					
				1360	1360	1360	1720	1720	2460	2940					
				1480	1480	1420	1800	1800	2565	3060					
				1600	1600	1480	1880	1880	2670						
					1720	1540	1960	1960	2775						
					1840	1600	2040	2040	2880						
					1960	1720	2200	2200	2985						
					2080	1840	2360	2360	3090						
					2200	1960	2520	2520							
						2080	2680	2680							
						2200	2840	2840							
						2320	3000	3000							
						2440									
标准孔距F	20	25	40	60	60	60	80	80	105	120	150	180	210	230	250
G	7.5	10	15	20	20	20	20	20	22.5	30	35	45	40	45	50
最大长度	(275)	(470)	(670)	3000 (1240)	3000 (1480)	3000 (2020)	3000 (2520)	3000 (2520)	3090	3060	3000	3000	3000	3000	3000

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用连接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。
注3）括号中的数值表示不锈钢制型的最大长度。

LM轨道底面有螺纹孔的HSR型

HSR型中包括有LM轨道底面带螺纹孔类型，其LM轨道底面攻有螺纹。当需要从底座的底面安装LM滚动导轨，以及需要提高防尘效果时，这种类型很有效。





(1) 螺栓的长度，请通过确保在螺栓端部和螺纹底部(有效螺纹深度)之间有2到5mm的间隙来决定。(参照上图)

(2) LM轨道底面带螺纹孔类型也适用于HSR-YR型。

(3) 有关螺纹孔的标准孔距(F)，请参照 **A1-200**表1。

表2　LM轨道螺纹的尺寸表

单位：mm

公称型号	S_1	有效螺纹深度ℓ_1
HSR 15	M5	8
HSR 20	M6	10
HSR 25	M6	12
HSR 30	M8	15
HSR 35	M8	17
HSR 45	M12	24
HSR 55	M14	24
HSR 65	M20	30

公称型号的构成例

HSR30A2UU +1000LH K

LM轨道
有螺纹孔型的标记

垫片

微型HSR型的LM滑块不得从LM轨道卸下，否则钢球将脱落。
因此，为了防止LM滑块的脱落，通常交货时要安装制动器；但是，使用时，若要卸下制动器，请注意不要超过悬臂范围。

表3　HSR型制动器(C型)尺寸表

单位：mm

公称型号	A	B	C
8	13	6	10
10	16	6	11
12	20	7	15

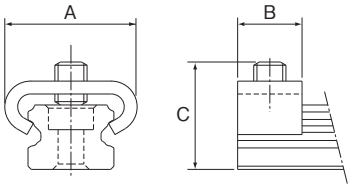
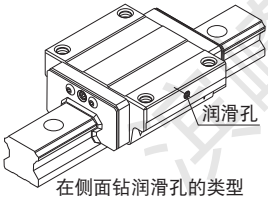


图1　HSR型制动器(C型)

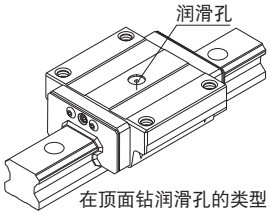
润滑孔

【HSR型的半标准润滑孔】

对于HSR型，提供了半标准的润滑孔。请根据用途指定适合的型号。



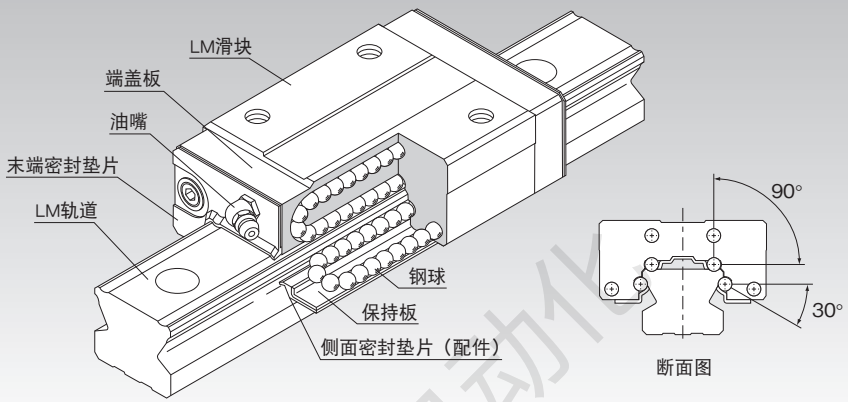
在侧面钻润滑孔的类型



在顶面钻润滑孔的类型

SR

LM滚动导轨　径向型　SR型



结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的4列滚动面进行滚动;通过组装在LM滑块上的端盖板,使钢球列循环运动。LM滑块采用保持板将钢球保持住,因此即使从LM轨道中抽出LM滑块,钢球也不会脱落。同时,因断面高度低,并且对LM滑块进行了高刚性设计,从而能获得稳定的高精度直线运动。

【小型化、重负荷】

因为断面高度低的小型化设计的类型具有在径向方向上承重能力强的钢球接触构造,所以最适合于水平导向部。

【容易实现安装精度】

此类型是自动调心型,容易吸收2轴之间平行度和水平的精度误差,从而实现高精度,平稳的直线运动。

【低噪音型】

各钢球列的回转部被设计成能通过LM滑块端盖板的导向部,使钢球能够平滑地循环,因此可实现低噪音运动。

【出色的耐久性】

即使在预压或偏置负荷作用之下,钢球的差动滑动量也抑制在最低限度,实现了高耐磨损性和精度的长期维持。

【还备有不锈钢型】

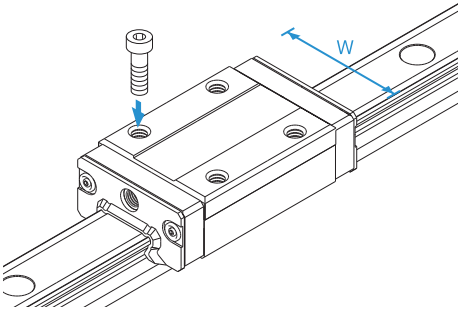
LM滑块、LM轨道、钢球也可采用不锈钢制造。

种类与特长

SR-W型

尺寸表⇒A1-210

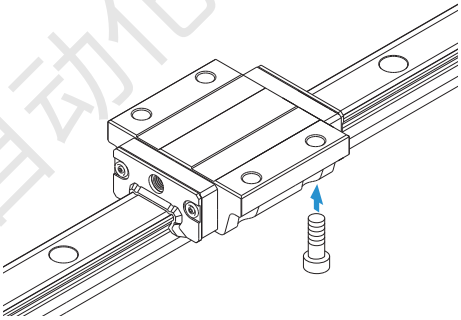
此为将LM滑块的宽度(W)减小、并进行了螺纹加工的类型。



SR-TB型

尺寸表⇒A1-212

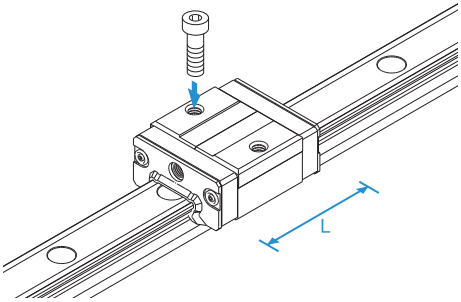
此类型与SR-W型的高度尺寸相同,LM滑块可以从下方安装。



SR-V型

尺寸表⇒A1-210

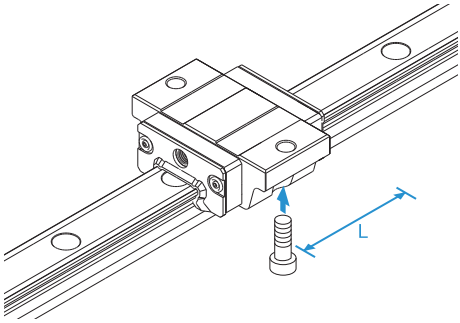
此类型与SR-W型具有同一横断面形状,为缩短了LM滑块全长(L)的节省空间型。



SR-SB型

尺寸表⇒A1-212

此类型与SR-TB型具有同一横断面形状，为缩短了LM滑块全长(L)的节省空间型。



SR型的特性

SR型与具有45°的接触构造相比，有如下卓越特性。通过利用这些特性，可制造出更高精度、高刚性的机械和装置。

额定载荷、使用寿命的差异

因SR型采用了90°的接触构造，与采用45°的接触构造相比，在额定载荷或使用寿命上会有差异。按相同球径来比较，如下图所示，施加相同的径向载荷时，SR型与45°接触构造的产品相比，作用在SR上的负荷只有HSR型的70%。这个结果表现在SR的使用寿命上就显示出2倍以上的差异。

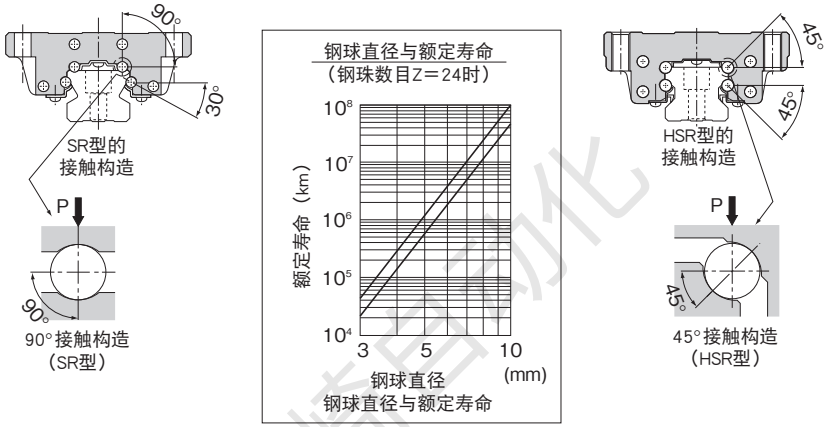


图1

精度的差异

如果LM轨道或LM滑块产生加工误差（研磨误差），将会影响行走精度。假定滚动面的加工误差为Δ，45°接触构造（HSR型）的情况与90°的接触构造（SR型）的情况相比，前者的径向方向误差将达后者的1.4倍。另外，在水平方向，45°的接触构造的情况与30°的接触构造的情况相比，水平方向误差将达到后者的1.22倍。

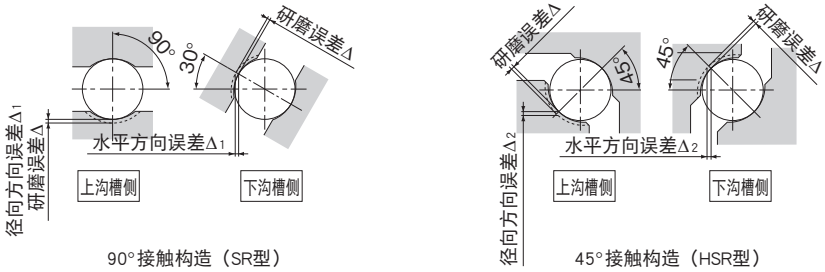


图2　加工误差与精度

刚性的差异

SR型所采用的90°接触构造，在刚性方面也与45°的接触构造有差异。
在施加相同径向载荷P时，SR型径向方向的变位量只有45°接触构造产品的56%。因此，对径向方向刚性要求较高时，使用SR型比较有利。下图显示了径向载荷与变位量的差异。

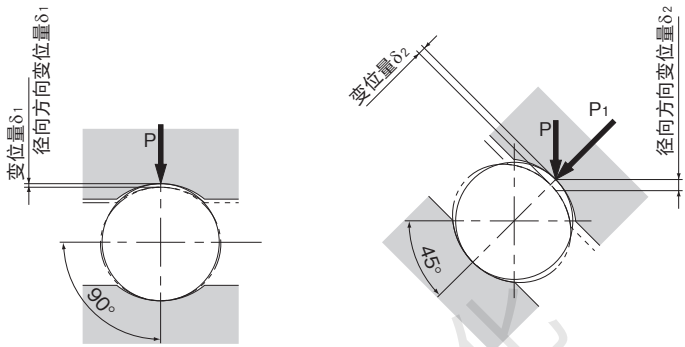


图3　径向载荷下的变位量

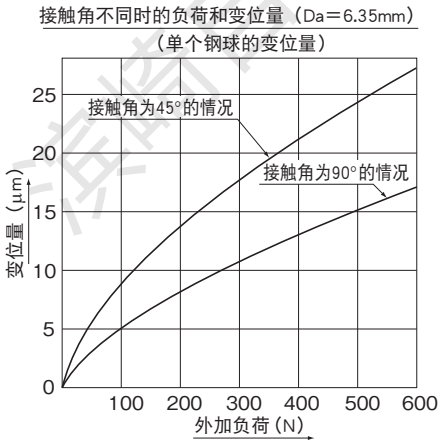
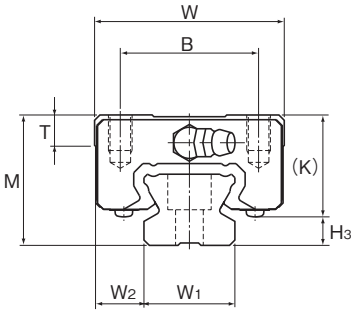


图4　径向载荷与变位量

总结

因此，具有90°接触结构的SR型，最适合于主要由径向载荷作用的场所、需要径向刚性的场所、或者上下左右方向要求行走精度的场所等。
但是，反径向载荷、侧向载荷或力矩很大时，则建议使用有45°接触构造（4方向等负荷型）的HSR型。

SR-W、SR-WM、SR-V和SR-VM型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸									
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	油嘴	H_3
SR 15V/VM SR 15W/WM	24	34	40.4 57	26	— 26	M4×7	22.9 39.5	5.7	18.2	6	5.5	PB1021B	5.8
SR 20V/VM SR 20W/WM	28	42	47.3 66.2	32	— 32	M5×8	27.8 46.7	7.2	22	6	12	B-M6F	6
SR 25V/VM SR 25W/WM	33	48	59.2 83	35	— 35	M6×9	35.2 59	7.7	26	7	12	B-M6F	7
SR 30V/VM SR 30W/WM	42	60	67.9 96.8	40	— 40	M8×12	40.4 69.3	8.5	32.5	8	12	B-M6F	9.5
SR 35V/VM SR 35W/WM	48	70	77.6 111	50	— 50	M8×12	45.7 79	12.5	36.5	8.5	12	B-M6F	11.5
SR 45W	60	86	126	60	60	M10×15	90.5	15	47.5	11.5	16	B-PT1/8	12.5
SR 55W	68	100	156	75	75	M12×20	117	16.7	54.5	12	16	B-PT1/8	13.5
SR 70T	85	126	194.6	90	90	M16×25	147.6	24.5	70	12	16	B-PT1/8	15
SR 85T	110	156	180	100	80	M18×30	130	25.5	91.5	27	12	A-PT1/8	18.5
SR 100T	120	178	200	120	100	M20×35	150	29.5	101	32	12	A-PT1/8	19
SR 120T	110	205	235	160	120	M20×35	180	24	95	14	13.5	B-PT1/4	15
SR 150T	135	250	280	200	160	M20×35	215	24	113	17	13.5	B-PT1/4	22

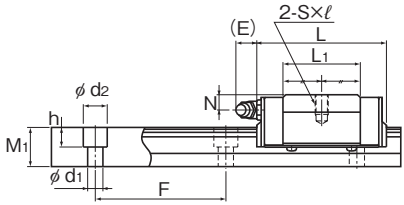
公称型号的构成例

SR25 W 2 UU C0 M +1240L Y P T M -Ⅱ

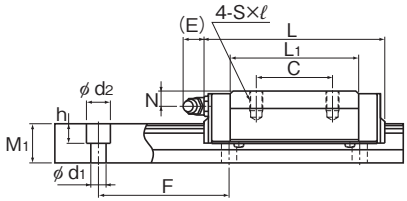
- SR25：公称型号
- W：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通（无标记）/轻预压（C1）中预压（C0）
- M：LM滑块为不锈钢制
- +1240L：LM轨道长度（单位mm）
- Y：仅适用于15和25
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P) 超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-71。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)



SR-V型



SR-W型

单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	15	9.5	12.5	60	3.5×6×4.5	(1240) 2500	5.39 9.51	11.1 19.3	0.0326 0.0925	0.224 0.516	0.0203 0.0567	0.143 0.321	0.0654 0.113	0.12 0.2	1.2
	20	11	15.5	60	6×9.5×8.5	(1480) 3000	7.16 12.5	14.4 25.2	0.053 0.146	0.332 0.778	0.0329 0.0896	0.21 0.481	0.11 0.194	0.2 0.3	2.1
	23	12.5	18	60	7×11×9	(2020) 3000	11.7 20.3	22.5 39.5	0.103 0.286	0.649 1.52	0.0642 0.175	0.41 0.942	0.201 0.355	0.3 0.4	2.7
	28	16	23	80	7×11×9	(2520) 3000	17.2 30	32.5 56.8	0.163 0.494	1.08 2.55	0.102 0.303	0.692 1.57	0.352 0.611	0.5 0.8	4.3
	34	18	27.5	80	9×14×12	(2520) 3000	23.8 41.7	44.1 77.2	0.259 0.74	1.68 4.01	0.161 0.454	1.07 2.49	0.576 1.01	0.8 1.2	6.4
	45	20.5	35.5	105	11×17.5×14	3000	55.3	101	1.1	5.96	0.679	3.69	1.77	2.2	11.3
	48	26	38	120	14×20×17	3000	89.1	157	2.27	11.3	1.39	6.98	2.87	3.6	12.8
	70	28	47	150	18×26×22	3000	156	266	2.54	13.2	2.18	11.3	4.14	7	22.8
	85	35.5	65.5	180	18×26×22	3000	120	224	2.54	15.1	1.25	7.47	5.74	10.1	34.9
	100	39	70.3	210	22×32×25	3000	148	283	3.95	20.9	1.95	10.3	8.55	14.1	46.4
	114	45.5	65	230	26×39×30	3000	279	377	5.83	32.9	2.87	16.2	13.7	—	—
	144	53	77	250	33×48×36	3000	411	537	9.98	55.8	4.92	27.5	24.3	—	—

注1）标记M表示LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料。因此带此标记的型号耐腐蚀性强，不易受环境影响。
型号大于SR85T型的产品为半标准型。有关这些型号的具体情况，请向THK咨询。
SR85T和SR100T型在LM滑块侧面安装有油嘴。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-214）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

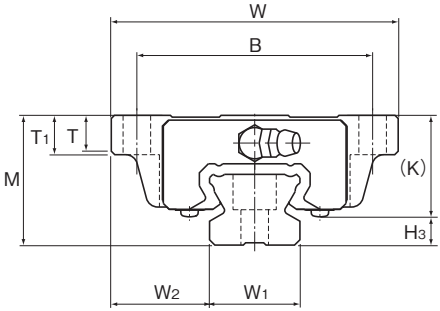
注2）SR15型以及25型备有安装孔尺寸不同的2种轨道。（参照 表1）
与SSR型替换等情况时，请注意LM轨道安装孔的尺寸。
详细情况请向THK咨询。

表1 LM轨道安装孔尺寸

公称型号	标准轨道	准标准轨道
SR 15	M3用（无标记）	M4用（标记Y）
SR 25	M6用（标记Y）	M5用（无标记）

各种配件⇒A1-469

SR-TB、SR-TBM、SR-SB和SR-SBM型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸										
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	H	L_1	T	T_1	K	N	E	油嘴	H_3
SR 15SB/SBM SR 15TB/TBM	24	52	40.4 57	41	— 26	4.5	22.9 39.5	6.1	7	18.2	6	5.5	PB1021B	5.8
SR 20SB/SBM SR 20TB/TBM	28	59	47.3 66.2	49	— 32	5.5	27.8 46.7	8	9	22	6	12	B-M6F	6
SR 25SB/SBM SR 25TB/TBM	33	73	59.2 83	60	— 35	7	35.2 59	9.1	10	26	7	12	B-M6F	7
SR 30SB/SBM SR 30TB/TBM	42	90	67.9 96.8	72	— 40	9	40.4 69.3	8.7	10	32.5	8	12	B-M6F	9.5
SR 35SB/SBM SR 35TB/TBM	48	100	77.6 111	82	— 50	9	45.7 79	11.2	13	36.5	8.5	12	B-M6F	11.5
SR 45TB	60	120	126	100	60	11	90.5	12.8	15	47.5	11.5	16	B-PT1/8	12.5
SR 55TB	68	140	156	116	75	14	117	15.3	17	54.5	12	16	B-PT1/8	13.5

注）标记M表示LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料。因此带此标记的型号耐腐蚀性强，不易受环境影响。

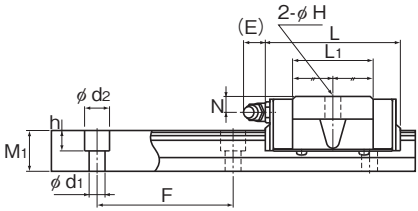
公称型号的构成例

SR25 TB 2 UU C1 +1200L Y H T -Ⅱ

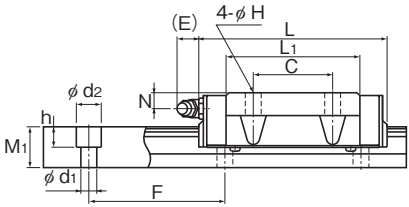
- SR25：公称型号
- TB：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）中预压（C0）
- +1200L：LM轨道长度（单位mm）
- Y：仅适用于15和25
- H：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）超精密级（SP）/超超精密级（UP）
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-71。（※3）参照A1-77。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）



SR-SB型



SR-TB型

单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	15	18.5	12.5	60	3.5×6×4.5	(1240) 2500	5.39 9.51	11.1 19.3	0.0326 0.0925	0.224 0.516	0.0203 0.0567	0.143 0.321	0.0654 0.113	0.15 0.2	1.2
	20	19.5	15.5	60	6×9.5×8.5	(1480) 3000	7.16 12.5	14.4 25.2	0.053 0.146	0.332 0.778	0.0329 0.0896	0.21 0.481	0.11 0.194	0.3 0.4	2.1
	23	25	18	60	7×11×9	(2020) 3000	11.7 20.3	22.5 39.5	0.103 0.286	0.649 1.52	0.0642 0.175	0.41 0.942	0.201 0.355	0.4 0.6	2.7
	28	31	23	80	7×11×9	(2520) 3000	17.2 30	32.5 56.8	0.163 0.494	1.08 2.55	0.102 0.303	0.692 1.57	0.352 0.611	0.8 1.1	4.3
	34	33	27.5	80	9×14×12	(2520) 3000	23.8 41.7	44.1 77.2	0.259 0.74	1.68 4.01	0.161 0.454	1.07 2.49	0.576 1.01	1 1.5	6.4
	45	37.5	35.5	105	11×17.5×14	3000	55.3	101	1.1	5.96	0.679	3.69	1.77	2.5	11.3
	48	46	38	120	14×20×17	3000	89.1	157	2.27	11.3	1.39	6.98	2.87	4.2	12.8

注1）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-214）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值
注2）SR15型以及25型备有安装孔尺寸不同的2种轨道。（参照 表1）
与SSR型替换等情况时，请注意LM轨道安装孔的尺寸。
详细情况请向THK咨询。

表1 LM轨道安装孔尺寸

公称型号	标准轨道	准标准轨道
SR 15	M3用（无标记）	M4用（标记Y）
SR 25	M6用（标记Y）	M5用（无标记）

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示SR型LM轨道的标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用拼接方式制作。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

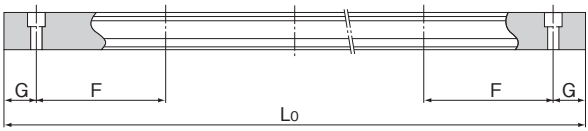


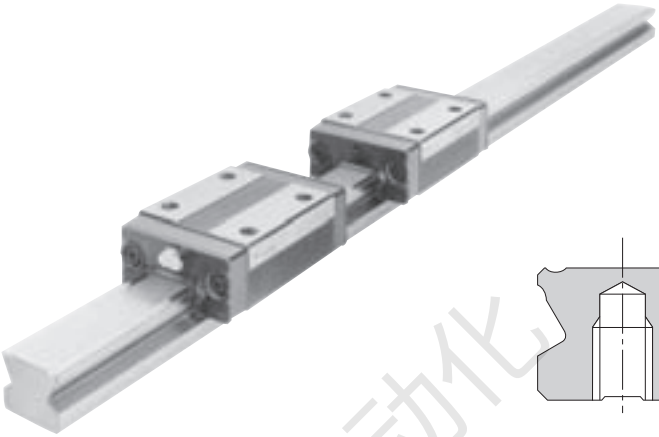
表1　SR型LM轨道的标准长度和最大长度　　单位：mm

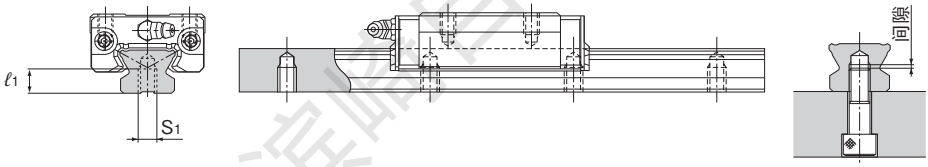
公称型号	SR 15	SR 20	SR 25	SR 30	SR 35	SR 45	SR 55	SR 70	SR 85	SR 100	SR 120	SR 150
LM轨道 标准长度 (L_0)	160	220	220	280	280	570	780	1270	1520	1550	1700	1600
	220	280	280	360	360	675	900	1570	2060	1970	2390	2100
	280	340	340	440	440	780	1020	2020	2600	2600		
	340	400	400	520	520	885	1140	2620				
	400	460	460	600	600	990	1260					
	460	520	520	680	680	1095	1380					
	520	580	580	760	760	1200	1500					
	580	640	640	840	840	1305	1740					
	640	700	700	920	920	1410	1860					
	700	760	760	1000	1000	1515	1980					
	760	820	820	1080	1080	1725	2100					
	820	940	940	1160	1160	1830	2220					
	940	1000	1000	1240	1240	1935	2340					
	1000	1060	1060	1320	1320	2040	2460					
	1060	1120	1120	1400	1400	2145	2580					
	1120	1180	1180	1480	1480	2250	2700					
	1180	1240	1240	1640	1640	2355	2820					
	1240	1300	1300	1720	1720	2460	2940					
	1300	1360	1360	1800	1800	2565						
	1360	1420	1420	1880	1880	2670						
	1420	1480	1480	1960	1960	2775						
	1480	1540	1540	2040	2040	2880						
	1540	1600	1600	2120	2120	2985						
		1660	1660	2200	2200							
		1720	1720	2280	2280							
		1780	1780	2360	2360							
		1840	1840	2440	2440							
		1900	1900	2520	2520							
		1960	1960	2600	2600							
		2020	2020	2680	2680							
		2080	2080	2760	2760							
		2140	2140	2840	2840							
			2200	2920	2920							
			2260									
			2320									
			2380									
			2440									
标准孔距F	60	60	60	80	80	105	120	150	180	210	230	250
G	20	20	20	20	20	22.5	30	35	40	40	45	50
最大长度	2500 (1240)	3000 (1480)	3000 (2020)	3000 (2520)	3000 (2520)	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用拼接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。
注3）型号大于SR85T型的产品为半标准型。有关这些型号的具体情况，请向THK咨询。
注4）括号中的数值表示不锈钢制型的最大长度。

LM轨道底面有螺纹孔的SR型

SR型中包括有LM轨道底面带螺纹孔类型，其LM轨道底面攻有螺纹。当需要从底座的底面安装LM滚动导轨，以及需要提高防尘效果时，这种类型很有效。





（1）LM轨道底面有螺纹孔的SR型仅制造精度等级为高级或以下等级的产品。

（2）螺栓的长度，请通过确保在螺栓端部和螺纹底部（有效螺纹深度）之间有2到5mm的间隙来决定。（参照上图）

（3）有关螺纹孔的标准孔距（F），请参照A1-214表1。

表2　LM轨道螺纹的尺寸表　　单位：mm

公称型号	S_1	有效螺纹深度ℓ_1
SR 15	M5	7
SR 20	M6	9
SR 25	M6	10
SR 30	M8	14
SR 35	M8	16
SR 45	M12	20
SR 55	M14	22

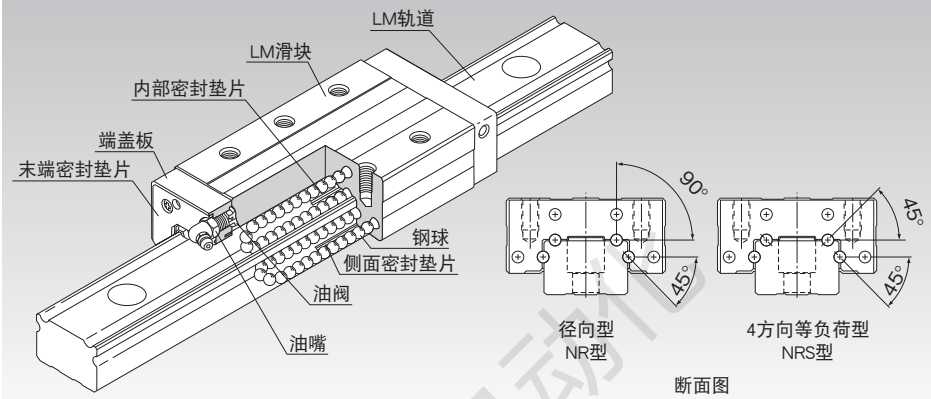
公称型号的构成例

SR30　W2UU　+1000LH　K

LM轨道
有螺纹孔型的标记

NR/NRS

LM滚动导轨　机床用超重载荷　NR/NRS型



结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的4列滚动面进行滚动；通过组装在LM滑块上的端盖板，使钢球列循环运动。钢球的滚动面是通过专用设备和具有极高精度的加工技术加工而成，实现了比以往产品更接近球径的深沟滚动面加工的加工。因此，提高了工具机所必需的高刚性、耐振动与冲击性、阻尼性（减衰性），成为能够承受超重载荷的类型。

＊NR/NRS型的LM滚动导轨的刚性非常高，因此在结构上容易受到安装面的中心线不重合度、组装误差的影响。若受到了这种影响，则可能造成使用寿命缩短、运行不畅。选型时请咨询THK。

【提高了阻尼效果】

机床（装配NR或NRS）非切削运行时，LM滚动导轨像平常一样轻快地运动，机床切削工件时，由于LM滚动导轨承受切削负荷，钢球与滚动面之间的接触面积增大，滚动运动与滑动运动混和在一起，成为恰当的滚动滑动运动。因此，摩擦阻力增加，提高了阻尼效果（减衰性）。

由于这时滑动的绝对量甚微，磨损极少，因而对寿命不会产生影响。

【极其合理的LM滚动导轨】

NR和NRS型不会产生在哥德式拱形沟槽中所见到的过大的差动滑动，快速进给时能轻快地运动，实现了较高的定位精度。同时，在切削时根据切削负荷会产生适当的差动滑动，来增加滚动阻力，提高了阻尼效果，改善了切削性能。因此，NR和NRS型是设计极其合理的LM滚动导轨。

【高刚性】

反径向与侧向刚性低下的原因是由于LM滑块或LM轨道本身的刚性低，为了提高LM滑块和LM轨道的刚性，使用FEM在有限的尺寸内对LM滑块和LM轨道进行了优化设计。

同时，THK还备有具有相同尺寸但特性有所不同的、径向型的NR型和4方向等负荷型的NRS型这2种类型的产品，可根据条件要求来选择使用。

【超重载荷】

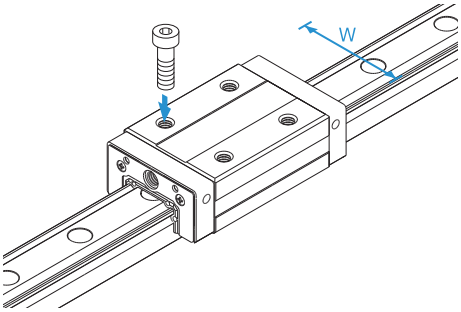
因为滚动面的曲率近似于球径，所以承载负荷时，钢球接触面积会变大，LM滚动导轨能够获得超重载荷的承载能力。

种类与特长

NR-R/NRS-R型

尺寸表⇒A1-222/A1-224

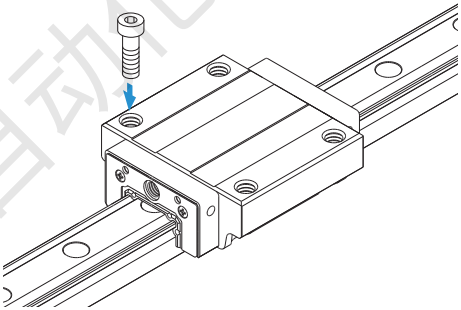
此为将LM滑块的宽度(W)减小、并进行了螺纹加工的类型。可用于工作台宽度空间较小的场所。



NR-A/NRS-A型

尺寸表⇒A1-226/A1-228

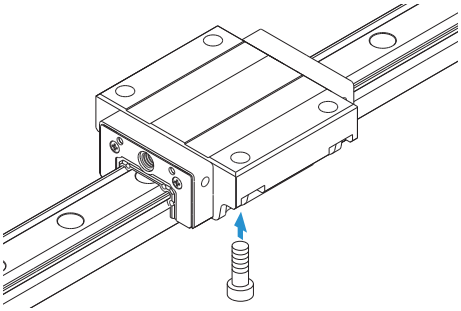
此为在LM滑块的法兰部实施了螺纹加工的类型。



NR-B/NRS-B型

尺寸表⇒A1-230/A1-232

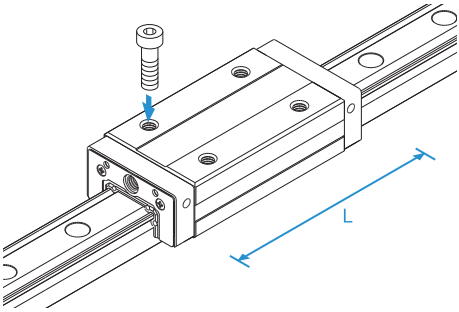
此类型在LM滑块的法兰部实施了通孔加工，可用于工作台上无法钻装配螺栓用通孔的情况。



NR-LR/NRS-LR型

尺寸表⇒A1-222/A1-224

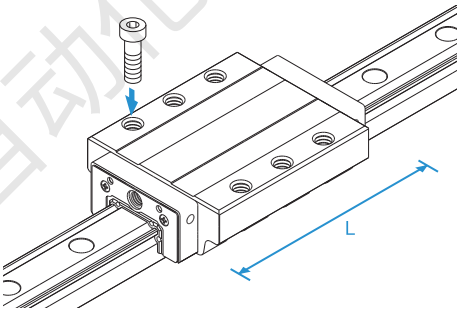
此类型LM滑块的横断面形状与NR-R/NRS-R型相同，延长了LM滑块全长(L)，并增加了额定载荷。



NR-LA/NRS-LA型

尺寸表⇒A1-226/A1-228

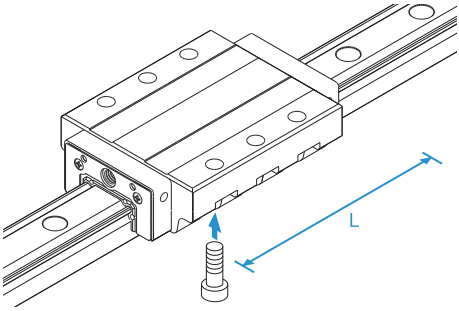
此类型LM滑块的横断面形状与NR-A/NRS-A型相同，延长了LM滑块全长(L)，并增加了额定载荷。



NR-LB/NRS-LB型

尺寸表⇒A1-230/A1-232

此类型LM滑块的横断面形状与NR-B/NRS-B型相同，延长了LM滑块全长(L)，并增加了额定载荷。



NR和NRS型的特征

【主负荷方向的刚性增强】

NR型所采用的90°接触构造，在刚性方面与45°接触构造有所差异。在施加相同径向载荷P时，90°接触构造的NR型的径向方向变位量比45°接触构造时要少44%。

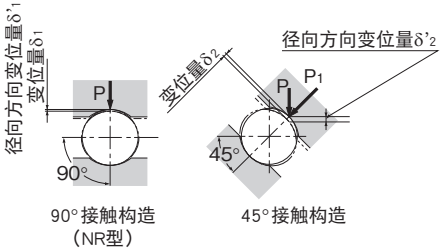


图1　径向载荷下的变位量

图2显示了径向载荷与变位量的差异。因此，对径向方向刚性要求较高时，使用NR型比较有利。

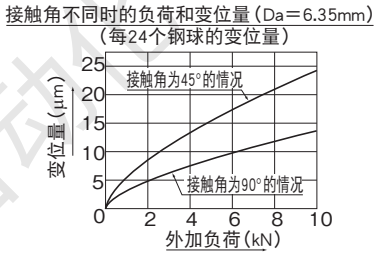


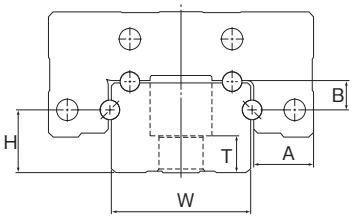
图2　径向载荷和变位量(通常间隙、无预压)

【侧向载荷、反径向载荷的刚性提高】

在LM滚动导轨NR型中，从LM轨道的底面到下沟槽上的钢球(承受侧向重负荷的钢球)之间的距离H很短，LM轨道宽度W与H的比率较小，同时从LM轨道螺栓安装座面到LM轨道底面的距离T也很短。因此，在承受侧向载荷时，LM轨道变形量小，从而提高了侧向刚性。

另外，因设计成LM滑块的B尺寸较短，而A尺寸较厚，所以在承受反径向载荷或侧向载荷时，能形成抑制LM滑块张开的构造，同时也提高了反径向方向的刚性。

与以往的同等型号相比，NR的球径变小，有效钢球数量增加至约1.3倍，故静态刚性也得到了提高。



径向型接触构造

图3　NR型的断面图

【通过接触构造比较接触面及内部应力】

如图4所示，根据接触面形状的不同，钢球的接触面积或内部应力会有很大的不同。

传统滚柱导轨因需要保持滚柱，故有效接触长度变短，接触面积并没有增加多少。同时，由于安装误差，接触部的应力分布发生变化，对差动滑动量会产生很大的影响。

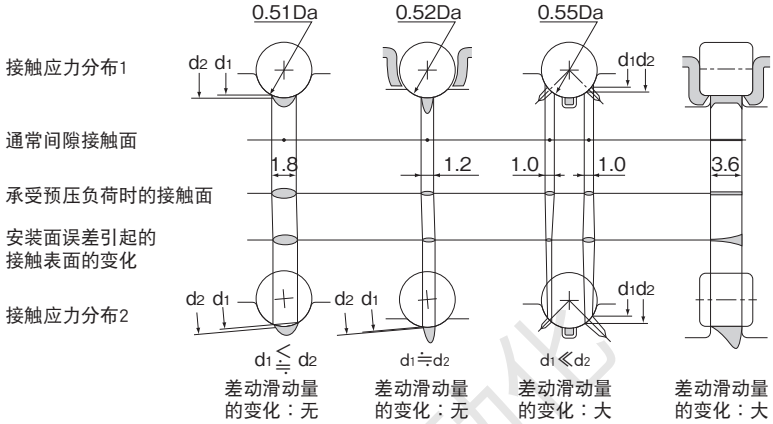
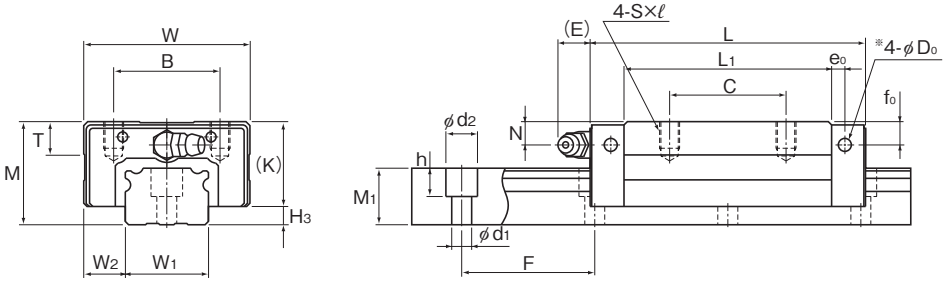


图4　接触面的比较（ϕ 6. 350钢球，ϕ 6×6ℓ滚柱）

NR-R、NR-LR型



NR-R型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸												
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	f_0	E	e_0	D_0	油嘴	H_3
NR 25XR NR 25XLR	31	50	82.8 102	32	35 50	M6×8	62.4 81.6	9.7	25.5	7	7	12	4	3.9	B-M6F	5.5
NR 30R NR 30LR	38	60	98 120.5	40	40 60	M8×10	70.9 93.4	9.7	31	7	7	12	5	3.9	B-M6F	7
NR 35R NR 35LR	44	70	109.5 135	50	50 72	M8×12	77.9 103.4	11.7	35	8	8	12	6	5.2	B-M6F	9
NR 45R NR 45LR	52	86	139 171	60	60 80	M10×17	105 137	14.7	40.5	10	8	16	7	5.2	B-PT1/8	11.5
NR 55R NR 55LR	63	100	162.8 200	65	75 95	M12×18	123.6 160.8	17.5	49	11	10	16	8	5.2	B-PT1/8	14
NR 65R NR 65LR	75	126	185.6 245.6	76	70 110	M16×20	143.6 203.6	21.5	60	16	15	16	9	8.2	B-PT1/8	15
NR 75R NR 75LR	83	145	218 274	95	80 130	M18×25	170.2 226.2	25.3	68	18	17	16	9	8.2	B-PT1/8	15
NR 85R NR 85LR	90	156	246.7 302.8	100	80 140	M18×25	194.9 251	27.3	73	20	20	16	10	8.2	B-PT1/8	17
NR 100R NR 100LR	105	200	286.2 326.2	130	150 200	M18×27	223.4 263.4	34.3	85	23	23	10	12	8.2	B-PT1/4	20

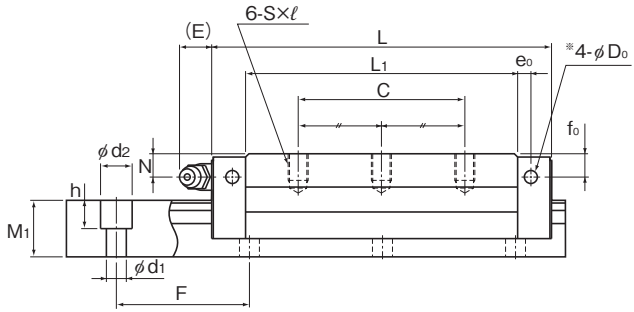
公称型号的构成例

NR35 LR 2 QZ KKHH C0 +1240L P Z T -Ⅱ

- NR35：公称型号
- LR：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑器
- KKHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1)/中预压(C0)
- +1240L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- Z：板式线轨防尘罩或薄钢带(※4)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※5)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-77。
(※4)指明板式线轨防尘罩或薄钢带。(※5)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



NR-LR型

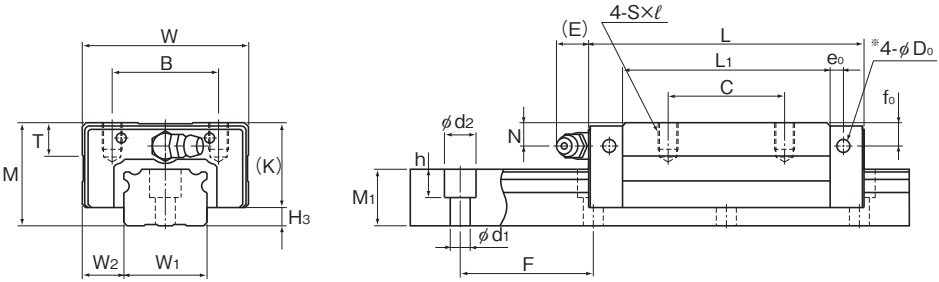
单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	25	12.5	17	40	6×9.5×8.5	2500	33 44	84.6 113	0.771 1.26	3.86 6.29	0.469 0.775	2.33 3.82	0.91 1.21	0.43 0.55	3.1
	28	16	21	80	7×11×9	3000	48.7 64.9	122 162	1.26 2.18	6.63 10.6	0.778 1.33	4.05 6.47	1.47 1.95	0.74 1	4.3
	34	18	24.5	80	9×14×12	3000	63.1 85.7	155 210	1.75 3.14	9.47 15.5	1.08 1.92	5.8 9.43	2.24 3.03	1.1 1.4	6.2
	45	20.5	29	105	14×20×17	3090	96 126	231 303	3.37 5.93	17.7 28	2.07 3.59	10.8 16.9	4.45 5.82	2 2.8	9.8
	53	23.5	36.5	120	16×23×20	3060	131 170	310 402	5.39 8.87	27.8 43.8	3.3 5.41	16.9 26.6	6.98 9.05	3.3 4.3	14.5
	63	31.5	43	150	18×26×22	3000	189 260	436 600	8.76 16.8	44.7 79.9	5.39 10.1	27.3 48	11.6 15.9	6 8.7	20.3
	75	35	44	150	22×32×26	3000	271 355	610 800	14.4 25.4	73.3 118	8.91 15.4	44.7 71.4	19.3 25.2	8.7 11.6	24.6
	85	35.5	48	180	24×35×28	3000	336 435	751 972	20.3 34.7	102 160	12.4 21	62.6 96.2	26.8 34.6	12.3 15.8	30.5
	100	50	57	210	26×39×32	2500	479 599	1040 1300	34 47.3	167 238	20.7 29.2	101 146	43.4 54.6	21.8 26.1	42.6

注）侧喷嘴用备用孔*并未钻通，这是为了防止异物进入LM滑块内。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔*。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-234）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

NRS-R、NRS-LR型



NRS-R型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸												
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	f_0	E	e_0	D_0	油嘴	H_3
NRS 25XR NRS 25XLR	31	50	82.8 102	32	35 50	M6×8	62.4 81.6	9.7	25.5	7	7	12	4	3.9	B-M6F	5.5
NRS 30R NRS 30LR	38	60	98 120.5	40	40 60	M8×10	70.9 93.4	9.7	31	7	7	12	5	3.9	B-M6F	7
NRS 35R NRS 35LR	44	70	109.5 135	50	50 72	M8×12	77.9 103.4	11.7	35	8	8	12	6	5.2	B-M6F	9
NRS 45R NRS 45LR	52	86	139 171	60	60 80	M10×17	105 137	14.7	40.5	10	8	16	7	5.2	B-PT1/8	11.5
NRS 55R NRS 55LR	63	100	162.8 200	65	75 95	M12×18	123.6 160.8	17.5	49	11	10	16	8	5.2	B-PT1/8	14
NRS 65R NRS 65LR	75	126	185.6 245.6	76	70 110	M16×20	143.6 203.6	21.5	60	16	15	16	9	8.2	B-PT1/8	15
NRS 75R NRS 75LR	83	145	218 274	95	80 130	M18×25	170.2 226.2	25.3	68	18	17	16	9	8.2	B-PT1/8	15
NRS 85R NRS 85LR	90	156	246.7 302.8	100	80 140	M18×25	194.9 251	27.3	73	20	20	16	10	8.2	B-PT1/8	17
NRS 100R NRS 100LR	105	200	286.2 326.2	130	150 200	M18×27	223.4 263.4	34.3	85	23	23	10	12	8.2	B-PT1/4	20

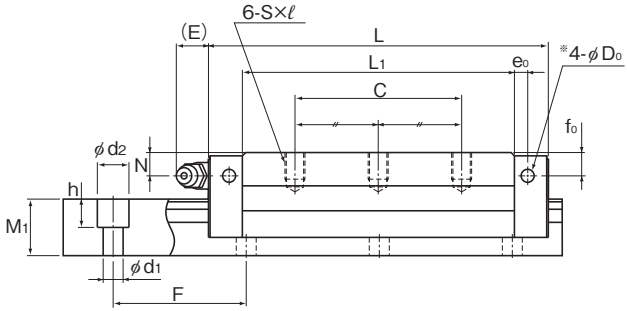
公称型号的构成例

NRS45 LR 2 QZ ZZHH C0 +1200L P Z T -Ⅱ

- NRS45：公称型号
- LR：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑器
- ZZHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2)　普通(无标记)/轻预压(C1)　中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3)　普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)　超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- Z：板式线轨防尘罩或薄钢带(※4)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※5)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-77。
(※4)指明板式线轨防尘罩或薄钢带。(※5)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



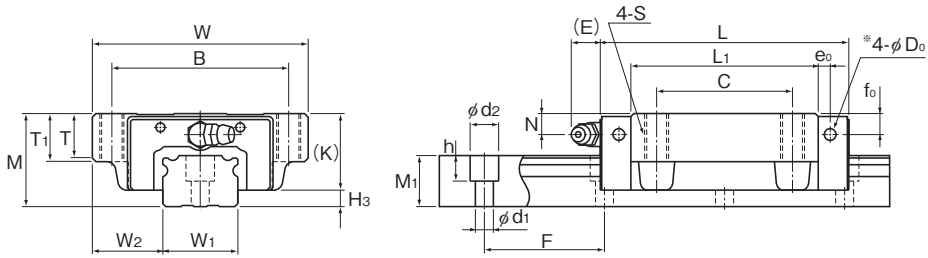
NRS-LR型

单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	25	12.5	17	40	6×9.5×8.5	3000	25.9 34.5	59.8 79.7	0.568 0.926	2.84 4.6	0.568 0.926	2.84 4.6	0.633 0.846	0.43 0.55	3.1
	28	16	21	80	7×11×9	3000	38.2 51	86.1 115	0.926 1.6	4.86 7.83	0.926 1.6	4.86 7.83	1.02 1.36	0.74 1	4.3
	34	18	24.5	80	9×14×12	3000	49.5 67.2	109 148	1.28 2.29	6.92 11.3	1.28 2.29	6.92 11.3	1.54 2.09	1.1 1.4	6.2
	45	20.5	29	105	14×20×17	3000	75.3 98.8	163 214	2.47 4.34	13 20.5	2.47 4.34	13 20.5	3.09 4.06	2 2.8	9.8
	53	23.5	36.5	120	16×23×20	3000	103 133	220 284	3.97 6.49	20.5 32	3.97 6.49	20.5 32	4.86 6.28	3.3 4.3	14.5
	63	31.5	43	150	18×26×22	3000	148 204	309 425	6.45 12.3	32.9 58.6	6.45 12.3	32.9 58.6	8.11 11.1	6 8.7	20.3
	75	35	44	150	22×32×26	3000	212 278	431 566	10.6 18.6	53.8 87	10.6 18.6	53.8 87	13.4 17.6	8.7 11.6	24.6
	85	35.5	48	180	24×35×28	3000	264 342	531 687	14.9 25.4	75.3 117	14.9 25.4	75.3 117	18.7 24.2	12.3 15.8	30.5
	100	50	57	210	26×39×32	3000	376 470	737 920	25.1 34.6	123 174	25.1 34.6	123 174	30.4 38.1	21.8 26.1	42.6

注）侧喷嘴用备用孔※并未钻通，这是为了防止异物进入LM滑块内。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔※。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-234）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

NR-A、NR-LA型



NR-A型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸														
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	T_1	K	N	f_0	E	e_0	D_0	油嘴	H_3
NR 25XA NR 25XLA	31	72	82.8 102	59	45	M8×16	62.4 81.6	14.8	16	25.5	7	7	12	4	3.9	B-M6F	5.5
NR 30A NR 30LA	38	90	98 120.5	72	52	M10×18	70.9 93.4	16.8	18	31	7	7	12	5	3.9	B-M6F	7
NR 35A NR 35LA	44	100	109.5 135	82	62	M10×20	77.9 103.4	18.8	20	35	8	8	12	6	5.2	B-M6F	9
NR 45A NR 45LA	52	120	139 171	100	80	M12×22	105 137	20.5	22	40.5	10	8	16	7	5.2	B-PT1/8	11.5
NR 55A NR 55LA	63	140	162.8 200	116	95	M14×24	123.6 160.8	22.5	24	49	11	10	16	8	5.2	B-PT1/8	14
NR 65A NR 65LA	75	170	185.6 245.6	142	110	M16×28	143.6 203.6	26	28	60	16	15	16	9	8.2	B-PT1/8	15
NR 75A NR 75LA	83	195	218 274	165	130	M18×30	170.2 226.2	28	30	68	18	17	16	9	8.2	B-PT1/8	15
NR 85A NR 85LA	90	215	246.7 302.8	185	140	M20×34	194.9 251	32	34	73	20	20	16	10	8.2	B-PT1/8	17
NR 100A NR 100LA	105	260	286.2 326.2	220	150 200	M20×38	223.4 263.4	35	38	85	23	23	10	12	8.2	B-PT1/4	20

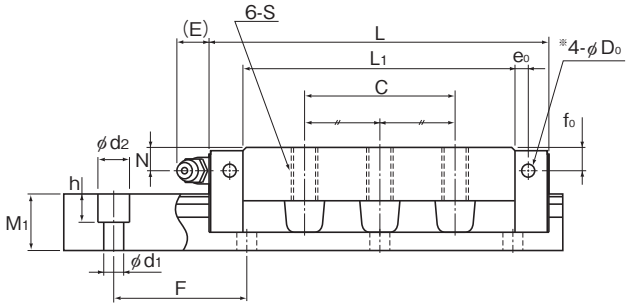
公称型号的构成例

NR35 A 2 QZ KKHH C0 +1400L P Z T -Ⅱ

- NR35：公称型号
- A：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑器
- KKHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1) 中预压(C0)
- +1400L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P) 超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- Z：板式线轨防尘罩或薄钢带(※4)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※5)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-77。
(※4)指明板式线轨防尘罩或薄钢带。(※5)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



NR-LA型

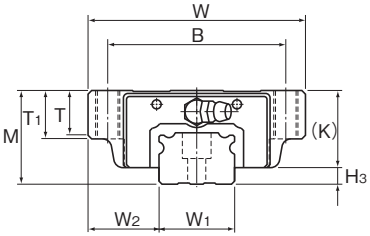
单位：mm

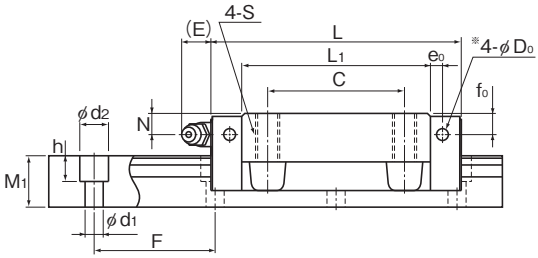
	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	25	23.5	17	40	6×9.5×8.5	3000	33 44	84.6 113	0.771 1.26	3.86 6.29	0.469 0.775	2.33 3.82	0.91 1.21	0.58 0.77	3.1
	28	31	21	80	7×11×9	3000	48.7 64.9	122 162	1.26 2.18	6.63 10.6	0.778 1.33	4.05 6.47	1.47 1.95	1.1 1.4	4.3
	34	33	24.5	80	9×14×12	3000	63.1 85.7	155 210	1.75 3.14	9.47 15.5	1.08 1.92	5.8 9.43	2.24 3.03	1.5 1.9	6.2
	45	37.5	29	105	14×20×17	3000	96 126	231 303	3.37 5.93	17.7 28	2.07 3.59	10.8 16.9	4.45 5.82	2.7 3.5	9.8
	53	43.5	36.5	120	16×23×20	3000	131 170	310 402	5.39 8.87	27.8 43.8	3.3 5.41	16.9 26.6	6.98 9.05	4.4 5.7	14.5
	63	53.5	43	150	18×26×22	3000	189 260	436 600	8.76 16.8	44.7 79.9	5.39 10.1	27.3 48	11.6 15.9	7.6 10.9	20.3
	75	60	44	150	22×32×26	3000	271 355	610 800	14.4 25.4	73.3 118	8.91 15.4	44.7 71.4	19.3 25.2	11.3 15	24.6
	85	65	48	180	24×35×28	3000	336 435	751 972	20.3 34.7	102 160	12.4 21	62.6 96.2	26.8 34.6	16.2 20.7	30.5
	100	80	57	210	26×39×32	3000	479 599	1040 1300	34 47.3	167 238	20.7 29.2	101 146	43.4 54.6	26.7 31.2	42.6

注）侧喷嘴用备用孔*并未钻通，这是为了防止异物进入LM滑块内。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔*。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-234）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

NRS-A、NRS-LA型





NRS-A型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸													
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	T_1	K	N	f_0	E	e_0	D_0	油嘴	H_3
NRS 25XA NRS 25XLA	31	72	82.8 102	59	45	M8×16	62.4 81.6	14.8	16	25.5	7	7	12	4	3.9	B-M6F	5.5
NRS 30A NRS 30LA	38	90	98 120.5	72	52	M10×18	70.9 93.4	16.8	18	31	7	7	12	5	3.9	B-M6F	7
NRS 35A NRS 35LA	44	100	109.5 135	82	62	M10×20	77.9 103.4	18.8	20	35	8	8	12	6	5.2	B-M6F	9
NRS 45A NRS 45LA	52	120	139 171	100	80	M12×22	105 137	20.5	22	40.5	10	8	16	7	5.2	B-PT1/8	11.5
NRS 55A NRS 55LA	63	140	162.8 200	116	95	M14×24	123.6 160.8	22.5	24	49	11	10	16	8	5.2	B-PT1/8	14
NRS 65A NRS 65LA	75	170	185.6 245.6	142	110	M16×28	143.6 203.6	26	28	60	16	15	16	9	8.2	B-PT1/8	15
NRS 75A NRS 75LA	83	195	218 274	165	130	M18×30	170.2 226.2	28	30	68	18	17	16	9	8.2	B-PT1/8	15
NRS 85A NRS 85LA	90	215	246.7 302.8	185	140	M20×34	194.9 251	32	34	73	20	20	16	10	8.2	B-PT1/8	17
NRS 100A NRS 100LA	105	260	286.2 326.2	220	150 200	M20×38	223.4 263.4	35	38	85	23	23	10	12	8.2	B-PT1/4	20

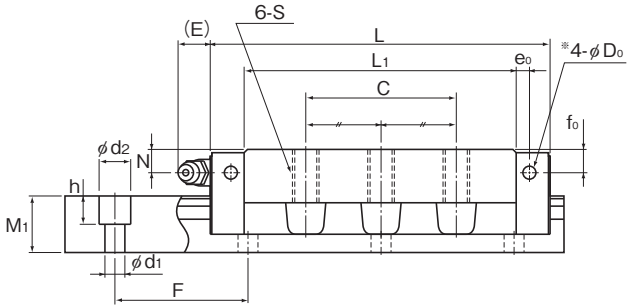
公称型号的构成例

NRS45 LA 2 QZ SSHH C0 +2040L P Z T -Ⅱ

- NRS45：公称型号
- LA：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑器
- SSHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2)　普通(无标记)/轻预压(C1)　中预压(C0)
- +2040L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3)　普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)　超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- Z：板式线轨防尘罩或薄钢带(※4)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※5)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-77。
(※4)指明板式线轨防尘罩或薄钢带。(※5)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



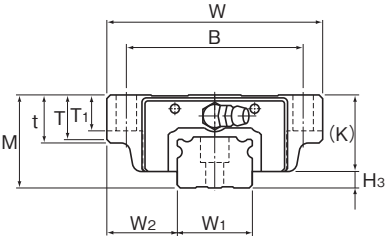
NRS-LA型

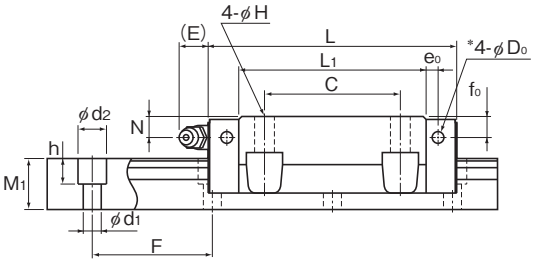
单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	25	23.5	17	40	6×9.5×8.5	3000	25.9 34.5	59.8 79.7	0.568 0.926	2.84 4.6	0.568 0.926	2.84 4.6	0.633 0.846	0.58 0.77	3.1
	28	31	21	80	7×11×9	3000	38.2 51	86.1 115	0.926 1.6	4.86 7.83	0.926 1.6	4.86 7.83	1.02 1.36	1.1 1.4	4.3
	34	33	24.5	80	9×14×12	3000	49.5 67.2	109 148	1.28 2.29	6.92 11.3	1.28 2.29	6.92 11.3	1.54 2.09	1.5 1.9	6.2
	45	37.5	29	105	14×20×17	3000	75.3 98.8	163 214	2.47 4.34	13 20.5	2.47 4.34	13 20.5	3.09 4.06	2.7 3.5	9.8
	53	43.5	36.5	120	16×23×20	3000	103 133	220 284	3.97 6.49	20.5 32	3.97 6.49	20.5 32	4.86 6.28	4.4 5.7	14.5
	63	53.5	43	150	18×26×22	3000	148 204	309 425	6.45 12.3	32.9 58.6	6.45 12.3	32.9 58.6	8.11 11.1	7.6 10.9	20.3
	75	60	44	150	22×32×26	3000	212 278	431 566	10.6 18.6	53.8 87	10.6 18.6	53.8 87	13.4 17.6	11.3 15	24.6
	85	65	48	180	24×35×28	3000	264 342	531 687	14.9 25.4	75.3 117	14.9 25.4	75.3 117	18.7 24.2	16.2 20.7	30.5
	100	80	57	210	26×39×32	3000	376 470	737 920	25.1 34.6	123 174	25.1 34.6	123 174	30.4 38.1	26.7 31.2	42.6

注）侧喷嘴用备用孔*并未钻通，这是为了防止异物进入LM滑块内。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔*。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-234）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

NR-B、NR-LB型





NR-B型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸															
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	H	L_1	t	T	T_1	K	N	f_0	E	e_0	D_0	油嘴	H_3
NR 25XB NR 25XLB	31	72	82.8 102	59	45	7	62.4 81.6	16	14.8	12	25.5	7	7	12	4	3.9	B-M6F	5.5
NR 30B NR 30LB	38	90	98 120.5	72	52	9	70.9 93.4	18	16.8	14	31	7	7	12	5	3.9	B-M6F	7
NR 35B NR 35LB	44	100	109.5 135	82	62	9	77.9 103.4	20	18.8	16	35	8	8	12	6	5.2	B-M6F	9
NR 45B NR 45LB	52	120	139 171	100	80	11	105 137	22	20.5	20	40.5	10	8	16	7	5.2	B-PT1/8	11.5
NR 55B NR 55LB	63	140	162.8 200	116	95	14	123.6 160.8	24	22.5	22	49	11	10	16	8	5.2	B-PT1/8	14
NR 65B NR 65LB	75	170	185.6 245.6	142	110	16	143.6 203.6	28	26	25	60	16	15	16	9	8.2	B-PT1/8	15
NR 75B NR 75LB	83	195	218 274	165	130	18	170.2 226.2	30	28	26	68	18	17	16	9	8.2	B-PT1/8	15
NR 85B NR 85LB	90	215	246.7 302.8	185	140	18	194.9 251	34	32	28	73	20	20	16	10	8.2	B-PT1/8	17
NR 100B NR 100LB	105	260	286.2 326.2	220	150 200	20	223.4 263.4	38	35	32	85	23	23	10	12	8.2	B-PT1/4	20

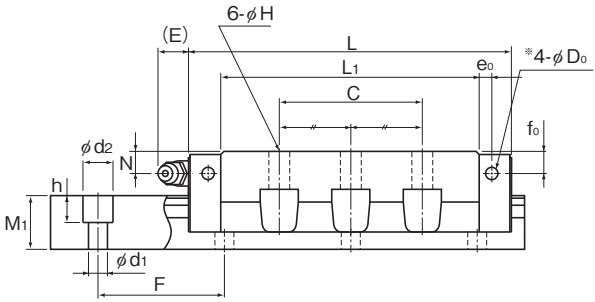
公称型号的构成例

NR35 B 2 QZ DDHH C0 +1080L P Z T -Ⅱ

- NR35：公称型号
- B：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑器
- DDHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1) 中预压(C0)
- +1080L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P) 超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- Z：板式线轨防尘罩或薄钢带(※4)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※5)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-77。
(※4)指明板式线轨防尘罩或薄钢带。(※5)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



NR-LB型

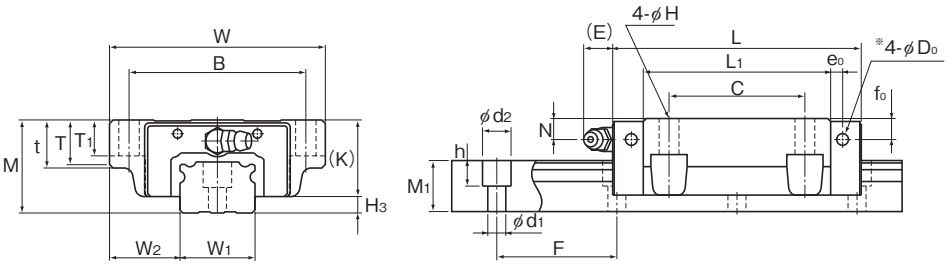
单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	25	23.5	17	40	6×9.5×8.5	3000	33 44	84.6 113	0.771 1.26	3.86 6.29	0.469 0.775	2.33 3.82	0.91 1.21	0.58 0.77	3.1
	28	31	21	80	7×11×9	3000	48.7 64.9	122 162	1.26 2.18	6.63 10.6	0.778 1.33	4.05 6.47	1.47 1.95	1.1 1.4	4.3
	34	33	24.5	80	9×14×12	3000	63.1 85.7	155 210	1.75 3.14	9.47 15.5	1.08 1.92	5.8 9.43	2.24 3.03	1.5 1.9	6.2
	45	37.5	29	105	14×20×17	3000	96 126	231 303	3.37 5.93	17.7 28	2.07 3.59	10.8 16.9	4.45 5.82	2.7 3.5	9.8
	53	43.5	36.5	120	16×23×20	3000	131 170	310 402	5.39 8.87	27.8 43.8	3.3 5.41	16.9 26.6	6.98 9.05	4.4 5.7	14.5
	63	53.5	43	150	18×26×22	3000	189 260	436 600	8.76 16.8	44.7 79.9	5.39 10.1	27.3 48	11.6 15.9	7.6 10.9	20.3
	75	60	44	150	22×32×26	3000	271 355	610 800	14.4 25.4	73.3 118	8.91 15.4	44.7 71.4	19.3 25.2	11.3 15	24.6
	85	65	48	180	24×35×28	3000	336 435	751 972	20.3 34.7	102 160	12.4 21	62.6 96.2	26.8 34.6	16.2 20.7	30.5
	100	80	57	210	26×39×32	3000	479 599	1040 1300	34 47.3	167 238	20.7 29.2	101 146	43.4 54.6	26.7 31.2	42.6

注）侧喷嘴用备用孔*并未钻通，这是为了防止异物进入LM滑块内。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔*。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-234）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

NRS-B、NRS-LB型



NRS-B型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸														
	高度	宽度	长度														油嘴	
	M	W	L	B	C	H	L_1	t	T	T_1	K	N	f_0	E	e_0	D_0		H_3
NRS 25XB NRS 25XLB	31	72	82.8 102	59	45	7	62.4 81.6	16	14.8	12	25.5	7	7	12	4	3.9	B-M6F	5.5
NRS 30B NRS 30LB	38	90	98 120.5	72	52	9	70.9 93.4	18	16.8	14	31	7	7	12	5	3.9	B-M6F	7
NRS 35B NRS 35LB	44	100	109.5 135	82	62	9	77.9 103.4	20	18.8	16	35	8	8	12	6	5.2	B-M6F	9
NRS 45B NRS 45LB	52	120	139 171	100	80	11	105 137	22	20.5	20	40.5	10	8	16	7	5.2	B-PT1/8	11.5
NRS 55B NRS 55LB	63	140	162.8 200	116	95	14	123.6 160.8	24	22.5	22	49	11	10	16	8	5.2	B-PT1/8	14
NRS 65B NRS 65LB	75	170	185.6 245.6	142	110	16	143.6 203.6	28	26	25	60	16	15	16	9	8.2	B-PT1/8	15
NRS 75B NRS 75LB	83	195	218 274	165	130	18	170.2 226.2	30	28	26	68	18	17	16	9	8.2	B-PT1/8	15
NRS 85B NRS 85LB	90	215	246.7 302.8	185	140	18	194.9 251	34	32	28	73	20	20	16	10	8.2	B-PT1/8	17
NRS 100B NRS 100LB	105	260	286.2 326.2	220	150 200	20	223.4 263.4	38	35	32	85	23	23	10	12	8.2	B-PT1/4	20

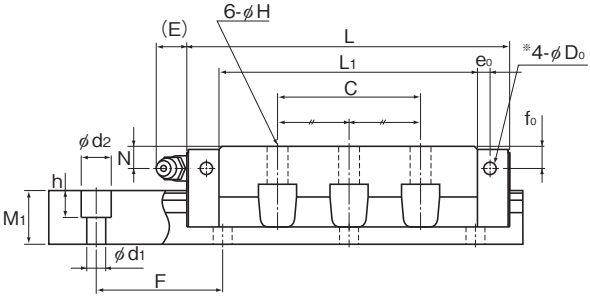
公称型号的构成例

NRS45 B 2 QZ KKHH C0 +2040L P Z T -Ⅱ

- NRS45：公称型号
- B：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：自润滑器
- KKHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1)/中预压(C0)
- +2040L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- Z：板式线轨防尘罩或薄钢带(※4)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※5)

(※1)参照A**1-506**上的防尘附件。(※2)参照A**1-70**。(※3)参照A**1-77**。
(※4)指明板式线轨防尘罩或薄钢带。(※5)参照A**1-13**。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



NRS-LB型

单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	25	23.5	17	40	6×9.5×8.5	3000	25.9 34.5	59.8 79.7	0.568 0.926	2.84 4.6	0.568 0.926	2.84 4.6	0.633 0.846	0.58 0.77	3.1
	28	31	21	80	7×11×9	3000	38.2 51	86.1 115	0.926 1.6	4.86 7.83	0.926 1.6	4.86 7.83	1.02 1.36	1.1 1.4	4.3
	34	33	24.5	80	9×14×12	3000	49.5 67.2	109 148	1.28 2.29	6.92 11.3	1.28 2.29	6.92 11.3	1.54 2.09	1.5 1.9	6.2
	45	37.5	29	105	14×20×17	3000	75.3 98.8	163 214	2.47 4.34	13 20.5	2.47 4.34	13 20.5	3.09 4.06	2.7 3.5	9.8
	53	43.5	36.5	120	16×23×20	3000	103 133	220 284	3.97 6.49	20.5 32	3.97 6.49	20.5 32	4.86 6.28	4.4 5.7	14.5
	63	53.5	43	150	18×26×22	3000	148 204	309 425	6.45 12.3	32.9 58.6	6.45 12.3	32.9 58.6	8.11 11.1	7.6 10.9	20.3
	75	60	44	150	22×32×26	3000	212 278	431 566	10.6 18.6	53.8 87	10.6 18.6	53.8 87	13.4 17.6	11.3 15	24.6
	85	65	48	180	24×35×28	3000	264 342	531 687	14.9 25.4	75.3 117	14.9 25.4	75.3 117	18.7 24.2	16.2 20.7	30.5
	100	80	57	210	26×39×32	3000	376 470	737 920	25.1 34.6	123 174	25.1 34.6	123 174	30.4 38.1	26.7 31.2	42.6

注）侧喷嘴用备用孔*并未钻通，这是为了防止异物进入LM滑块内。
此外，如果要求安装油嘴，将由THK来实施安装作业。因此，除安装油嘴之外，请勿使用侧喷嘴用备用孔*。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-234）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示NR/NRS型LM轨道的标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用拼接方式制作。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

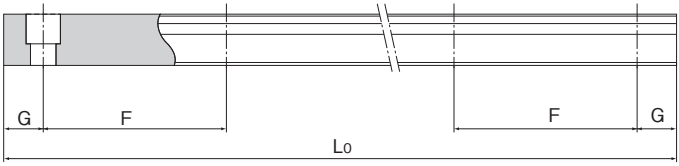


表1　NR/NRS型LM轨道的标准长度和最大长度

单位：mm

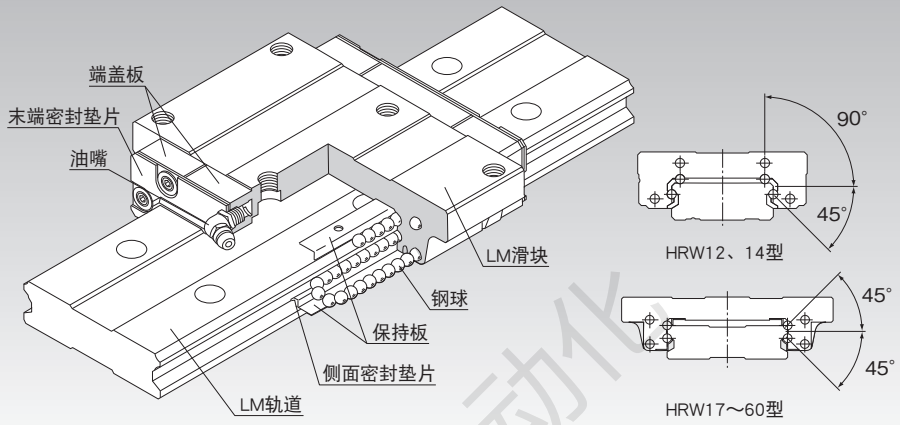
公称型号	NR/NRS25X	NR/NRS30	NR/NRS35	NR/NRS45	NR/NRS55	NR/NRS65	NR/NRS75	NR/NRS85	NR/NRS100
LM轨道 标准长度 (L_0)	230	280	280	570	780	1270	1280	1530	1340
	270	360	360	675	900	1570	1580	1890	1760
	350	440	440	780	1020	2020	2030	2250	2180
	390	520	520	885	1140	2620	2630	2610	2600
	470	600	600	990	1260				
	510	680	680	1095	1380				
	590	760	760	1200	1500				
	630	840	840	1305	1620				
	710	920	920	1410	1740				
	750	1000	1000	1515	1860				
	830	1080	1080	1620	1980				
	950	1160	1160	1725	2100				
	990	1240	1240	1830	2220				
	1070	1320	1320	1935	2340				
	1110	1400	1400	2040	2460				
	1190	1480	1480	2145	2580				
	1230	1560	1560	2250	2700				
	1310	1640	1640	2355	2820				
	1350	1720	1720	2460	2940				
	1430	1800	1800	2565					
	1470	1880	1880	2670					
	1550	1960	1960	2775					
	1590	2040	2040	2880					
	1710	2200	2200	2985					
	1830	2360	2360						
	1950	2520	2520						
	2070	2680	2680						
	2190	2840	2840						
	2310	3000	3000						
	2430								
	2470								
标准孔距F	40	80	80	105	120	150	150	180	210
G	15	20	20	22.5	30	35	40	45	40
最大长度	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。

注2）不能采用拼接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。

HRW

LM滚动导轨　宽幅轨道型　HRW型



断面图

结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的4列滚动面进行滚动;通过组装在LM滑块上的端盖板,使钢球列循环运动。

LM滑块采用保持板将钢球保持住,因此即使从LM轨道中抽出LM滑块,钢球也不会脱落。(HRW12和14LR型除外)

为使LM滑块上的4个作用方向(径向、反径向和侧向)均具有相同的额定载荷,各钢球列被设计成按接触角45°配置,因此无论何种姿势都可以使用。并且因能施加均等的预压,从而既能一边维持较低的磨擦系数,又加强了4个方向的刚性。此型号为轨道幅度宽、总高度低的低重心构造,因此可在需节省空间的场所或有力矩作用,需要高刚性的场所等单轴使用。

【小型化、重负荷】

由于有效钢球数量多,所以此型号在所有方向上都具有高刚性。轨道幅度宽,单轴即可承受足够的力矩。另外,轨道的断面二次矩大,因此侧向的刚性也高。从而不需要如侧面支撑等加固件。

【自动调心能力】

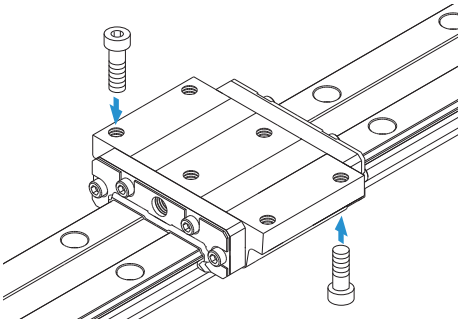
由于THK独特的圆弧沟槽的正面组合(DF组合)具有自动调节能力,即使施加预压也能吸收安装误差,从而得到高精度、平滑稳定的直线运动。

种类与特长

HRW-CA型

尺寸表⇒A1-240

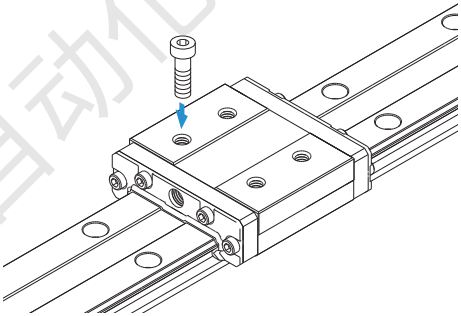
此为在LM滑块的法兰部实施了螺纹加工的类型。
可以从上下任选一方向安装。



HRW-CR型

尺寸表⇒A1-242

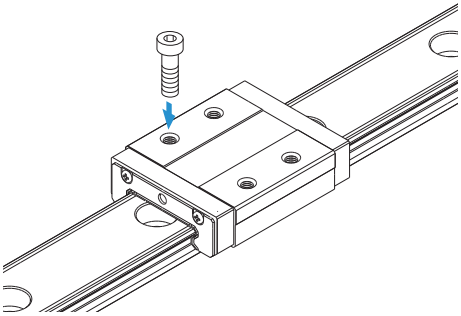
此为在LM滑块上实施了螺纹加工的类型。



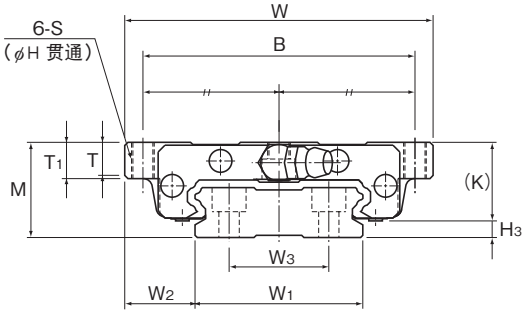
微型 HRW-LRM型

尺寸表⇒A1-242

此为在LM滑块上实施了螺纹加工的类型。



HRW-CA、HRW-CAM型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸											
	高度	宽度	长度											油嘴	
	M	W	L	B	C	H	S	L_1	T	T_1	K	N	E		H_3
HRW 17CA HRW 17CAM	17	60	50.8	53	26	3.3	M4	33.6	5.5	6	14.5	4	2	PB107	2.5
HRW 21CA HRW 21CAM	21	68	58.8	60	29	4.4	M5	40	7.3	8	18	4.5	12	B-M6F	3
HRW 27CA HRW 27CAM	27	80	72.8	70	40	5.3	M6	51.8	9.5	10	24	6	12	B-M6F	3
HRW 35CA HRW 35CAM	35	120	106.6	107	60	6.8	M8	77.6	13	14	31	8	12	B-M6F	4
HRW 50CA	50	162	140.5	144	80	8.6	M10	103.5	16.5	18	46.6	14	16	B-PT1/8	3.4
HRW 60CA	60	200	158.9	180	80	10.5	M12	117.5	23.5	25	53.5	15	16	B-PT1/8	6.5

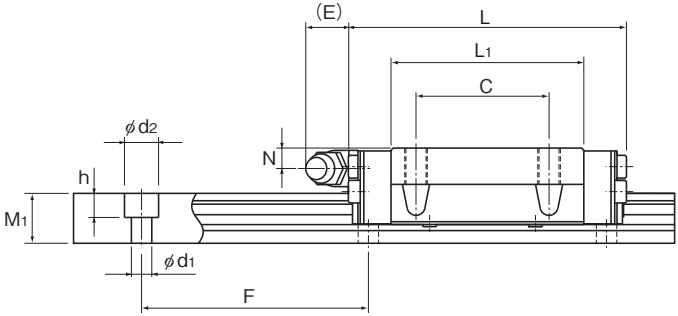
注)标记M表示LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料。因此带此标记的型号耐腐蚀性强，不易受环境影响。

公称型号的构成例

HRW35 CA 2 UU C1 M +1000L P T M

- HRW35：公称型号
- CA：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记(※1)
- C1：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1)/中预压(C0)
- M：LM滑块为不锈钢制
- +1000L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- M：LM轨道为不锈钢制

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-71。(※3)参照A1-77。



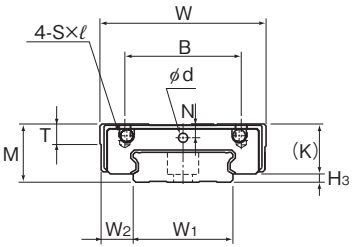
单位：mm

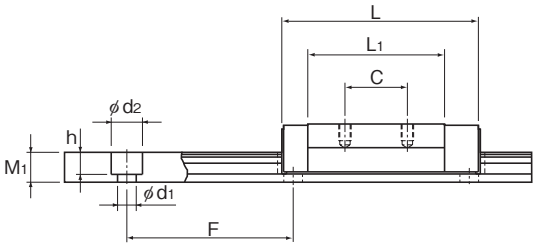
	LM轨道尺寸							基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度			高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	W_3	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	33	13.5	18	9	40	4.5×7.5×5.3	1900 (800)	4.31	8.14	0.0417	0.244	0.0417	0.244	0.128	0.15	2.1
	37	15.5	22	11	50	4.5×7.5×5.3	1900 (1000)	6.18	11.5	0.0701	0.398	0.0701	0.398	0.194	0.25	2.9
	42	19	24	15	60	4.5×7.5×5.3	3000 (1200)	11.5	20.4	0.156	0.874	0.156	0.874	0.398	0.5	4.3
	69	25.5	40	19	80	7×11×9	3000	27.2	45.9	0.529	2.89	0.529	2.89	1.49	1.4	9.9
	90	36	60	24	80	9×14×12	3000	50.2	81.5	1.25	6.74	1.25	6.74	3.46	4	14.6
	120	40	80	31	105	11×17.5×14	3000	63.8	102	1.76	12.3	1.76	12.3	5.76	5.7	27.8

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-244）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

HRW-CR、HRW-CRM和HRW-LRM型





HRW12、14LRM型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸										
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	润滑孔 d	油嘴	H_3
HRW 12LRM	12	30	37	21	12	M3×3.5	27	4	10	2.8	—	2.2	—	2
HRW 14LRM	14	40	45.5	28	15	M3×4	32.9	5	12	3.3	—	2.2	—	2
HRW 17CR HRW 17CRM	17	50	50.8	29	15	M4×5	33.6	6	14.5	4	2	—	PB107	2.5
HRW 21CR HRW 21CRM	21	54	58.8	31	19	M5×6	40	8	18	4.5	12	—	B-M6F	3
HRW 27CR HRW 27CRM	27	62	72.8	46	32	M6×6	51.8	10	24	6	12	—	B-M6F	3
HRW 35CR HRW 35CRM	35	100	106.6	76	50	M8×8	77.6	14	31	8	12	—	B-M6F	4
HRW 50 CR	50	130	140.5	100	65	M10×15	103.5	18	46.6	14	16	—	B-PT1/8	3.4

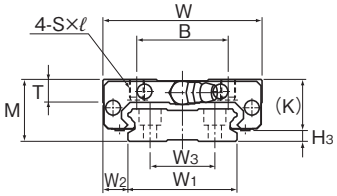
注）标记M表示LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料。因此带此标记的型号耐腐蚀性强，不易受环境影响。

公称型号的构成例

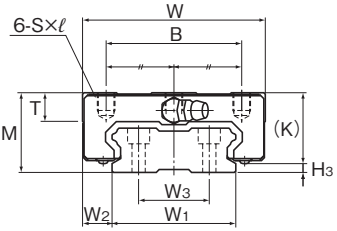
HRW27 CR 2 UU C1 M +820L P T M

- HRW27：公称型号
- CR：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/ 轻预压（C1）中预压（C0）
- M：LM滑块为不锈钢制
- +820L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/ 高级（H）/ 精密级（P）超精密级（SP）/ 超超精密级（UP）
- T：LM轨道拼接标记
- M：LM轨道为不锈钢制

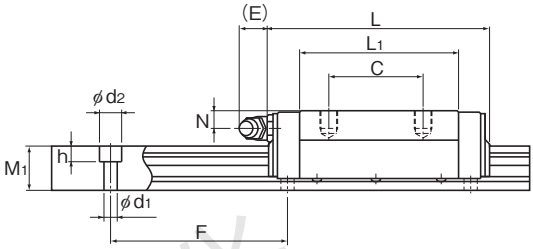
（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-71。（※3）参照A1-77。



HRW17、21CR/CRM型



HRW27～50CR/CRM型



单位：mm

	LM轨道尺寸							基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度			高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	W_3	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	18	6	—	6.5	40	4.5×8×4.5	(1000)	3.29	7.16	0.0262	0.138	0.013	0.069	0.051	0.045	0.79
	24	8	—	7.2	40	4.5×7.5×5.3	(1430)	5.38	11.4	0.0499	0.273	0.025	0.137	0.112	0.08	1.2
	33	8.5	18	9	40	4.5×7.5×5.3	1900 (800)	4.31	8.14	0.0417	0.244	0.0417	0.244	0.128	0.12	2.1
	37	8.5	22	11	50	4.5×7.5×5.3	1900 (1000)	6.18	11.5	0.0701	0.398	0.0701	0.398	0.194	0.19	2.9
	42	10	24	15	60	4.5×7.5×5.3	3000 (1200)	11.5	20.4	0.156	0.874	0.156	0.874	0.398	0.37	4.3
	69	15.5	40	19	80	7×11×9	3000	27.2	45.9	0.529	2.89	0.529	2.89	1.49	1.2	9.9
	90	20	60	24	80	9×14×12	3000	50.2	81.5	1.25	6.74	1.25	6.74	3.46	3.2	14.6

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-244）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示HRW型的标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用拼接方式制作。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

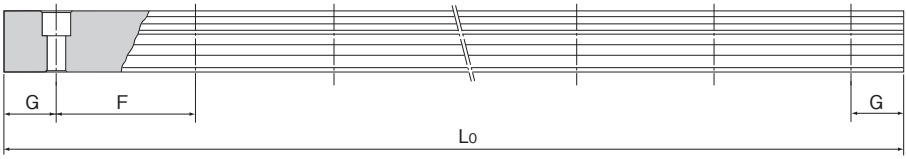


表1　HRW型LM轨道的标准长度和最大长度

单位：mm

公称型号	HRW 12	HRW 14	HRW 17	HRW 21	HRW 27	HRW 35	HRW 50	HRW 60
LM轨道 标准长度 (L_0)	70 110 150 190 230 270 310 390 470	70 110 150 190 230 270 310 390 470 550 670	110 190 310 470 550	130 230 380 480 580 780	160 280 340 460 640 820	280 440 760 1000 1240 1560	280 440 760 1000 1240 1640 2040	570 885 1200 1620 2040 2460
标准孔距F	40	40	40	50	60	80	80	105
G	15	15	15	15	20	20	20	22.5
最大长度	(1000)	(1430)	1900 (800)	1900 (1000)	3000 (1200)	3000	3000	3000

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用拼接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。
注3）括号中的数值表示不锈钢制型的最大长度。

挡板

微型HRW型的LM滑块不得从LM轨道卸下，否则钢球将脱落。

因此，为了防止LM滑块的脱落，通常交货时要安装制动器；但是，使用时，若要卸下制动器，请注意不要超过悬臂范围。

表2　HRW型制动器(C型)尺寸表

单位：mm

公称型号	A	B	C
12	22	7	10.5
14	29	7.8	11.2

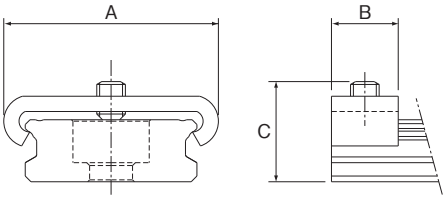
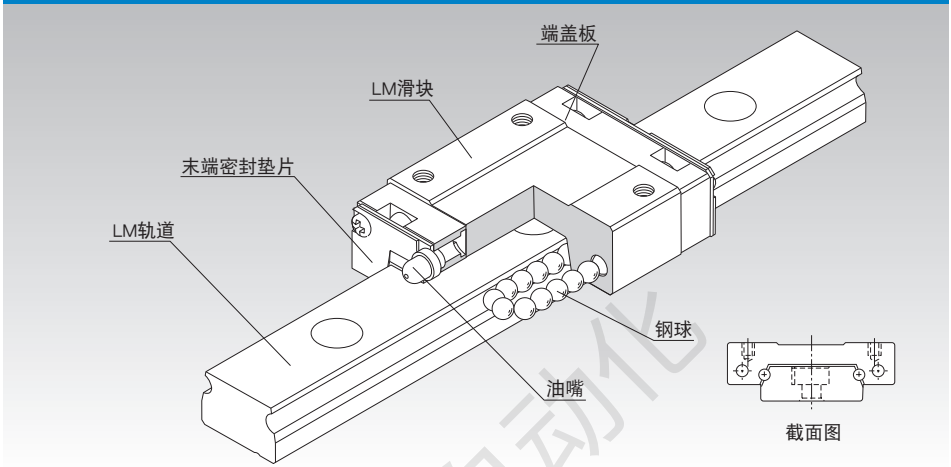


图1　HRW型制动器(C型)

RSR

LM滚动导轨　微型　RSR型



结构与特长

在RSR和RSR-W型滚动导轨中，钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的2列滚动面进行滚动；通过组装在LM滑块上的端盖板，使钢球列循环运动。
钢球在小型化设计的构造中循环运动，可实现无行程限制的无限直线运动。
LM滑块的形状被设计成在有限的空间内能具有高刚性，通过与大直径钢球相配合，使在各个方向均能获得高刚性。

【超小型化设计】

在交叉滚柱导轨以及直线滚动单元的有限行程类型中，保持架最容易出现问题，而在RSR/RSR-W型中保持架不会偏移，从而实现了高可靠性、小型的直线运动系统。

【可承载所有方向的负荷】

这些型号可承载所有方向的负荷，对于小力矩负荷来说，单轴导轨足以胜任。特别是RSR-W型增加了有效钢珠数量，加宽了LM轨道幅度，提高了抗力矩的刚性。因此，与平行使用的一对直线轴承相比，实现了更小巧的构造、更耐久的直线运动。

【还备有不锈钢型】

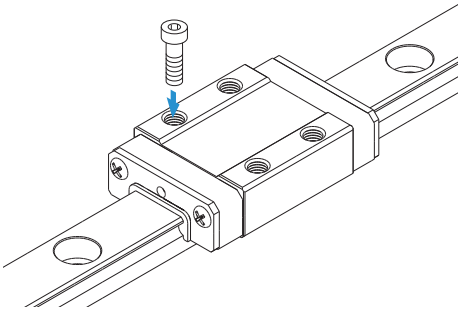
LM滑块、LM轨道、钢球也可采用不锈钢制造。

种类与特长

RSR-M/RSR-KM/RSR-VM型

尺寸表⇒A1-254

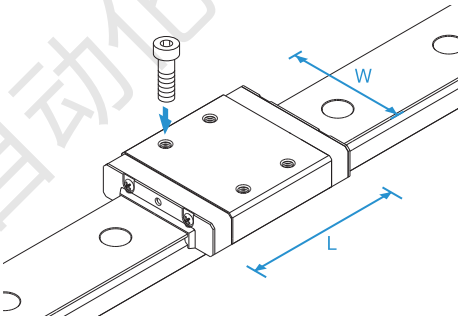
此型号是标准型。



RSR-WM/WV/WVM型

尺寸表⇒A1-256

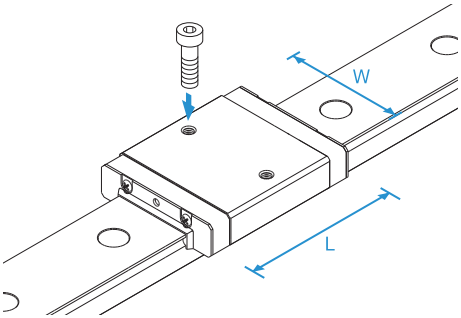
与标准型相比，这些型号延长了LM滑块全长(L)，增加了宽度(W)以及提高了额定载荷和容许力矩。



RSR-WTM型

尺寸表⇒A1-256

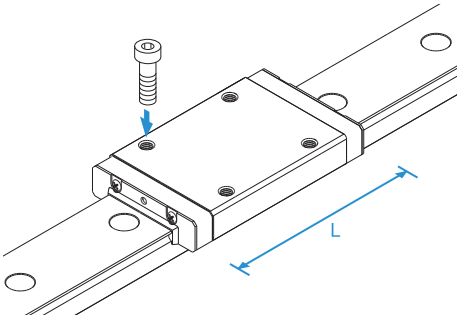
与RSR-WM相比，LM滑块的安装孔位置变化的类型。



RSR-N型

尺寸表⇒A1-252

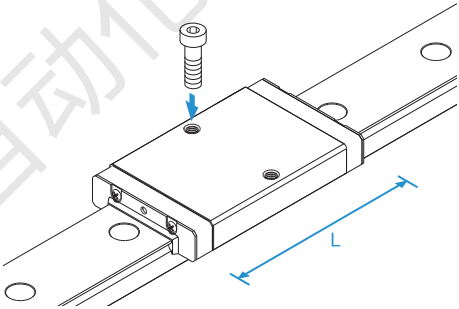
与标准型相比，此类型延长了LM滑块全长(L)，提高了额定载荷。



RSR-TN型

尺寸表⇒A1-252

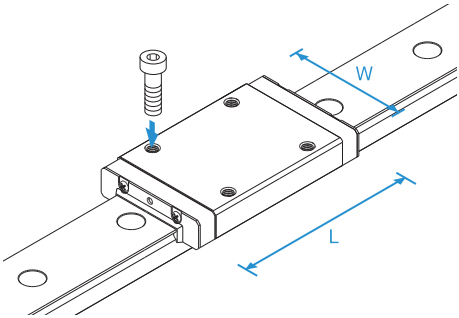
与RSR-N型相比，LM滑块的安装孔位置变化的类型。



RSR-WN/WTN型

尺寸表⇒A1-256

与RSR-W/WV型相比，RSR-WN型延长了LM滑块全长(L)，并提高了额定载荷，是微型LM滚动导轨中负荷容量最大的类型。



RSR-W型与其他型号的比较

【使用一对直线轴承的场所】

●与使用一对直线轴承不同，RSR-W型可单轴使用，从而节省了空间。

●由于RSR-W型增加了每列的负荷钢球，加宽了LM滑块和LM轨道，因此对于悬臂负荷实现了高刚性。

●只使用螺栓安装LM轨道就可达到精度要求，因此，装配时间可以缩短。

RSR12W型和LM10型在使用上的比较例

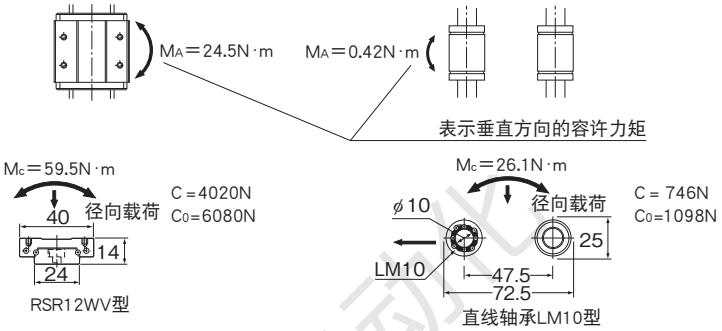


图1

【使用交叉滚柱单元的场所】

●即使是垂直使用保持架也不会产生偏移，能够进行无限直线运动。

●不需要进行困难的间隙调节，可实现长时间内的无间隙的平滑运动。

●由于LM滑块的幅度较宽，此型号无需任何改造就可用作微型工作台。

RSR9WV型和VRM1035型在使用上的比较例

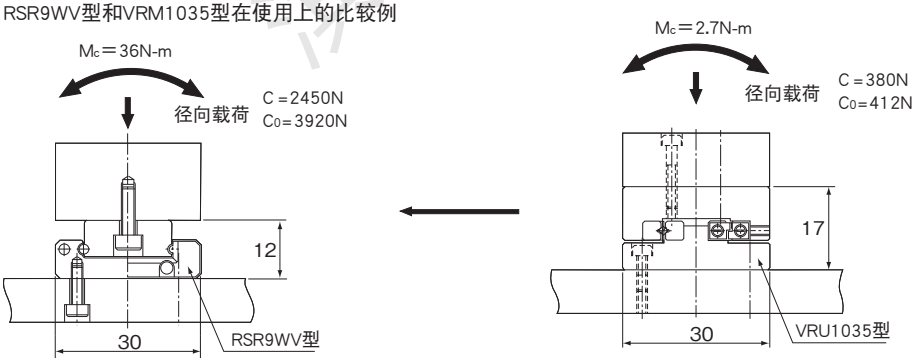


图2

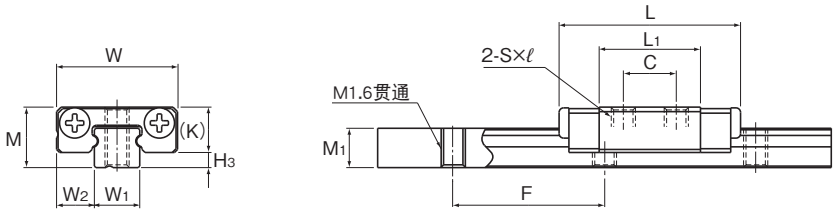
安装面精度

RSR型在其钢球滚动面的形状上采用哥德式拱形沟槽，因此当2轴平行组合使用时，如果安装面产生精度误差会增加滚动阻力，并对导轨运动的顺畅性产生不利影响。关于安装面的精度，请参照A1-464【安装面的平面度】。

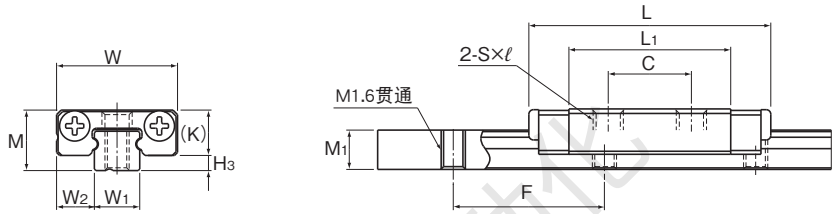
当使用此型号所在的位置难以在安装面上获得满意的精度时，我们建议使用RSR…A型（半标准型），其中的钢球滚动面具有圆弧沟槽。（但是，请避免在单轴时使用）。

关于RSR…A型的安装面精度，请参照A1-464【安装面的平面度】。

RSR-M、RSR-N和RSR-TN型



RSR3M型



RSR3N型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸										
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	润滑孔 d	油嘴	H_3
RSR 3M RSR 3N	4	8	12 16	—	3.5 5.5	M1.6×1.3 M2×1.3	6.7 10.7	—	3	—	—	—	—	1
RSR 5M RSR 5N RSR 5TN	6	12	16.9 20.1 20.1	8 — 8	— 7 —	M2×1.5 M2.6×1.8 M2×1.5	8.8 12 12	—	4.5	0.8	—	0.8	—	1.5

注)由于LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料，因此耐腐蚀性强，不易受环境影响。
RSR3M/3N型没有润滑用的油孔。需润滑时，请直接在LM轨道的滚动沟槽上涂抹润滑剂。
RSR3M/3N没有防尘密封垫片。
固定RSR5M/5N型的LM轨道时，请使用精密仪器用十字槽小螺钉M2(0号圆头小螺钉，1类)。

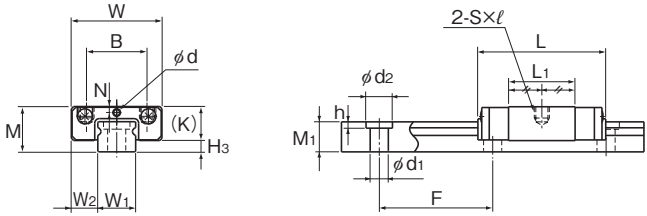
公称型号的构成例

2 RSR5 M UU C1 +130L P M -Ⅱ

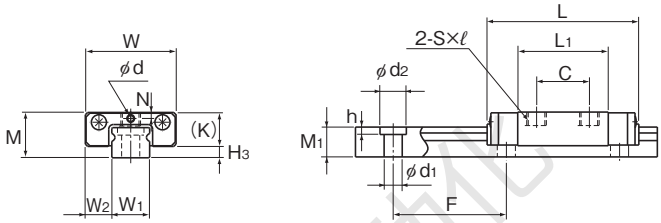
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- RSR5 M：公称型号
- UU：防尘附件标记(※1)
- C1：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1)
- +130L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/精密级(P)
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-71。(※3)参照A1-83。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)



RSR5M/5TN型



RSR5N型

单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 N·m*					质 量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	3 $^{0}_{-0.02}$	2.5	2.6	10	—	200	0.18 0.3	0.27 0.44	0.293 0.726	2.11 4.33	0.293 0.726	2.11 4.33	0.45 0.73	0.0011 0.0016	0.055
	5 $^{0}_{-0.02}$	3.5	4	15	2.4×3.5×1	200	0.32 0.55 0.55	0.59 0.96 0.96	0.884 1.84 1.84	6.51 11.9 11.9	0.884 1.84 1.84	6.51 11.9 11.9	1.53 2.49 2.49	0.003 0.004 0.004	0.14

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-260）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

●安装时的推荐锁紧扭矩

表1中表示安装RSR3M/3N型的LM滑块和LM轨道时的推荐螺栓锁紧扭距。

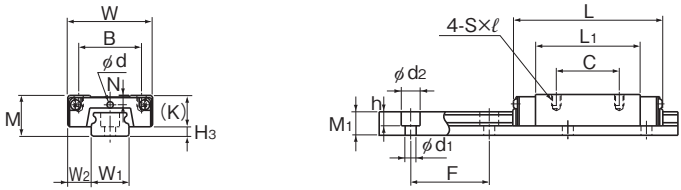
表1 安装螺栓时的推荐锁紧扭距

螺栓的公称型号	推荐锁紧扭矩（N·m）
M1.6	0.09
M2	0.19

注）适用于奥氏体不锈钢内六角螺栓。

各种配件⇒A1-469

RSR-M、RSR-KM、RSR-VM和RSR-N型



RSR7～12N/7M/9KM/12VM型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸										
	高度	宽度	长度									润滑孔	油嘴	
	M	W	L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	d		H_3
RSR 7M RSR 7N	8	17	23.4 33	12	8 13	M2×2.5	13.4 23	—	6.5	1.7	—	1.2	—	1.5
RSR 9KM RSR 9N	10	20	30.8 40.8	15	10 16	M3×3	19.8 29.8	—	7.8	2.4	—	1.5	—	2.2
RSR 12VM RSR 12N	13	27	35 47.7	20	15 20	M3×3.5	20.6 33.3	—	10	3	—	2	—	3
RSR 15VM RSR 15N	16	32	42.9 60.7	25	20 25	M3×4	25.7 43.5	—	12	3.5	3.6 3.7	—	PB107	4
RSR 20VM RSR 20N	25	46	66.5 86.3	38	38	M4×6	45.2 65	5.7	17.5	5	6.4	—	A-M6F	7.5

注）由于LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料，因此耐腐蚀性强，不易受环境影响。

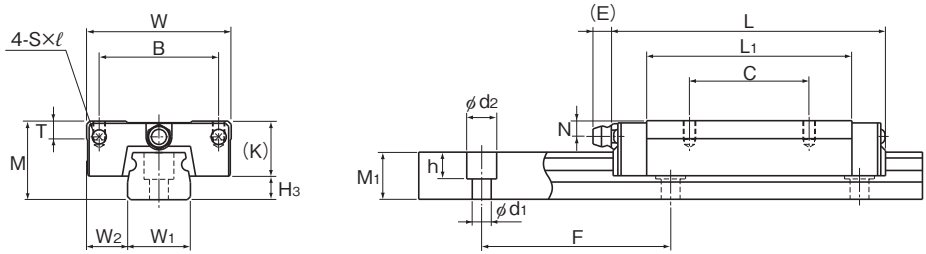
公称型号的构成例

2 RSR15V M UU C1 +230L P M -Ⅱ

- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- RSR15V M：公称型号
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）
- +230L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-71。（※3）参照A1-83。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）



RSR15、20VM/N型

单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 N·m*					质 量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	7 $^{0}_{-0.02}$	5	4.7	15	2.4×4.2×2.3	300	0.88 1.59	1.37 2.5	2.93 8.68	20.8 49.9	2.93 8.68	20.8 49.9	5 9.12	0.013 0.018	0.23
	9 $^{0}_{-0.02}$	5.5	5.5	20	3.5×6×3.3	1000	1.47 2.6	2.25 3.96	7.34 18.4	43.3 97	7.34 18.4	43.3 97	10.4 18.4	0.018 0.027	0.32
	12 $^{0}_{-0.025}$	7.5	7.5	25	3.5×6×4.5	1340	2.65 4.3	4.02 6.65	11.4 28.9	74.9 163	10.1 25.5	67.7 145	19.2 31.8	0.037 0.055	0.58
	15 $^{0}_{-0.025}$	8.5	9.5	40	3.5×6×4.5	1430	4.41 7.16	6.57 10.7	23.7 63.1	149 330	21.1 55.6	135 293	38.8 63	0.069 0.093	0.925
	20 $^{0}_{-0.03}$	13	15	60	6×9.5×8.5	1800	8.82 14.2	12.7 20.6	75.4 171	435 897	66.7 151	389 795	96.6 157	0.245 0.337	1.95

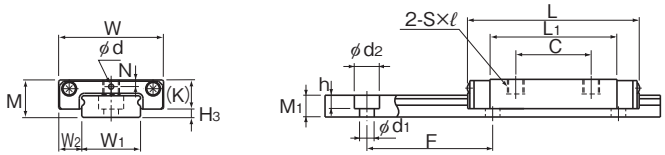
注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-260）

静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值

2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

RSR-WM(WTM)、RSR-WN(WTN)型



RSR3～7WM/WN型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸										
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	润滑孔 d	油嘴	H_3
RSR 3WM RSR 3WN	4.5	12	14.9 19.9	— —	4.5 8	M2×1.7	8.5 13.3	—	3.5	0.8	—	0.8	—	1
RSR 5WM RSR 5WTM RSR 5WN RSR 5WTN	6.5	17	22.1 22.1 28.1 28.1	— 13 — 13	6.5 — 11 —	M3×2.3 M2.5×1.5 M3×2.3 M2.5×1.5	13.7 13.7 19.7 19.7	—	5	1.1	—	0.8	—	1.5
RSR 7WM RSR 7WTM RSR 7WN RSR 7WTN	9	25	31 31 40.9 40.9	— 19 — 19	12 8 18 17	M4×3.5 M3×3 M4×3.5 M3×3	20.4 20.4 30.3 30.3	—	7	1.6	—	1.2	—	2

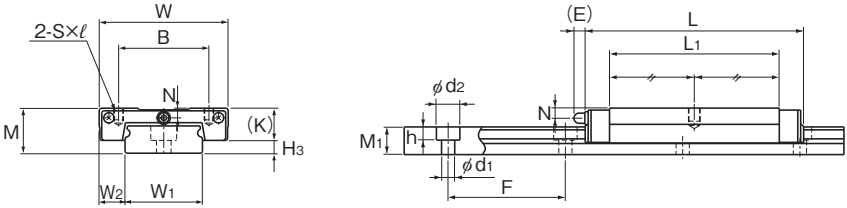
注）由于LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料，因此耐腐蚀性强，不易受环境影响。
固定RSR3WM/3WN型的LM轨道时，请使用精密仪器用十字槽小螺钉M2（0号圆头小螺钉，1类）。

公称型号的构成例

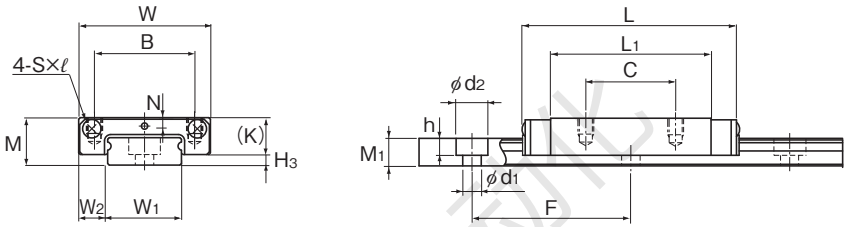
2 RSR7WM UU C1 +130L P M

- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- RSR7WM：公称型号
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）
- +130L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）
- M：LM轨道为不锈钢制

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-71。（※3）参照A1-83。



RSR5WTM/WTN型



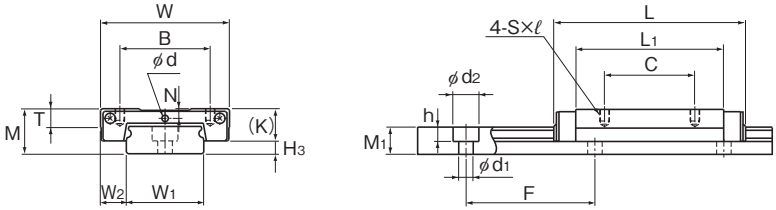
RSR7WTM/WTN型

单位：mm

	LM轨道尺寸							基本额定载荷		静态容许力矩 N·m*					质 量	
	宽度			高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1	W_2	W_3	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	6 $^{0}_{-0.02}$	3	—	2.6	15	2.4×4×1.5	100	0.25 0.39	0.47 0.75	0.668 1.57	4.44 9.06	0.668 1.57	4.44 9.06	1.48 2.36	0.002 0.003	0.12
	10 $^{0}_{-0.025}$	3.5	—	4	20	3×5.5×3	200	0.51 0.51 0.75 0.75	0.96 0.96 1.4 1.4	1.97 1.97 4.06 4.06	13.1 13.1 23.5 23.5	1.97 1.97 4.06 4.06	13.1 13.1 23.5 23.5	4.89 4.89 7.13 7.13	0.007 0.007 0.01 0.01	0.28
	14 $^{0}_{-0.05}$	5.5	—	5.2	30	3.5×6×3.2	400	1.37 1.37 2.04 2.04	2.16 2.16 3.21 3.21	7.02 7.02 14.7 14.7	40.7 40.7 77.6 77.6	7.02 7.02 14.7 14.7	40.7 40.7 77.6 77.6	15.4 15.4 22.9 22.9	0.021 0.021 0.026 0.026	0.51

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-260）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

RSR-WV、RSR-WVM和RSR-WN型



RSR9、12WV/WVM/WN型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸										
	高度	宽度	长度									润滑孔	油嘴	
	M	W	L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	d		H_3
RSR 9WV ※ RSR 9WVM ※ RSR 9WN	12	30	39 39 50.7	21 21 23	12 12 24	M2.6×3 M2.6×3 M3×3	27 27 38.7	—	7.8	2	—	1.6	—	4.2
RSR 12WV ※ RSR 12WVM ※ RSR 12WN	14	40	44.5 44.5 59.5	28	15 15 28	M3×3.5	30.9 30.9 45.9	4.5	10	3	—	2	—	4
※ RSR 14WVM	15	50	50	35	18	M4×4.5	34.3	6	11.5	3	4	—	PB107	3.5
RSR 15WV ※ RSR 15WVM ※ RSR 15WN	16	60	55.5 55.5 74.5	45	20 20 35	M4×4.5	38.9 38.9 57.9	5.6	12	3.5	3	—	PB107	4

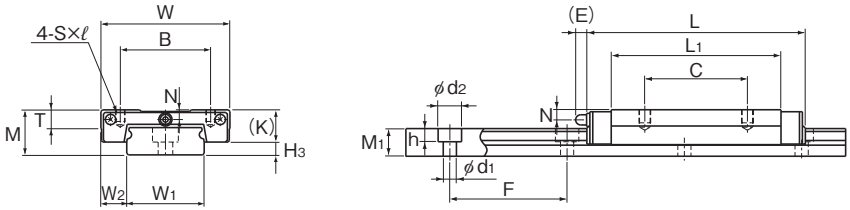
注)※表示此类型的LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料，因此耐腐蚀性强，不易受环境影响。

公称型号的构成例

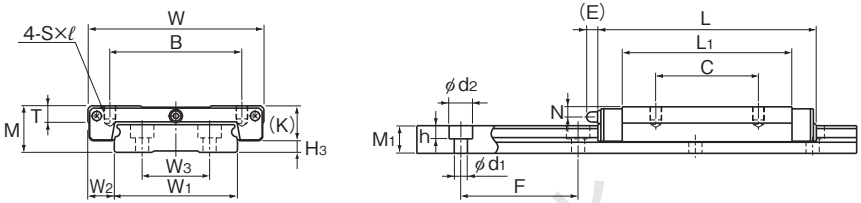
2 RSR12WV M UU C1 +310L H M

- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- RSR12WV M：公称型号
- UU：防尘附件标记(※1)
- C1：径向间隙标记(※2)　普通（无标记）/轻预压（C1）
- +310L：LM轨道长度（单位mm）
- H：精度标记(※3)　普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)
- M：LM轨道为不锈钢制

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-71。(※3)参照A1-83。



RSR14WVM型



RSR15WV/WVM/WN型

单位：mm

	LM轨道尺寸							基本额定载荷		静态容许力矩 N·m*					质 量	
	宽度			高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1	W_2	W_3	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	18 $^{0}_{-0.05}$	6	—	7.5	30	3.5×6×4.5	1000	2.45 2.45 3.52	3.92 3.92 5.37	16 16 31	92.9 92.9 161	16 16 31	92.9 92.9 161	36 36 49.4	0.035 0.035 0.051	1.08
	24 $^{0}_{-0.05}$	8	—	8.5	40	4.5×8×4.5	1430	4.02 4.02 5.96	6.08 6.08 9.21	24.5 24.5 53.9	138 138 274	21.7 21.7 47.3	123 123 242	59.5 59.5 90.1	0.075 0.075 0.101	1.5
	30 $^{0}_{-0.05}$	10	—	9	40	4.5×7.5×5.3	1800	6.01	9.08	43.2	233	38.2	208	110	0.096	2
	42 $^{0}_{-0.05}$	9	23	9.5	40	4.5×8×4.5	1800	6.66 6.66 9.91	9.8 9.8 14.9	50.3 50.3 110	278 278 555	44.4 44.4 97.3	248 248 490	168 168 255	0.17 0.17 0.21	3

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-260）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表2表示RSR型LM轨道的标准长度和最大长度。

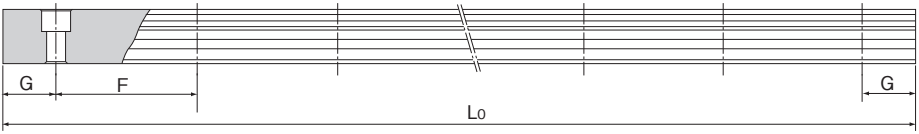


表2　RSR/RSR-W型LM轨道的标准长度和最大长度

单位：mm

公称型号	RSR 3	RSR 5	RSR 7	RSR 9	RSR 12	RSR 15	RSR 20	RSR 3W	RSR 5W	RSR 7W	RSR 9W	RSR 12W	RSR 14W	RSR 15W
LM轨道 标准长度 (Lo)	30 40 60 80 100	40 55 70 100 130 160	40 55 70 85 100 130	55 75 95 115 135 155 175 195 275 375	70 95 120 145 170 195 220 245 270 320 370 470 570	70 110 150 190 230 270 310 350 390 430 470 550 670 870	220 280 340 460 640 880 1000	40 55 70	50 70 90 110 130 150 170	50 80 110 140 170 200 260 290	50 80 110 140 170 200 260 290 320	70 110 150 190 230 270 310 390 470 550	110 150 190 230 270 310 430 550 670 790	110 150 190 230 270 310 430 550 670 790
标准孔距F	10	15	15	20	25	40	60	15	20	30	30	40	40	40
G	5	5	5	7.5	10	15	20	5	5	10	10	15	15	15
最大长度	200	200	300	1000	1340	1430	1800	100	200	400	1000	1430	1800	1800

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）RSR3型的LM轨道安装孔为M1.6的通孔。

挡板

RSR/RSR-W型的LM滑块不得从LM轨道卸下，否则钢球将脱落。

因此，为了防止LM滑块的脱落，通常交货时要安装制动器；但是，使用时，若要卸下制动器，请注意不要超过悬臂范围。

表3　RSR/RSR-W型制动器（C型）尺寸表

单位：mm

公称型号	A	B	C
7	11	5	7.7
9	13	6	9.5
12	16	7	12.5
15	19	7	14.5
20	25	7	20.0
7W	18	6	8.2
9W	23	7	11.5
12W	29	7	13.5
14W	33.8	7	13
15W	46	7	14.5

注）RSR3M/N，5M/N，5W型使用了O形密封圈，RSR3W型使用了硅管。

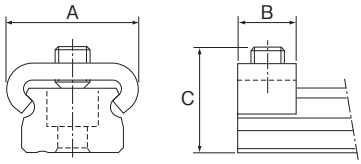
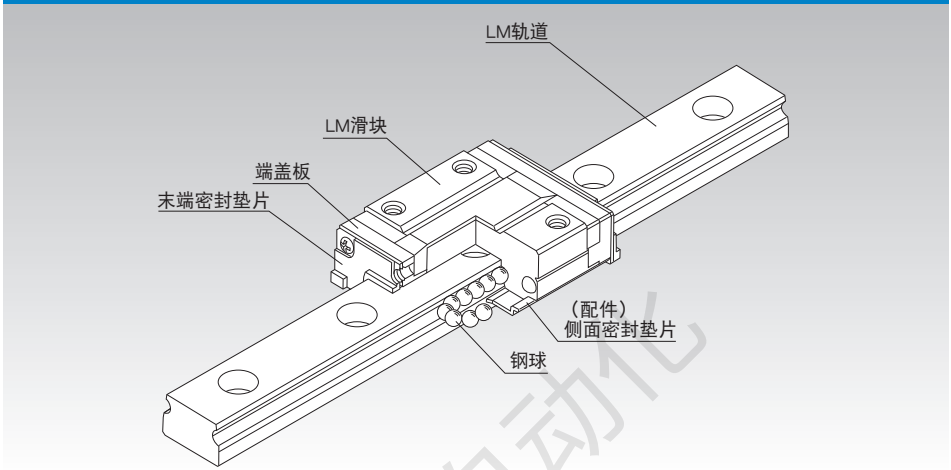


图1　RSR/RSR-W型制动器（C型）

RSR-Z

LM滚动导轨　微型(低成本型)　RSR-Z型



结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的2列滚动面进行滚动;通过组装在LM滑块上的端盖板,使钢球列循环运动。
RSR-Z型的钢球在小型化设计的构造中循环运动,可实现无行程限制的无限直线运动。
而且RSR-Z型与RSR/RSR-W型的尺寸相同,但实现了轻量化、低价格。

【轻量化】

LM滑块主体的一部分采用树脂材料,因此与传统型RSR-V型相比,滑块质量减轻28%。这使RSR-Z型成为低惯性型号。

【平滑的运动】

由于端盖板的独特构造,可使钢球平稳、持续无限地循环。

【高耐腐蚀性】

由于LM滑块、LM轨道和钢球都使用耐腐蚀性强的不锈钢,这些型号最适合应用于无尘室。

【低噪音】

由于无负荷钢球路径由树脂制造,无金属之间的摩擦,从而实现了低噪音。

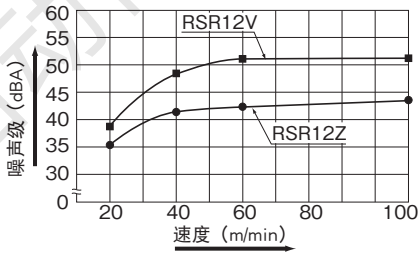


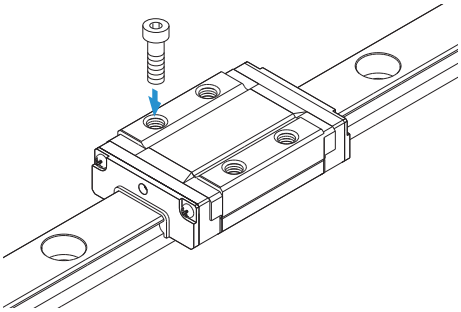
图1　RSR12Z和RSR12V型的噪声级

种类与特长

RSR-ZM型

尺寸表⇒A1-266

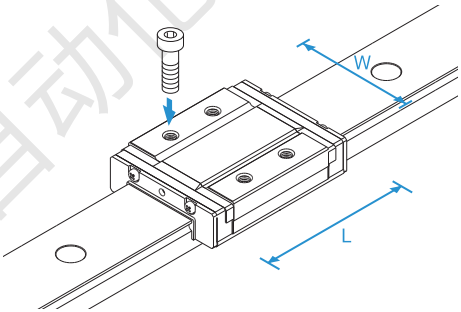
此型号是标准型。



RSR-WZM型

尺寸表⇒A1-268

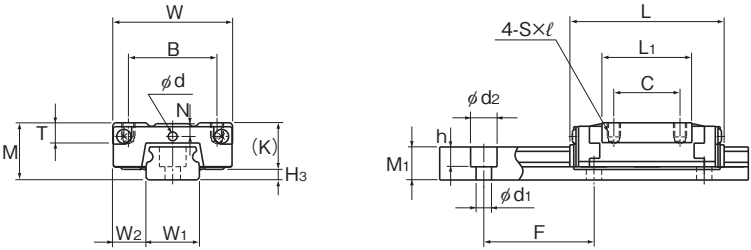
与RSR-Z型相比，此类型延长了LM滑块全长(L)，增加了宽度(W)以及提高了额定载荷和容许力矩。



安装面精度

RSR-Z型在其钢球滚动面的形状上采用哥德式拱形沟槽，因此当2轴平行组合使用时，如果安装面产生精度误差会增加滚动阻力，并对导轨运动的顺畅性产生不利影响。关于安装面的精度，请参照**A1-464**【安装面的平面度】。

RSR-ZM型



RSR7～12ZM型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸										
	高度	宽度	长度									润滑孔	油嘴	
	M	W	L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	d		H_3
RSR 7ZM	8	17	23.4	12	8	M2×2.5	13.2	3.4	6.5	1.6	—	1.5	—	1.5
RSR 9ZM	10	20	30.8	15	10	M3×2.7	19.4	4.6	7.8	2.4	—	1.6	—	2.2
RSR 12ZM	13	27	35	20	15	M3×3.2	20.4	4.5	10.6	3.1	—	2	—	2.4
RSR 15ZM	16	32	43	25	20	M3×3.5	26.5	5.5	12.6	2.9	3.6	—	PB107	3.4

注）由于LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料，因此耐腐蚀性强，不易受环境影响。

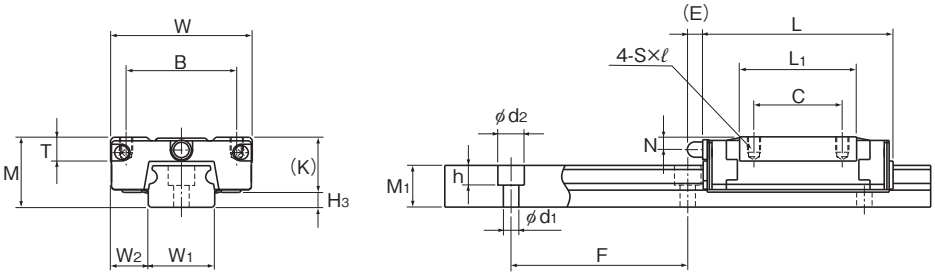
公称型号的构成例

2 RSR15Z M UU C1 +230L P M -Ⅱ

- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- RSR15Z M：公称型号
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）
- +230L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-71。（※3）参照A1-83。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）



RSR15ZM型

单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 N·m*					质 量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	7 $^{0}_{-0.02}$	5	4.7	15	2.4×4.2×2.3	300	0.88	1.37	2.93	20.7	2.93	20.7	5	0.008	0.23
	9 $^{0}_{-0.02}$	5.5	5.5	20	3.5×6×3.3	1000	1.47	2.25	7.34	43	7.34	43	10.4	0.014	0.32
	12 $^{0}_{-0.025}$	7.5	7.5	25	3.5×6×4.5	1340	2.65	4.02	11.4	74.9	10.1	67.7	19.2	0.028	0.58
	15 $^{0}_{-0.025}$	8.5	9.5	40	3.5×6×4.5	1430	4.41	6.57	23.7	149	21.1	135	38.8	0.05	0.925

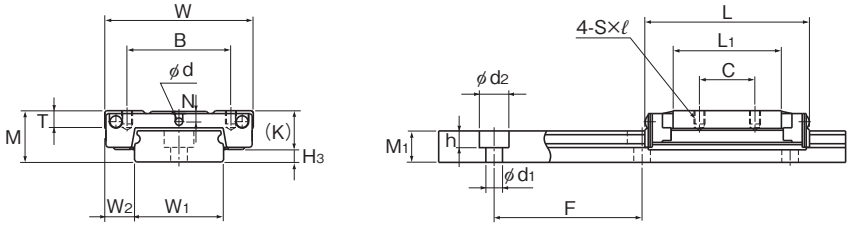
注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-270）

静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值

2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

RSR-WZM型



RSR7～12WZM型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸										
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	润滑孔 d	油嘴	H_3
RSR 7WZM	9	25	31.5	19	10	M3×2.5	19.7	3.4	7	1.8	—	1.6	—	2
RSR 9WZM	12	30	39	21	12	M3×2.8	27	3.9	9.1	2.3	—	1.6	—	2.9
RSR 12WZM	14	40	44.5	28	15	M3×3.6	29.3	4.5	10.6	3	—	2	—	3.4
RSR 15WZM	16	60	55.5	45	20	M4×4.5	39.3	5.4	12.6	3	3.6	—	PB107	3.4

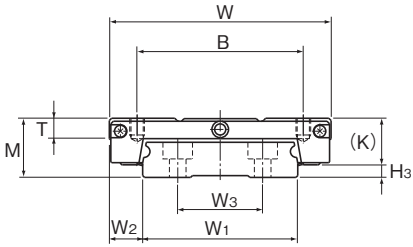
注）由于LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料，因此耐腐蚀性强，不易受环境影响。

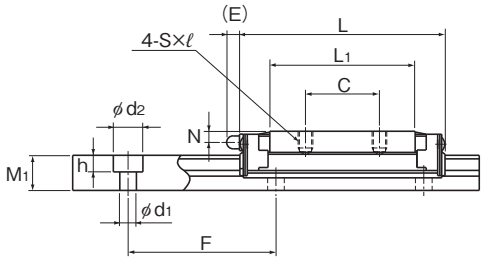
公称型号的构成例

2 RSR12WZ M SS C1 +390L H M

- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- RSR12WZ M：公称型号
- SS：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）
- +390L：LM轨道长度（单位mm）
- H：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）
- M：LM轨道为不锈钢制

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-71。（※3）参照A1-83。





RSR15WZM型

单位：mm

	LM轨道尺寸							基本额定载荷		静态容许力矩 N·m*					质 量	
	宽度			高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1	W_2	W_3	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	14 $^{0}_{-0.05}$	5.5	—	5.2	30	3.5×6×3.2	400	1.37	2.16	6.54	42.1	6.54	42.1	15.4	0.018	0.51
	18 $^{0}_{-0.05}$	6	—	7.5	30	3.5×6×4.5	1000	2.45	3.92	16	92.9	16	92.9	36	0.03	1.08
	24 $^{0}_{-0.05}$	8	—	8.5	40	4.5×8×4.5	1430	4.02	6.08	24.5	138	21.7	123	59.5	0.06	1.5
	42 $^{0}_{-0.05}$	9	23	9.5	40	4.5×8×4.5	1800	6.66	9.8	50.3	278	44.4	248	168	0.135	3

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-270）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示RSR-Z/WZ型LM轨道的标准长度和最大长度。

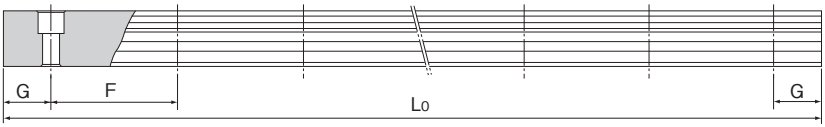


表1　RSR-Z/WZ型LM轨道的标准长度和最大长度

单位：mm

公称型号	RSR 7Z	RSR 9Z	RSR 12Z	RSR 15Z	RSR 7WZ	RSR 9WZ	RSR 12WZ	RSR 15WZ
LM轨道 标准长度 (L_0)	40 55 70 85 100 130	55 75 95 115 135 155 175 195 275 375	70 95 120 145 170 195 220 245 270 320 370 470 570	70 110 150 190 230 270 310 350 390 430 470 550 670 870	50 80 110 140 170 200 260 290	50 80 110 140 170 200 260 290 320	70 110 150 190 230 270 310 390 470 550	110 150 190 230 270 310 430 550 670 790
标准孔距F	15	20	25	40	30	30	40	40
G	5	7.5	10	15	10	10	15	15
最大长度	300	1000	1340	1430	400	1000	1430	1800

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）这些LM轨道均由不锈钢制造。

挡板

RSR-Z/RSR-WZ型的LM滑块不得从LM轨道卸下，否则钢球将脱落。

因此，为了防止LM滑块的脱落，通常交货时要安装制动器；但是，使用时，若要卸下制动器，请注意不要超过悬臂范围。

表2　RSR-Z/RSR-WZ型制动器(C型)尺寸表

单位：mm

公称型号	A	B	C
7	11	5	7.7
9	13	6	9.5
12	16	7	12.5
15	19	7	14.5
7W	18	6	8.2
9W	23	7	11.5
12W	29	7	13.5
15W	46	7	14.5

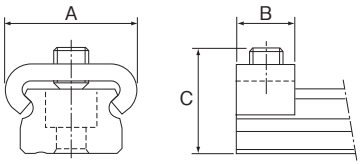
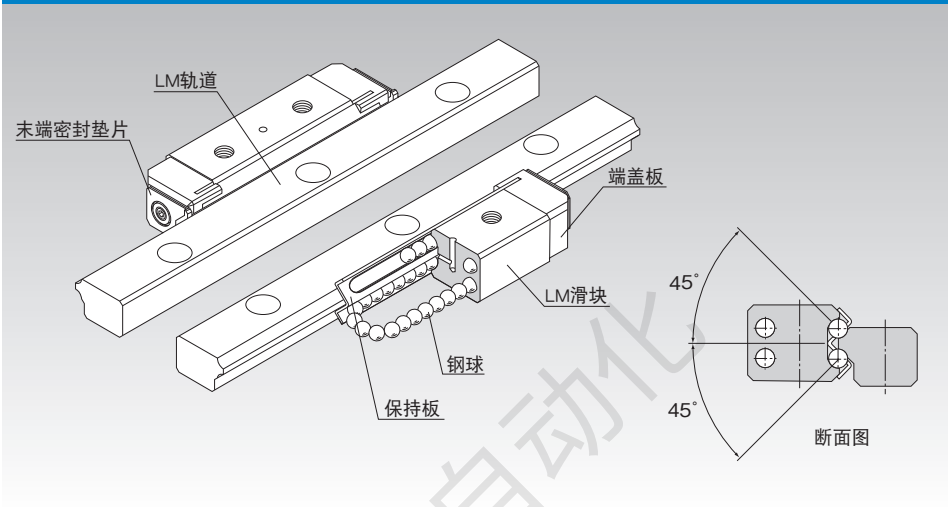


图1　RSR-Z/RSR-WZ型制动器(C型)

HR

LM滚动导轨　可分离型(4方向等负荷)　HR型



结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的2列滚动面进行滚动；通过组装在LM滑块上的端盖板，使钢球列循环运动。LM滑块采用保持板将钢球保持住，因此钢球不会脱落。
采用角接触结构，在LM轨道上滚动的2列钢球分别与滚动面呈45°角接触。因此，在同一平面上组装一套（将在同一平面上使用的2根LM轨道和LM滑块组合在一起）后，在4个方向（径向、反径向和侧向）上可以承载相同的负荷。而且，由于断面高度较低，因此可以获得小型而稳定的直线导向机构。
另外，间隙调节比较容易，安装误差吸收能力也很优异。

【安装简便】

HR型与交叉滚柱导轨相比，间隙调节较容易，精度也较高。

【自动调心能力】

即使在2轴的平行度、水平度较差的情况下，通过圆弧沟槽的正面组合（DF组合）的自动调心能力效果，在施加预压的状态下也能吸收安装误差，获得流畅的动作。

【4方向等负荷】

2轴平行安装使用时，为使LM滑块上的4个作用方向（径向、反径向和侧向）均具有相同的额定载荷，各钢球列被设计成按接触角45°配置，因此无论何种安装姿势都可以使用。

【与交叉滚柱导轨相近的断面尺寸】

HR型为保持器不移动的无限运动类型，所以不像交叉滚柱导轨那样会产生保持架的偏移。另外，HR型的断面尺寸近似于交叉滚柱导轨，因此可以和交叉滚柱导轨互换。

【还备有不锈钢型】

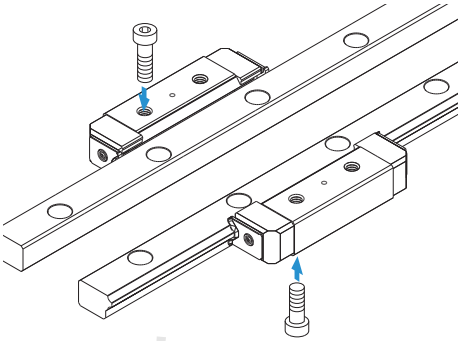
LM滑块、LM轨道、钢球也可采用不锈钢制造。

种类与特长

HR型重负荷型

尺寸表⇒A1-278

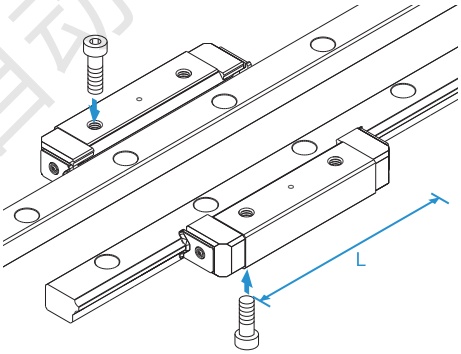
可以从上下任选一方向安装。



HR-T型超重载荷型

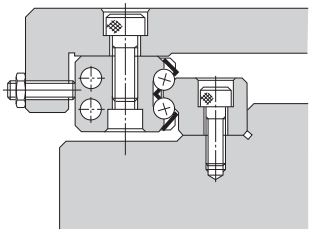
尺寸表⇒A1-278

此类型具有与HR型相同的横断面形状，延长了LM滑块的全长(L)、提高了额定载荷。



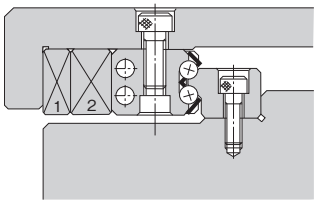
间隙调节例

间隙调整螺栓请设计为按压LM滑块侧面的中央部。



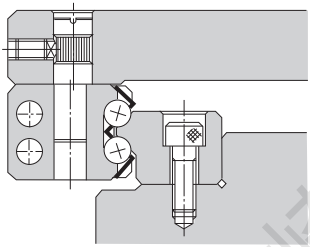
a. 使用调整螺栓

在通常情况下，用调整螺栓来按压LM滑块。



b. 使用锥形楔块

需要高精度、高刚性的情况下，应使用锥形楔块1、2。



c. 使用偏心销

也制作用偏心销来调节间隙的型号。

与交叉滚柱导轨相比较的型号

LM滚动导轨HR型的断面尺寸与交叉滚柱导轨相近似。

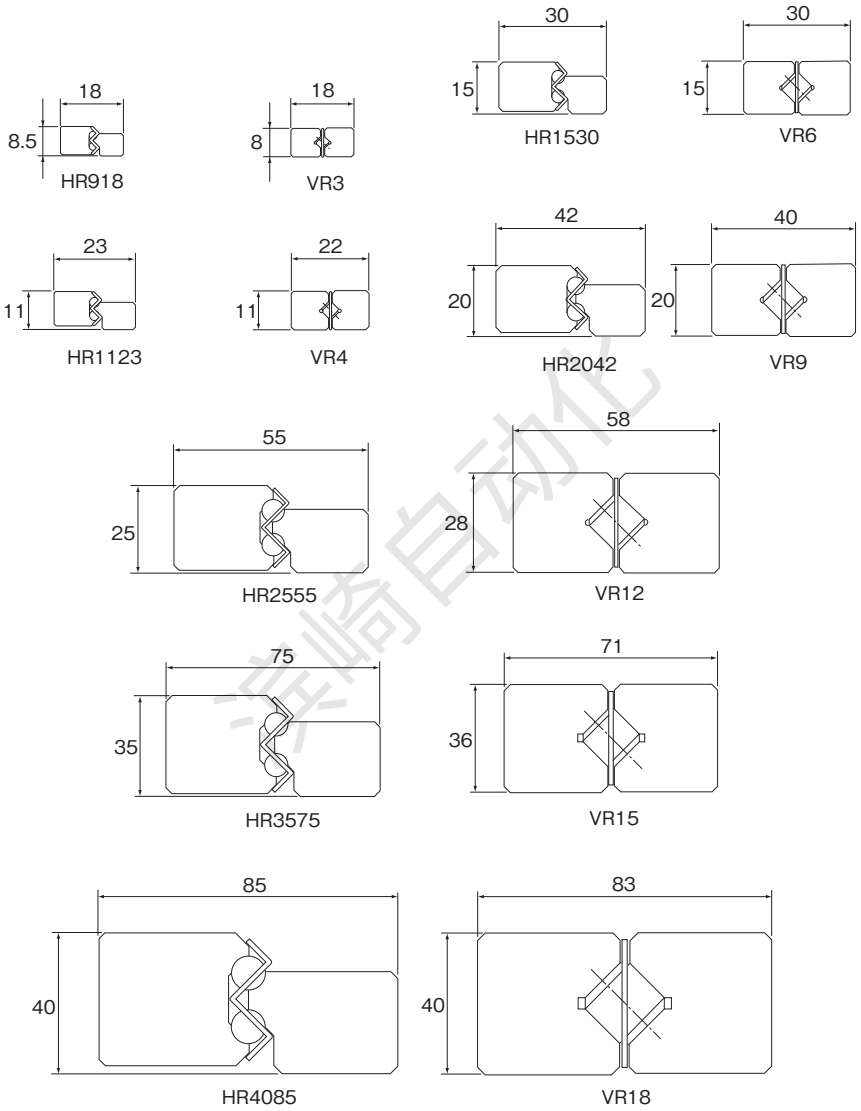
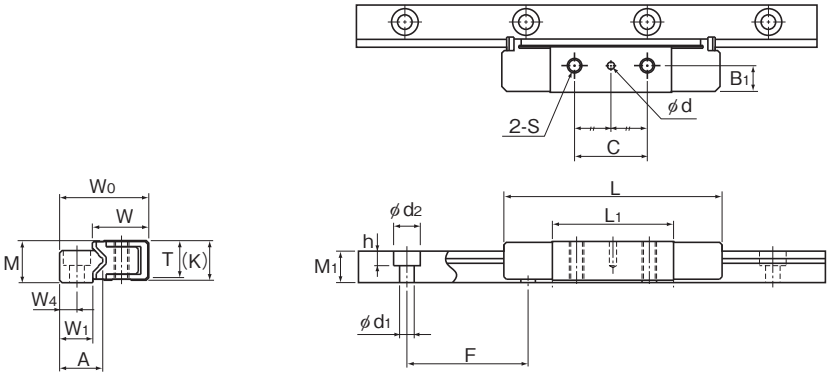


图1

HR、HR-T、HR-M和HR-TM型



HR918和918M型

公称型号	外形尺寸				LM滑块尺寸									
	高度	宽度		长度									润滑孔	
	M	W	W_0	L	B_1	C	H	S	h_2	L_1	T	K	d	D_1
HR 918 HR 918M	8.5	11.4	18	45	5.5	15	—	M3	—	25	7.5	8	1.5	—
HR 1123 HR 1123M	11	13.7	23	52	7	15	2.55	M3	3	30	9.5	10	2	5
HR 1530 HR 1530M	15	19.2	30	69	10	20	3.3	M4	3.5	40	13	14	2	6.5
HR 2042 HR 2042M	20	26.3	42	91.6	13	35	5.3	M6	5.5	56.6	17.5	19	3	10
HR 2042T HR 2042TM	20	26.3	42	110.7	13	50	5.3	M6	5.5	75.7	17.5	19	3	10
HR 2555 HR 2555M	25	33.3	55	121	16	45	6.8	M8	7	80	22.5	24	3	11
HR 2555T HR 2555TM	25	33.3	55	146.4	16	72	6.8	M8	7	105.4	22.5	24	3	11

注）标记M表示LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料。因此带此标记的型号耐腐蚀性强，不易受环境影响。

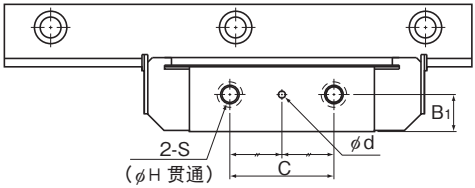
公称型号的构成例

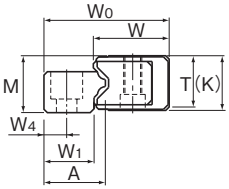
2 HR2555 UU M +1000L P T M

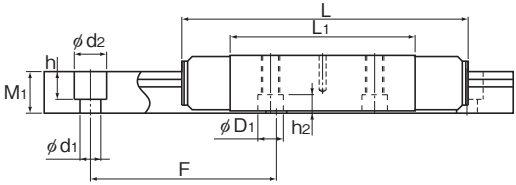
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- HR2555：公称型号
- UU：防尘附件标记（※1）
- M：LM滑块为不锈钢制
- +1000L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※2）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）超精密级（SP）/超超精密级（UP）
- T：LM轨道拼接标记
- M：LM轨道为不锈钢制

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-81。

注）1套HR型表示在同一平面上使用的两根LM轨道和LM滑块的组合。







HR1123～2555M/T/TM型

单位：mm

	LM轨道尺寸							基本额定载荷		静态容许力矩 kN•m*				质 量	
	宽度			高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		LM 滑块	LM 轨道
	W_1	W_4	A	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	kg	kg/m
	6.7	3.5	8.7	6.5	25	3×5.5×3	300	1.57	3.04	0.0229	0.17	0.0229	0.17	0.01	0.3
	9.5	5	11.6	8	40	3.5×6×4.5	500	2.35	4.31	0.0414	0.272	0.0414	0.272	0.03	0.5
	10.7	6	13.5	11	60	3.5×6×4.5	1600	4.31	7.65	0.0982	0.641	0.0982	0.641	0.08	1
	15.6	8	19.5	14.5	60	6×9.5×8.5	2200	9.9	17.2	0.308	1.91	0.308	1.91	0.13	1.8
	15.6	8	19.5	14.5	60	6×9.5×8.5	2200	13.6	22.9	0.53	2.99	0.53	2.99	0.26	1.8
	22	10	27	18	80	9×14×12	2600	18.6	30.5	0.783	4.41	0.783	4.41	0.43	3.2
	22	10	27	18	80	9×14×12	2600	25.1	40.8	1.33	6.95	1.33	6.95	0.5	3.2

注）在2轴平行使用情况下，可承受M_C方向上的力矩，但由于其随2轴之间的距离而变化，因而在此予以省略。

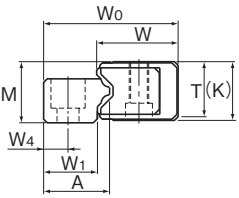
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-282）

静态容许力矩* 1个：同一平面内使用的2根LM轨道上分别装有1个LM滑块时的静态容许力矩值

2个紧靠：同一平面内使用的2根LM轨道上分别装有2个紧靠滑块时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

HR、HR-T、HR-M和HR-TM型



公称型号	外形尺寸				LM滑块尺寸									
	高度	宽度		长度									润滑孔	
	M	W	W_0	L	B_1	C	H	S	h_2	L_1	T	K	d	D_1
HR 3065 HR 3065T	30	40.3	65	145 173.5	19	50 80	8.6	M10	9	90 118.5	27.5	29	4	14
HR 3575 HR 3575T	35	44.9	75	154.8 182.5	21.5	60 92.5	10.5	M12	12	103.8 131.5	32	34	4	18
HR 4085 HR 4085T	40	50.4	85	177.8 215.9	24	70 110	12.5	M14	13	120.8 158.9	36	38	4	20
HR 50105 HR 50105T	50	63.4	105	227 274.5	30	85 130	14.5	M16	15.5	150 197.5	45	48	5	23
HR 60125	60	74.4	125	329	35	160	18	M20	18	236	55	58	5	26

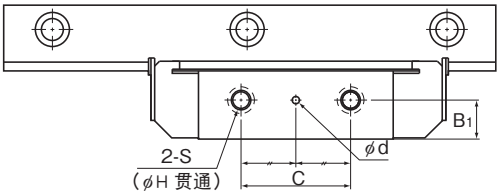
公称型号的构成例

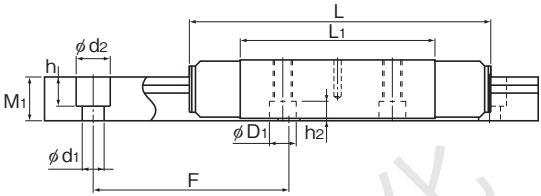
2 HR4085T UU +1500L P T

- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- HR4085T：公称型号
- UU：防尘附件标记(※1)
- +1500L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记(※2)　普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)　超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-81。

注)1套HR型表示在同一平面上使用的两根LM轨道和LM滑块的组合。





单位：mm

	LM轨道尺寸							基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*				质 量	
	宽度			高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		LM 滑块	LM 轨道
	W_1	W_4	A	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	kg	kg/m
	25	12	31.5	22.5	80	9×14×12	3000	24.2 32.1	38.6 51.6	1.11 1.89	6.72 10.4	1.11 1.89	6.72 10.4	0.7 0.9	4.6
	30.5	14.5	37	26	105	11×17.5×14	3000	30 40.2	47.8 63.6	1.53 2.59	8.84 13.5	1.53 2.59	8.84 13.5	1.05 1.4	6.4
	35	16	42.5	29	120	14×20×17	3000	44.1 59.5	68.6 91.7	2.64 4.48	14.4 23	2.64 4.48	14.4 23	1.53 1.7	8
	42	20	51.5	37	150	18×26×22	3000	70.7 96	107 143	5.15 8.74	28.9 45.7	5.15 8.74	28.9 45.7	3.06 3.5	12.1
	51	25	65	45	180	22×32×25	3000	141	206	14.3	79.6	14.3	79.6	7.5	19.3

注）在2轴平行使用情况下，可承受M_C方向上的力矩，但由于其随2轴之间的距离而变化，因而在此予以省略。

长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-282）

静态容许力矩* 1个：同一平面内使用的2根LM轨道上分别装有1个LM滑块时的静态容许力矩值

2个紧靠：同一平面内使用的2根LM轨道上分别装有2个紧靠滑块时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示HR型的LM轨道标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用拼接方式制作。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

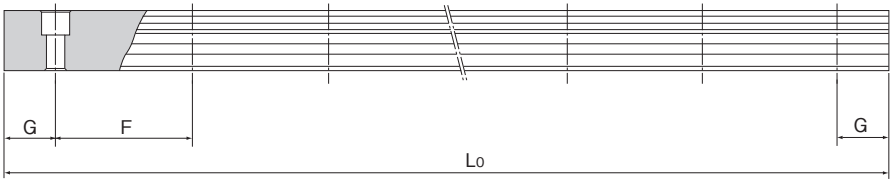


表1　HR型LM轨道的标准长度和最大长度

单位：mm

公称型号	HR 918	HR 1123	HR 1530	HR 2042	HR 2555	HR 3065	HR 3575	HR 4085	HR 50105	HR 60125
LM轨道 标准长度 (L_0)	70 120 220 295	110 230 310 390	160 280 340 460 580	220 280 340 460 640	280 440 600 760 1000 1240	280 440 600 760 1000 1240	570 885 1200 1620 2040 2460	780 1020 1260 1500 1980 2580	1270 1570 2020 2620	1530 1890 2250 2610
标准孔距F	25	40	60	60	80	80	105	120	150	180
G	10	15	20	20	20	20	22.5	30	35	45
最大长度	300	500	1600	2200	2600	3000	3000	3000	3000	3000

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用拼接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。

附件

【专用装配螺栓】

通常情况下，安装进行间隙调节一侧的LM滑块，如图2所示，使用LM滑块上开设的螺栓孔进行固定。
这种情况下，螺栓孔d_1、D_1需要加工出调节余量部分。
另外在结构上必须采用图3所示的安装方法时，该LM滑块的安装螺栓必须采用图4所示的专用安装螺栓，因此订购LM导轨时请务必指定专用螺栓。

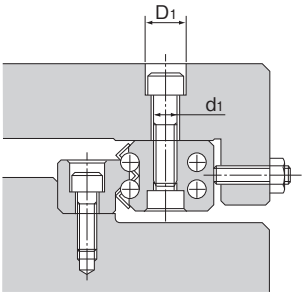


图2

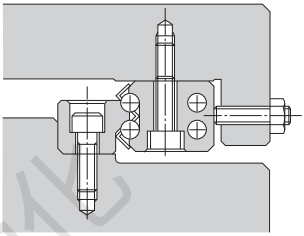


图3

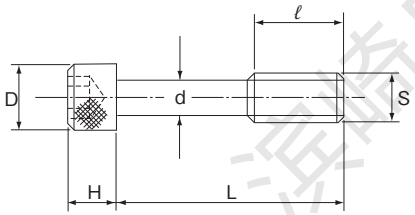


图4

表2　专用安装螺栓　　单位：mm

公称型号	S	d	D	H	L	ℓ	支持的型号
B 3	M3	2.4	5.5	3	17	5	HR 1530
B 5	M5	4.1	8.5	5	22	7	HR 2042
B 6	M6	4.9	10	6	28	9	HR 2555
B 8	M8	6.6	13	8	34	12	HR 3065
B 10	M10	8.3	16	10	39	15	HR 3575
B 12	M12	10.1	18	12	45	18	HR 4085
B 14	M14	11.8	21	14	55	21	HR 50105
B 16	M16	13.8	24	16	66	24	HR 60125

润滑孔

【HR型的润滑】

LM滑块在其顶面的中心具有润滑孔。要通过此孔提供润滑，工作台必须经过加工，如图5所示拥有润滑孔，并附有油嘴等。如果使用油润滑，必须确定润滑路径。详细情况请向THK咨询。

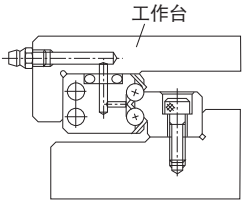
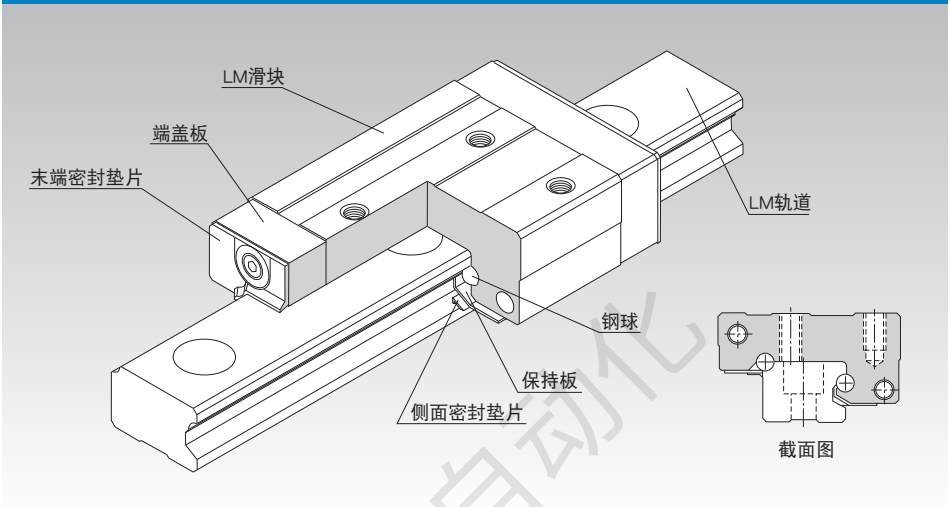


图5　润滑孔加工例

GSR

LM滚动导轨　可分离型(径向型)　GSR型



结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的2列滚动面进行滚动;通过组装在LM滑块上的端盖板,使钢球列循环运动。LM滑块采用保持板将钢球保持住,因此钢球不会脱落。

由于LM滑块的顶面倾斜,用装配螺栓固定LM滑块即可简单地消除间隙、得到适当的预压。

GSR型是采用圆弧沟槽的特殊接触构造,因此自动调心能力很强,最适用于不容易实现高安装精度的场所以及一般工业机床等。

＊GSR型不能单轴使用

【互换性】

LM滑块与LM轨道具有互换性,可以分别储存。因而如果库存有长尺寸的LM轨道,可将轨道切割成所需要的长度来使用。

【小型化】

GSR型采用了尽量控制总高度的低重心构造,从而使机械体积小型化成为可能。

【可承载所有方向的负荷】

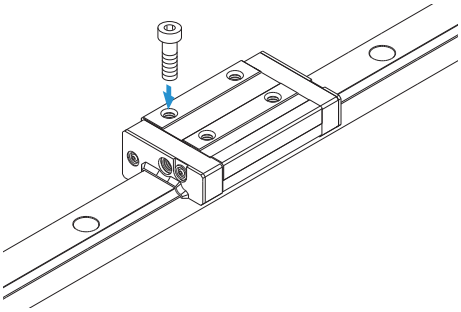
此型号钢球的接触角设计成可承载所有方向的负荷,因此可用于承载反径向载荷、侧向载荷或所有方向力矩的场所。

种类与特长

GSR-T型

尺寸表⇒A1-290

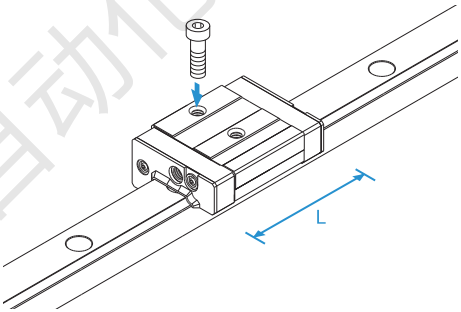
此型号是标准型。



GSR-V型

尺寸表⇒A1-290

此型号具有与GSR-T型相同的横断面形状，是缩短了LM滑块全长(L)的，是节省空间型。



间隙调节例

工作台加工出靠肩，使LM滑块紧贴两侧靠肩，并从一侧用螺栓推压LM滑块，施加预压从而使刚性提高。

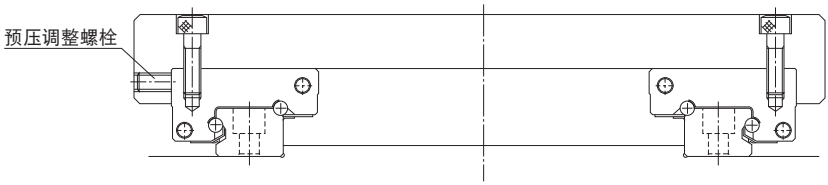
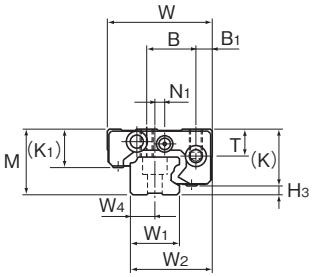
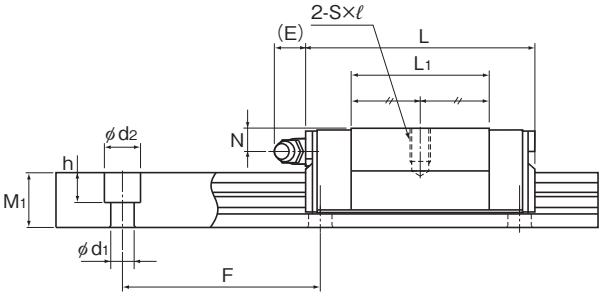


图1　用止动螺栓调节预压的例子

GSR-T、GSR-V型



GSR15T/V型



GSR15～25V型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸												
	高度 M	宽度 W	长度 L	B_1	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	K_1	N	N_1	E	油嘴	H_3
GSR 15V GSR 15T	20	32	47.1 59.8	5	15	— 26	M4×7	27.5 40.2	8.25	16.8	12	4.5	3	5.5	PB107	3.2
GSR 20V GSR 20T	24	43	58.1 74	7	20	— 30	M5×8	34.3 50.2	9.7	20.6	13.6	5	—	12	B-M6F	3.4
GSR 25V GSR 25T	30	50	69 88	7	23	— 40	M6×10	41.2 60.2	12.7	25.4	16.8	7	—	12	B-M6F	4.6
GSR 30T	33	57	103	8	26	45	M8×12	70.3	14.6	28.5	18	7	—	12	B-M6F	4.5
GSR 35T	38	68	117	9	32	50	M8×15	80.3	15.6	32.5	20.5	8	—	12	B-M6F	5.5

公称型号的构成例

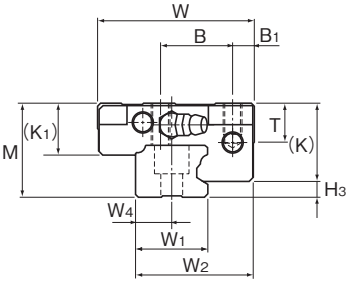
LM轨道和LM滑块的组合

GSR25 T 2 UU +1060L H T K

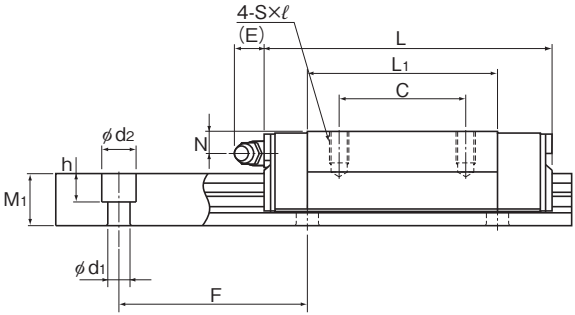
- GSR25：公称型号
- T：LM滑块的种类
- 2：同一轴上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记(※1)
- +1060L：LM轨道长度（单位mm）
- H：精度标记(※2) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)
- T：LM轨道拼接标记
- K：LM轨道有螺纹孔型的标记

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-82。

注)1套GSR型：此公称型号以1轴单元为1套装置。



GSR20～35T型、GSR20,25V型



GSR15～35T型

单位：mm

	LM轨道尺寸							基本额定载荷		静态容许力矩 kN•m*				质 量	
	宽度			高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		LM滑块	LM轨道
	W_1	W_2	W_4	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	kg	kg/m
	15	25	7.5	11.5	60	4.5×7.5×5.3	2000	4.31 5.69	5.59 8.43	0.0252 0.0525	0.158 0.292	0.0218 0.0452	0.136 0.252	0.08 0.13	1.2
	20	33	10	13	60	6×9.5×8.5	3000	7.01 9.22	8.82 13.2	0.0498 0.102	0.307 0.564	0.0431 0.0885	0.265 0.486	0.17 0.25	1.8
	23	38	11.5	16.5	60	7×11×9	3000	10.29 13.5	12.65 19	0.0858 0.177	0.522 0.965	0.0742 0.152	0.451 0.831	0.29 0.5	2.6
	28	44.5	14	19	80	9×14×12	3000	18.8	25.9	0.282	1.54	0.243	1.32	0.6	3.6
	34	54	17	22	80	11×17.5×14	3000	25.1	33.8	0.421	2.28	0.362	1.96	1	5

注）在2轴平行使用情况下，可承受M_0方向上的力矩，但由于其随2轴之间的距离而变化，因而在此予以省略。

长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-292）

静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值

2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

需要贴壁规格、油润滑时，请与THK商谈。

公称型号的构成例

LM滑块

GSR25 T UU

- GSR25：公称型号
- T：LM滑块的种类
- UU：防尘附件标记（※1）

LM轨道

GSR25 -1060L H K

- GSR25：公称型号
- -1060L：LM轨道长度（单位mm）
- H：精度标记（※2）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）
- K：LM轨道有螺纹孔型的标记

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2） 参照A1-82。

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示GSR型LM轨道的标准长度和最大长度。

如果需要的数量大，而且长度不同时，建议库存最大长度的LM轨道，可根据使用的行程将轨道切割成所需要的长度，因此十分经济。

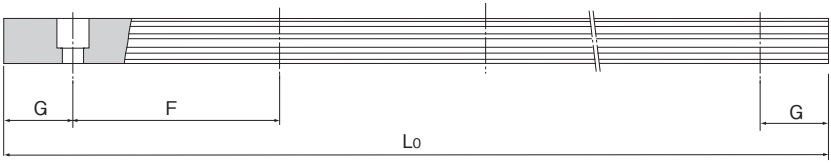


表1　GSR型LM轨道的标准长度和最大长度　　单位：mm

公称型号	GSR 15	GSR 20	GSR 25	GSR 30	GSR 35
LM轨道 标准长度 (L_0)	460 820 1060 1600	460 820 1060 1600	460 820 1060 1600	1240 1720 2200 3000	1240 1720 2200 3000
标准孔距F	60	60	60	80	80
G	20	20	20	20	20
最大长度	2000	3000	3000	3000	3000

注）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。

LM轨道底面有螺纹孔的GSR型

●LM轨道的底面实施了螺纹加工，因此容易安装在工字钢和槽钢上。

●LM轨道的顶面无安装孔，从而提高了密封性能，可防止异物（切削碎屑等）的进入。

（1）螺栓的长度，请通过确保在螺栓端部和螺纹底部（有效螺纹深度）之间有2到3mm的间隙来决定。

（2）如图2所示，还备有安装在型钢上使用的锥形垫圈。

（3）关于公称型号的构成，请参照A1-290～A1-291。

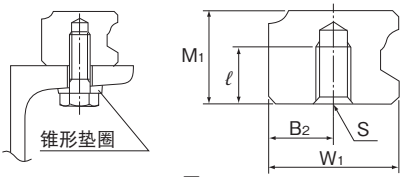


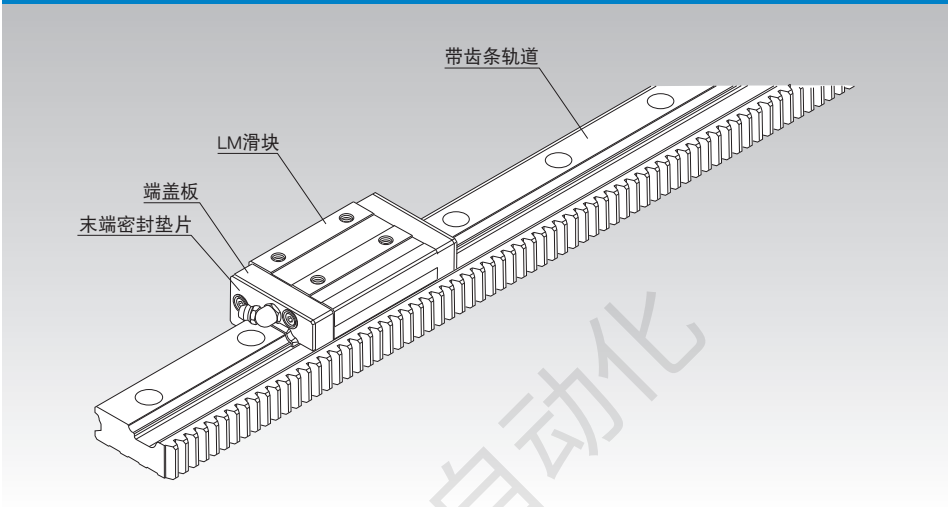
图2

表2　螺纹位置和深度形状

公称型号	W_1	B_2	M_1	S×ℓ
GSR 15	15	7.5	11.5	M4×7
GSR 20	20	10	13	M5×8
GSR 25	23	11.5	16.5	M6×10
GSR 30	28	14	19	M8×12
GSR 35	34	17	22	M10×14

GSR-R

LM滚动导轨　可分离型(径向型)　GSR-R型



结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的2列滚动面进行滚动;通过组装在LM滑块上的端盖板,使钢球列循环运动。LM滑块采用保持板将钢球保持住,因此钢球不会脱落。
由于LM滑块的顶面倾斜,用装配螺栓固定LM滑块即可简单地消除间隙、得到适当的预压。
GSR-R型通过在GSR型用的LM轨道上设置齿条,方便了驱动机构的设计及安装。
＊GSR-R型不能单轴使用。

【减少加工和装配成本】

通过将LM轨道(直线导轨)和齿条(驱动器)结合成单一结构,能减少齿条的安装面加工、装配和调整作业所需的工作量和时间,从而大幅度降低了成本。

【设计简便】

由于小齿轮的每转一圈的移动量设定为整数值,这样,当LM滚动导轨与步进电机或伺服电机结合使用时,要计算单位脉冲的移动量就比较容易。

【节省空间】

使用带齿条轨道可使装置小型化。

【长行程】

由于LM轨道的端面已进行过拼接加工,为获得长行程,只要连接具有标准长度的LM轨道即可。

【出色的耐久性】

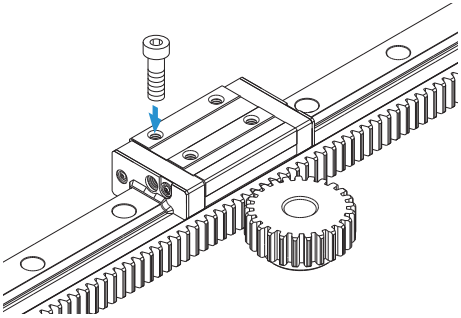
齿条的齿宽确保与LM轨道的高度相等,并使用具有可靠性能的高级钢,而齿的表面也经过热处理,因此保证了高度的耐久性。

种类与特长

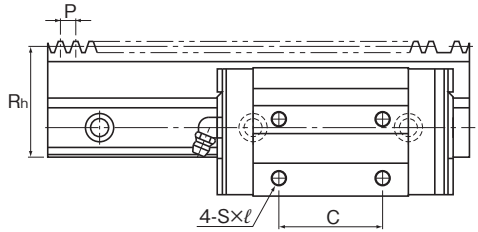
GSR-R型(带齿条轨道)

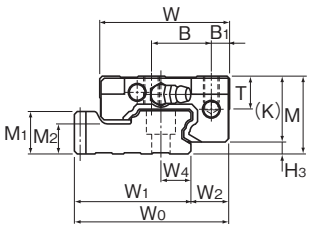
尺寸表⇒A1-305

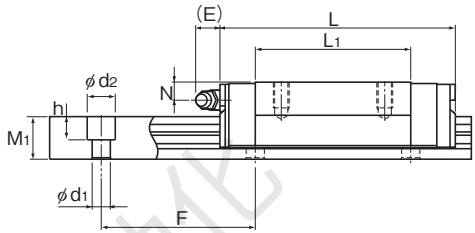
由于齿条与小齿轮之间的啮合使作用于小齿轮轴上的推力负荷较小,因此即使设计带有小齿轮轴轴承或者工作台刚性较差的系统也比较容易。



GSR-R型







GSR-T-R型

公称型号	齿条			外形尺寸				LM滑块尺寸										
	基准节距尺寸	模数	节线高度	高度	宽度		长度										油嘴	
	P		Rh	M	W	W_0	L	B_1	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E		H_3
GSR 25V-R GSR 25T-R	6	1.91	43	30	50	59.91	69 88	7	23	— 40	M6×10	41.2 60.2	12.7	25.4	7	12	B-M6F	4.6
GSR 30T-R	8	2.55	48	33	57	67.05	103	8	26	45	M8×12	70.3	14.6	28.5	7	12	B-M6F	4.5
GSR 35T-R	10	3.18	57	38	68	80.18	117	9	32	50	M8×15	80.3	15.6	32.5	8	12	B-M6F	5.5

注）还提供特殊模数、节距的产品类型。有关详细信息，请向THK咨询。
关于小齿轮的强度检查，请参照A1-302。

公称型号的构成例

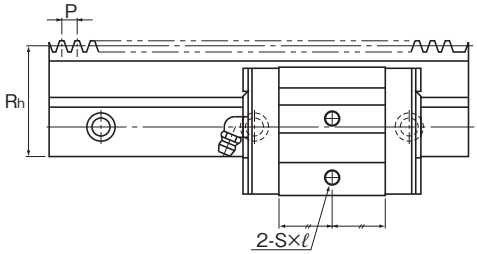
单轴的LM滚动导轨

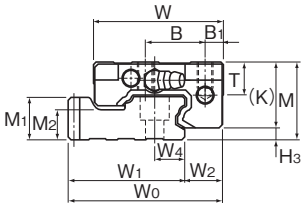
GSR25T 2 UU +5000L H R T

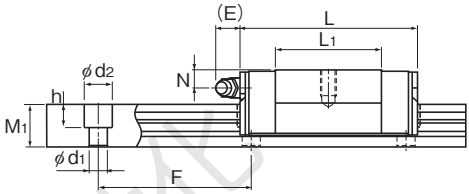
- GSR25T：公称型号
- 2：LM滑块个数
- UU：防尘附件标记（※1）
- +5000L：LM轨道长度（单位mm）
- H：精度标记（※2）普通级（无标记）/ 高级（H）
- R：带齿条LM轨道型的标记 R:带齿条LM轨道型的标记
- T：LM轨道拼接标记

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-82。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。







GSR25V-R型

单位：mm

	LM轨道尺寸							基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*				质 量	
	宽度			高度	孔距			C	C_0	M_A		M_B		LM滑块	LM轨道
	W_1	W_2	W_4	M_1	F	M_2	$d_1 \times d_2 \times h$	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	kg	kg/m
	44.91	15	11.5	16.5	60	11.5	7×11×9	10.29 13.5	12.65 19	0.0858 0.177	0.522 0.965	0.0742 0.152	0.451 0.831	0.29 0.5	4.7
	50.55	16.5	14	19	80	12	9×14×12	18.8	25.9	0.282	1.54	0.243	1.32	0.6	5.9
	60.18	20	17	22	80	14.5	11×17.5×14	25.1	33.8	0.421	2.28	0.362	1.96	1	8.1

注）在2轴平行使用情况下，可承受M_0方向上的力矩，但由于其随2轴之间的距离而变化，因而在此予以省略。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-300）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值
需要贴壁规格、油润滑时，请与THK商谈。

公称型号的构成例

LM滑块

GSR25T UU

公称型号　防尘附件标记（※1）

带齿条轨道

GSR25-2004L H R

R：带齿条LM轨道型的标记

精度标记（※2）
普通级（无标记）/ 高级（H）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-82。

各种配件⇒A1-469

LM轨道标准长度

表1表示带齿条轨道GSR-R型的LM轨道标准长度。

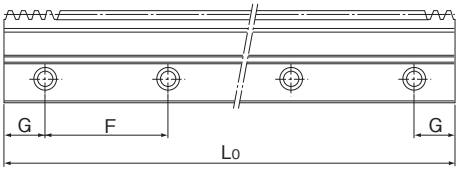


表1　GSR-R型LM轨道的标准长度

单位：mm

公称型号	GSR 25-R		GSR 30-R		GSR 35-R	
LM轨道 标准长度 （L_0）	1500	2004	1504	2000	1500	2000
标准孔距F	60	60	80	80	80	80
G	30	42	32	40	30	40

齿条和小齿轮

【齿条部的拼接】

带齿条轨道的端面已经过加工，从而在装配后留有间隙以便于拼接。
使用如图1所示的夹具，可使拼接更加简单。
（THK还提供用于齿条校准的夹具。）

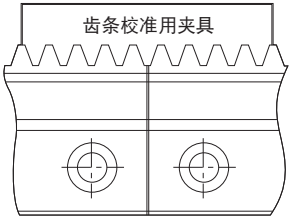


图1　齿条部的拼接方法

【小齿轮的额外加工】

小齿轮的孔径额外加工类型（类型C）只有牙齿部是经过热处理的，因此用户可以根据需要对孔和键槽进行额外加工。
在额外加工小齿轮孔时，请务必要考虑下列情况：
孔径额外加工的类型（类型C）的材料：S45C

（1）当用卡盘夹住孔径额外加工类型的牙齿部时，应使用软爪式三爪卡盘或类似夹具以保持牙齿的外形。
（2）小齿轮在制造时以孔径为基准进行加工的。因此，在确定加工中心时，应以孔的中心作为基准点。
另外，当检查小齿轮侧面的跳动时，应以轴套侧面作为基准。
（3）小齿轮额外加工后的孔径应大致保持在轴套直径的60％至70％之间。

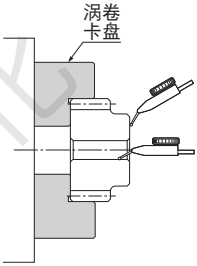


图2

【齿条和小齿轮部的润滑】

为保证在齿表面上的平稳滑动并防止磨耗，应在齿表面涂抹润滑剂。

注1）使用的润滑剂应与LM滚动导轨中装入的润滑剂属于相同系列。
注2）由载荷条件及润滑状态影响，齿条及齿轮上会发生没有预期的磨损现象产生。设计时请与THK联系。

【强度的检查】

齿条和小齿轮装配时的强度请按下列步骤进行检查。

（1）计算小齿轮上承受的最大推力。

（2）将要使用的小齿轮的容许传动力(表1)除以超载系数(表2)。

（3）通过比较在步骤1中计算得到的小齿轮上承受的推力和在步骤2中得到的小齿轮容许传动力，检查承受的推力是否小于容许传动力。

[计算例]

GSR-R型用于承受中等程度冲击的水平搬送装置时(假定外部负荷为零)。

● 使用条件

考查型号(小齿轮)	GP6-20A
质量(工作台＋工件)	m=100kg
速度	v=1m/s
加速/减速时间	T_1 =0.1s

● 考查

（1）计算最大推力

计算加速/减速时的推力

$$Fmax = m \cdot \frac{v}{T_1} = 1.00kN$$

（2）小齿轮的容许传动力

$$Pmax = \frac{容许传动力(参照表1)}{超载系数(参照表2)} = \frac{2.33}{1.25}$$

$$= 1.86kN$$

（3）最大推力和小齿轮容许传动力的比较

Fmax＜Pmax

通过以上计算，认为可以使用考查型号。

表1　容许传动力

单位：kN

公称型号	容许传动力	支持的型号
GP 6-20A	2.33	GSR 25-R
GP 6-20C	2.05	
GP 6-25A	2.73	
GP 6-25C	2.23	
GP 8-20A	3.58	GSR 30-R
GP 8-20C	3.15	
GP 8-25A	4.19	
GP 8-25C	3.42	
GP10-20A	5.19	GSR 35-R
GP10-20C	4.57	
GP10-25A	6.06	
GP10-25C	4.96	

表2　超载系数

来自于驱动电机的冲击	来自于从动机械的冲击		
	均匀负荷	中等程度的冲击	很大的冲击
均匀负荷(电动机、涡轮、液压马达等)	1.0	1.25	1.75

(根据JGMA401-01)

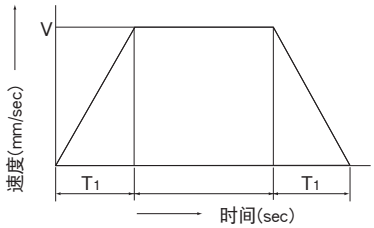
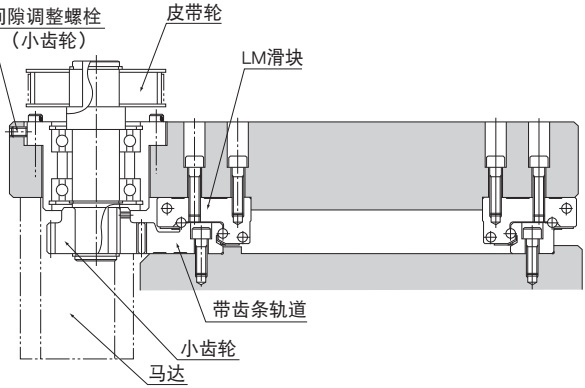
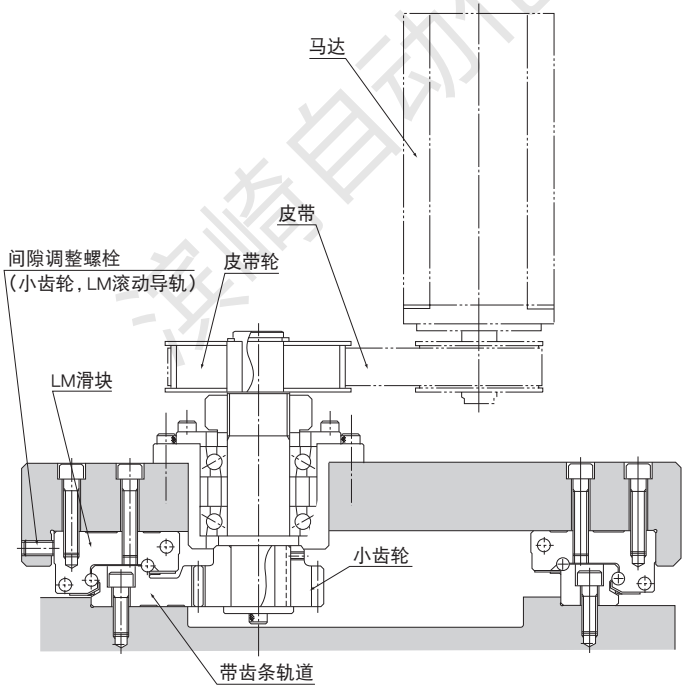


图3

【工作台的装配例】

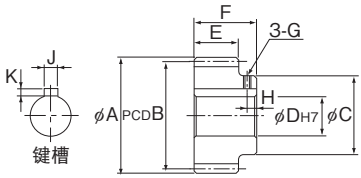




齿条＆齿轮尺寸图

【齿条用小齿轮-A型】

键槽加工型



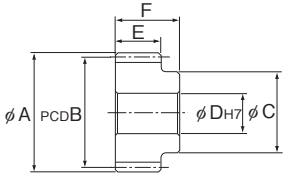
单位：mm

公称型号	孔距	齿数	齿面圆直径 A	咬合PCD B	螺丝套直径 C	孔径 D	齿宽 E	全长 F	G	H	键槽 J×K	适用型号
GP 6-20A	6	20	42.9	39	30	18	16.5	24.5	M3	4	6×2.8	GSR 25-R
GP 6-25A		25	51.9	48	35	18						
GP 8-20A	8	20	57.1	52	40	20	19	26	M3	5	8×3.3	GSR 30-R
GP 8-25A		25	69.1	64	40	20			M4			
GP10-20A	10	20	70.4	64	45	25	22	30	M4	5	8×3.3	GSR 35-R
GP10-25A		25	86.4	80	60	25					10×3.3	

注1）订购时请指定表中的公称型号。
注2）齿数等标准以外的小齿轮也可承接制作，因此请向THK咨询。

【齿条用小齿轮-C型】

可额外加工孔径的类型

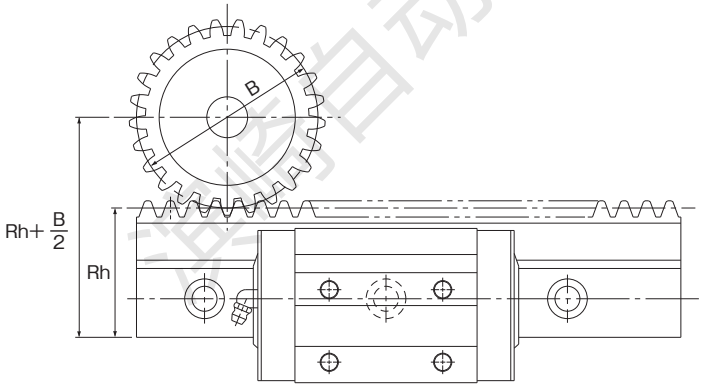


单位：mm

公称型号	孔距	齿数	齿面圆直径 A	咬合PCD B	螺丝套直径 C	孔径 D	齿宽 E	全长 F	适用型号
GP 6-20C	6	20	42.9	39	30	12	16.5	24.5	GSR 25-R
GP 6-25C		25	51.9	48	35	15			
GP 8-20C	8	20	57.1	52	40	18	19	26	GSR 30-R
GP 8-25C		25	69.1	64	40	18			
GP10-20C	10	20	70.4	64	45	18	22	30	GSR 35-R
GP10-25C		25	86.4	80	60	18			

注1）订购时请指定表中的公称型号。
注2）齿数等标准以外的小齿轮也可承接制作，因此请向THK咨询。

【LM轨道、小齿轮组合时的尺寸】

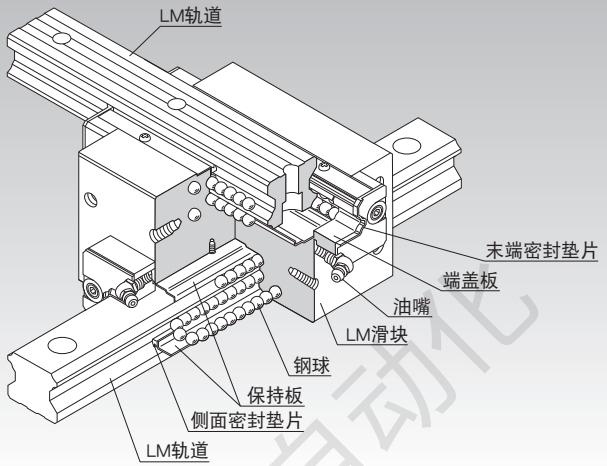


单位：mm

GSR型 公称型号	小齿轮 公称型号	LM轨道 节线高度 Rh	小齿轮 咬合PCD B	Rh+B/2
GSR 25-R	GP 6-20A	43	39	62.5
	GP 6-20C			
	GP 6-25A		48	67
	GP 6-25C			
GSR 30-R	GP 8-20A	48	52	74
	GP 8-20C			
	GP 8-25A		64	80
	GP 8-25C			
GSR 35-R	GP 10-20A	57	64	89
	GP 10-20C			
	GP 10-25A		80	97
	GP 10-25C			

CSR

LM滚动导轨　双维一体式LM滚动导轨　CSR型



结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的4列滚动面进行滚动;通过组装在LM滑块上的端盖板,使钢球列循环运动。LM滑块采用保持板将钢球保持住,因此即使抽出LM滑块,钢球也不会脱落。

本LM滚动导轨与拥有实际成绩、广获好评的HSR型具有相同的内部结构,2根LM轨道呈交叉状背面结合直交,形成一体。由于进行了极高精度加工,LM滑块的六面体的垂直度误差在每100mm为2μm之内。2个轨道之间的垂直度也为高精度加工,因此能得到非常高的正交精度。由于只需CSR型便可构成直交的直线运动系统,因此不需要传统的滑动座架,X-Y运动的结构得到简化,使小型化成为可能。

【4方向等负荷】

为使LM滑块上的4个作用方向(径向、反径向和侧向)均具有相同的额定载荷,各钢球列被设计成按接触角45°配置,因此无论何种姿势都可以使用。

【高刚性】

因钢球的配置是采用具有良好平衡性的4列排列,所以力矩强劲,既能够施加预负荷提升刚性,又可获得顺畅的直线运动。

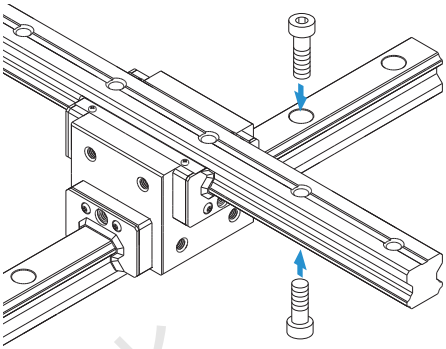
与背面结合并用螺栓固定的HSR型LM滑块相比,这种LM滑块的刚性要高出50%。所以最适合于用来构建要求高刚性的X-Y工作台。

种类与特长

CSR-S型

尺寸表⇒A1-310

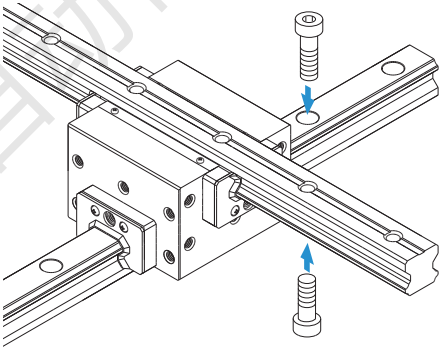
此型号是标准型。



CSR型

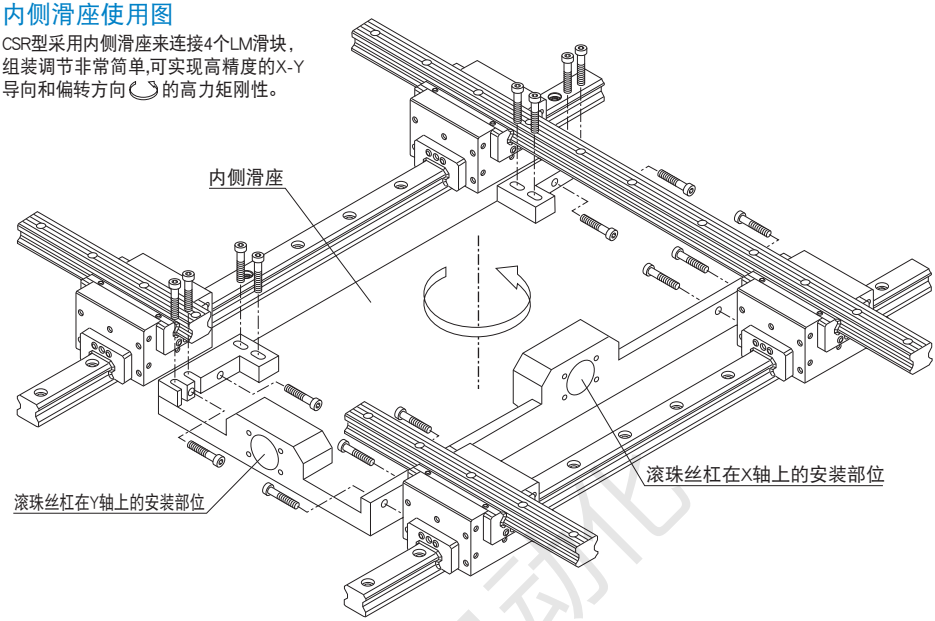
尺寸表⇒A1-310

此类型延长了LM滑块全长(L),提高了额定载荷。

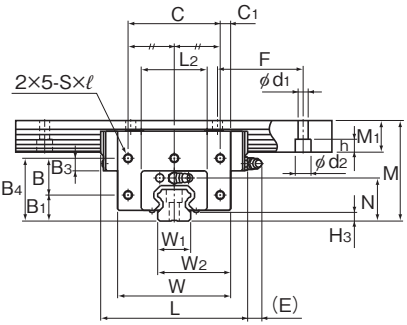


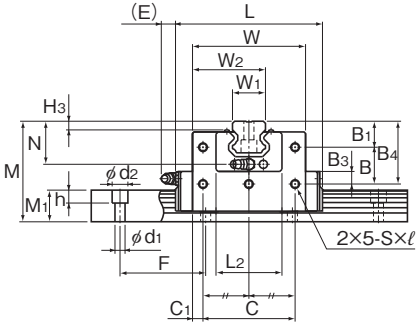
内侧滑座使用图

CSR型采用内侧滑座来连接4个LM滑块，组装调节非常简单,可实现高精度的X-Y导向和偏转方向 ↻ 的高力矩刚性。



CSR型





CSR20～45型

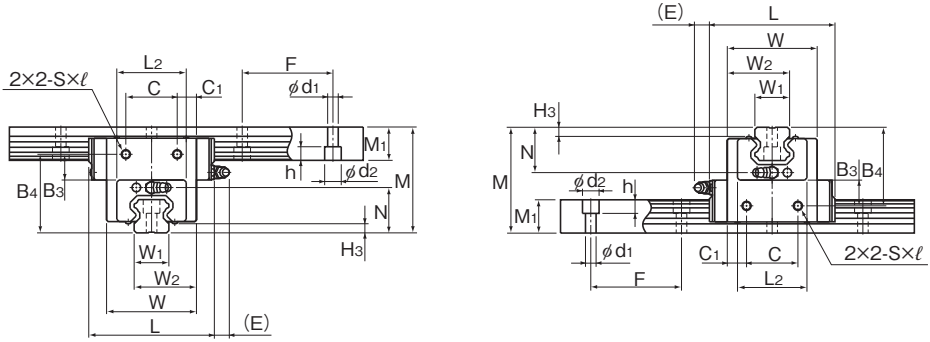
公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸												H3
	高度 M	宽度 W	长度 L	B1	B3	B4	B	C	C1	S×ℓ	L2	H3	N	E	油嘴	
CSR 15	47	38.8	56.6	—	11.3	34.8	—	20	9.4	M4×6	32	3.5	19.5	5.5	PB1021B	3.5
CSR 20S CSR 20	57	50.8 66.8	74 90	— 13	13.3 7.8	42.5 37	— 24	30 56	10.4 5.4	M5×8	42	4	25	12	B-M6F	4
CSR 25S CSR 25	70	59.5 78.6	83.1 102.2	— 18	17 9	52 44	— 26	34 64	12.75 7.3	M6×10	46	5.5	30	12	B-M6F	5.5
CSR 30S CSR 30	82	70.4 93	98 120.6	— 21	20 12	61 53	— 32	40 76	15.2 8.5	M6×10	58	7	35	12	B-M6F	7
CSR 35	95	105.8	134.8	24	14	61	37	90	7.9	M8×14	68	7.5	40	12	B-M6F	7.5
CSR 45	118	129.8	170.8	30	16	75	45	110	9.9	M10×15	84	10	50	16	B-PT1/8	10

公称型号的构成例

4 CSR25 UU C0 +1200/1000L P

- 4：LM滑块的总个数
- CSR25：公称型号
- UU：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1) 中预压(C0)
- +1200：在X轴上的LM轨道长度(单位mm)
- 1000L：在Y轴上的LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-71。(※3)参照A1-80。

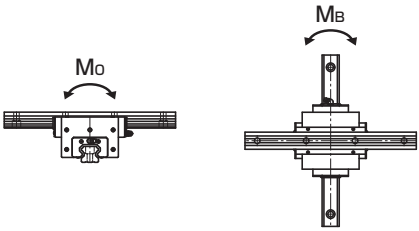


CSR15、20S～30S型

单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩*		质量	
	宽度 W_1 ±0.05	W_2	高度 M_1	孔距 F	$d_1 \times d_2 \times h$	长度* Max	C kN	C_0 kN	M_0 kN·m	M_B kN·m	LM滑块 kg	LM轨道 kg/m
	15	26.9	15	60	4.5×7.5×5.3	2500	8.33	13.5	0.0805	0.0805	0.34	1.5
	20	35.4 43.4	18	60	6×9.5×8.5	3000	13.8 21.3	23.8 31.8	0.19 0.27	0.19 0.323	0.73 1.3	2.3
	23	41.25 50.8	22	60	7×11×9	3000	19.9 27.2	34.4 45.9	0.307 0.459	0.307 0.529	1.2 2.2	3.3
	28	49.2 60.5	26	80	9×14×12	3000	28 37.3	46.8 62.5	0.524 0.751	0.524 0.889	2 3.6	4.8
	34	69.9	29	80	9×14×12	3000	50.2	81.5	1.2	1.32	5.3	6.6
	45	87.4	38	105	14×20×17	3090	80.4	127.5	2.43	2.44	9.8	11

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-312）
静态容许力矩*：1个LM滑块的静态容许力矩值



LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示CSR型LM轨道的标准长度和最大长度。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

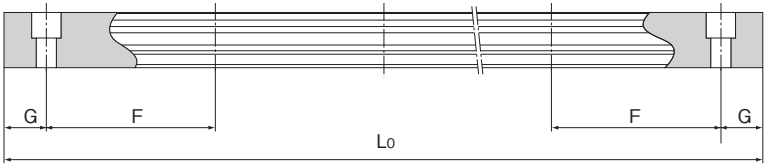


表1　CSR型LM轨道的标准长度和最大长度　　单位：mm

公称型号	CSR 15	CSR 20	CSR 25	CSR 30	CSR 35	CSR 45
LM轨道 标准长度 (L_o)	160 220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1360 1480 1600	220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1360 1480 1600 1720 1840 1960 2080 2200	220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1300 1360 1420 1480 1540 1600 1720 1840 1960 2080 2200 2320 2440	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480 1560 1640 1720 1800 1880 1960 2040 2200 2360 2520 2680 2840 3000	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480 1560 1640 1720 1800 1880 1960 2040 2200 2360 2520 2680 2840 3000	570 675 780 885 990 1095 1200 1305 1410 1515 1620 1725 1830 1935 2040 2145 2250 2355 2460 2565 2670 2775 2880 2985 3090
标准孔距F	60	60	60	80	80	105
G	20	20	20	20	20	22.5
最大长度	2500	3000	3000	3000	3000	3090

注）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。

LM轨道底面有螺纹孔的CSR型

CSR型中包括有LM轨道底面带螺纹孔类型，其LM轨道底面攻有螺纹。在X轴LM轨道上进行螺纹加工后，便可以从顶部用螺栓固定。

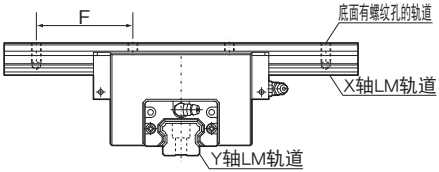


表2　LM轨道螺纹的尺寸表　　单位：mm

公称型号	S_1	有效螺纹深度ℓ_1
15	M5	8
20	M6	10
25	M6	12
30	M8	15
35	M8	17
45	M12	24

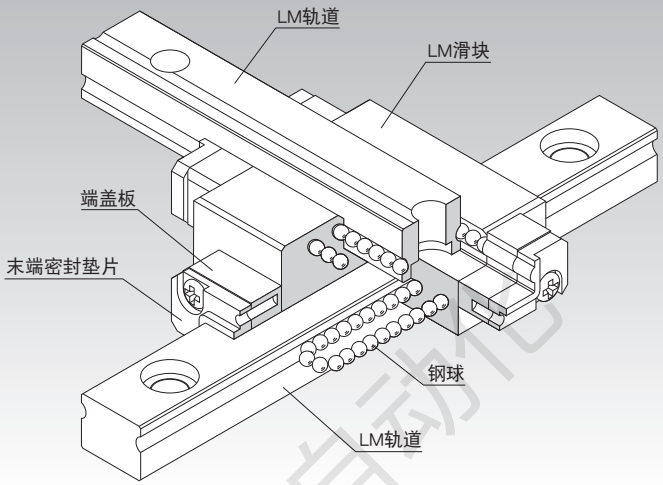
公称型号的构成例

4　CSR25　UU　C0　+1200L　P　K/1000L　P

LM轨道
有螺纹孔型的标记

MX

LM滚动导轨　微型双维一体式滚动导轨　MX型



结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的2列滚动面进行滚动;通过组装在LM滑块上的端盖板,使钢球列循环运动。本LM滚动导轨是使微型双维一体式滚动导轨RSR型呈交叉状背面结合直交,将2根LM轨道组合成一体。由于只需MX型便可构成高度极低的直交的直线运动系统,因此不需要传统的滑动座架,使小型化成为可能。

【4方向等负荷】

为使LM滑块上的4个作用方向(径向、反径向和侧向)均具有相同的额定载荷,各钢球列被设计成按接触角45°配置,因此无论何种姿势都可以使用。

【LM轨道底面有螺纹孔的类型】

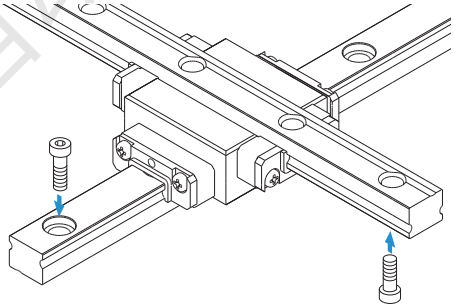
有2种类型的LM轨道 :一种轨道是从顶部用螺栓安装,另一种轨道是半标准型,其底面带有螺纹孔,可让轨道从底部用螺栓安装。

种类与特长

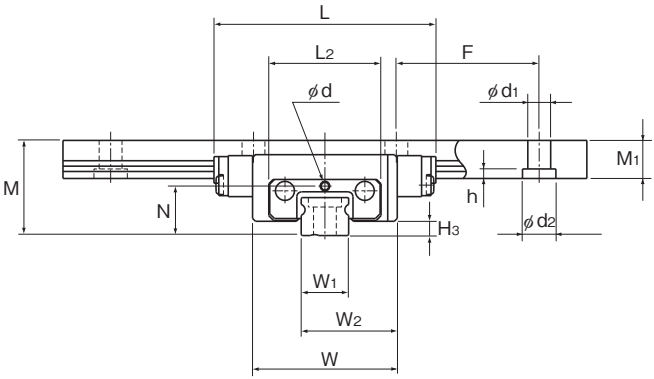
MX型

尺寸表⇒A1-316

MX型有两种型号:RSR5交叉型和RSR7W交叉型。



MX型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸			
	高度 M	宽度 W	长度 L	L_2	N	润滑孔 d	H_3
MX 5M	10	15.2	23.3	11.8	5.2	0.8	1.5
MX 7WM	14.5	30.2	40.8	24.6	7.4	1.2	2

注）由于LM滑块、LM轨道和钢球采用不锈钢材料，因此耐腐蚀性强，不易受环境影响。

公称型号的构成例

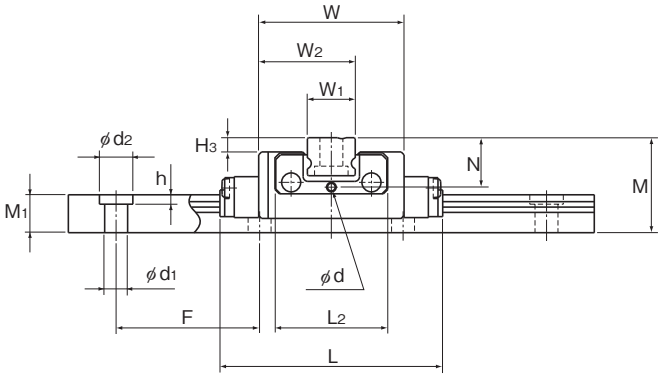
4 MX7W M UU C1 +120 / 100L P T M

- 4：LM滑块的总个数
- MX7W M：公称型号
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/ 轻预压（C1）
- +120：在X轴上的LM轨道长度（单位mm）
- 100L：在Y轴上的LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/ 精密级（P）
- T：LM轨道拼接标记
- M：LM轨道为不锈钢制

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-72。（※3）参照A1-84。

注）若LM轨道安装用的半标准型是用LM轨道底面带螺纹孔类型，请在精度标记之后加上K标记。

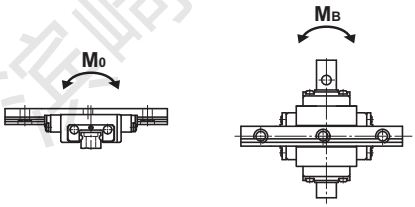
例如：4 MX7W M UU C1+120/100L P K T M
└──加标记K



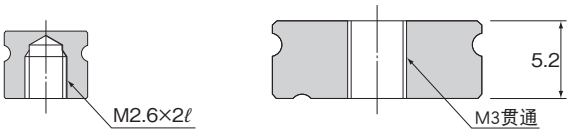
单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩* N·m		质 量	
	宽度 W_1	W_2	高度 M_1	孔距 F	$d_1 \times d_2 \times h$	长度* Max	C kN	C_0 kN	M_0	M_B	LM滑块 kg	LM轨道 kg/m
	5 $^{0}_{-0.02}$	10.1	4	15	2.4×3.5×1	200	0.59	1.1	2.57	2.57	0.01	0.14
	14 $^{0}_{-0.025}$	22.1	5.2	30	3.5×6×3.2	400	2.04	3.21	14.7	14.7	0.051	0.51

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-318）
静态容许力矩*：使用1个LM滑块的静态容许力矩值



LM轨道安装孔的半标准型包括有LM轨道底面带螺纹孔类型。



MX5M型　　MX7WM型

当安装MX7WM型LM轨道时，要注意安装螺栓的螺纹长度，以防止螺栓头部从LM轨道的顶面伸出。

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示MX型LM轨道的标准长度和最大长度。

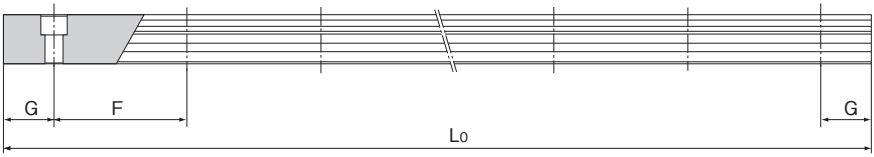


表1　MX型LM轨道的标准长度和最大长度

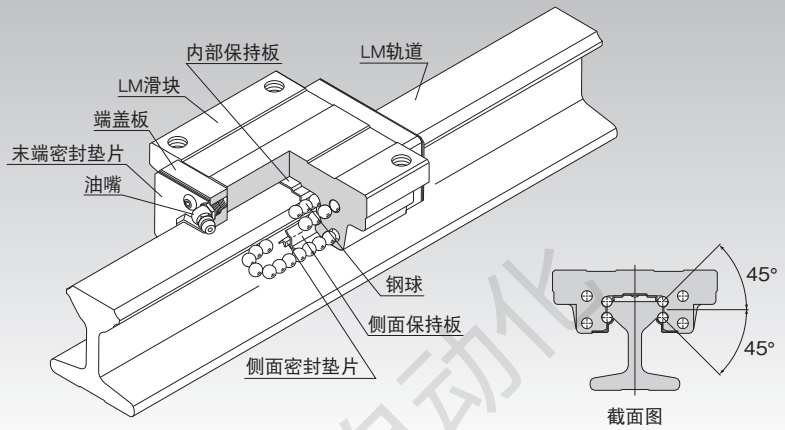
单位：mm

公称型号	MX 5	MX 7W
LM轨道 标准长度 (L_0)	40 55 70 100 130 160	50 80 110 140 170 200 260 290
标准孔距F	15	30
G	5	10
最大长度	200	400

注）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。

JR

LM滚动导轨　结构构件轨道型　JR型



结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的4列滚动面进行滚动；通过组装在LM滑块上的端盖板，使钢球列循环运动。LM滑块采用保持板将钢球保持住，因此即使抽出LM滑块，钢球也不会脱落。

JR型的LM滑块采用了具有实际业绩和高可靠性的HSR型的LM滑块。LM轨道具有挠曲刚性很高的断面形状，因此可作为结构构件使用。

以往的LM滚动导轨用螺栓将LM轨道固定在安装基座上来使用，而JR型将安装基座和LM轨道一体化，因此LM轨道的上部使用了LM滚动导轨HSR型的结构。另外，下部的基础部采用HRC25以下的硬度，因此容易进行切削加工，也可以焊接。

关于焊条，推荐使用JIS D 5816规格。(参考生产厂商及型号：(株式会社)神户制钢所LB-52)

【4方向等负荷】

为使LM滑块上的4个作用方向(径向、反径向和侧向)均具有相同的额定载荷，各钢球列被设计成按接触角45°配置，因此无论何种姿势都可以使用。

【可在粗糙的表面上安装】

LM轨道的中央部分采用了薄壁结构，因此当2轴间的平行度较差时，LM轨道的内侧或者外侧可产生一定的挠曲以吸收误差。

【高弯曲刚性的断面形状】

LM轨道具有挠曲刚性很高的断面形状，因此可作为结构构件使用。另外，无论采用部分固定还是悬臂支撑，LM轨道都可以把变形抑制在最低限度。

图1

LM轨道的断面二次矩

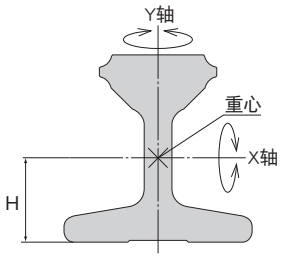


图2

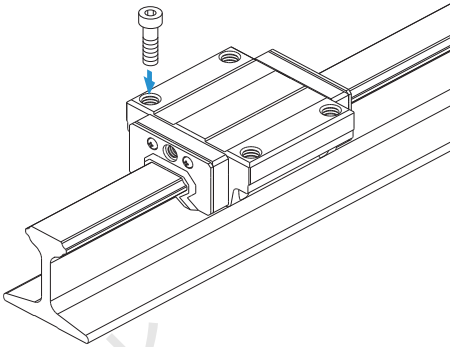
	断面二次矩 I[×10⁵ mm⁴]		截面系数 Z[×10⁴ mm³]		重心点的高度 H[mm]
	绕X轴	绕Y轴	绕X轴	绕Y轴	
JR 25	1.90	0.51	0.69	0.21	19.5
JR 35	4.26	1.32	1.43	0.49	24.3
JR 45	12.1	3.66	3.31	1.04	33.1
JR 55	27.6	6.54	5.89	1.40	43.3

种类与特长

JR-A型

尺寸表⇒A1-324

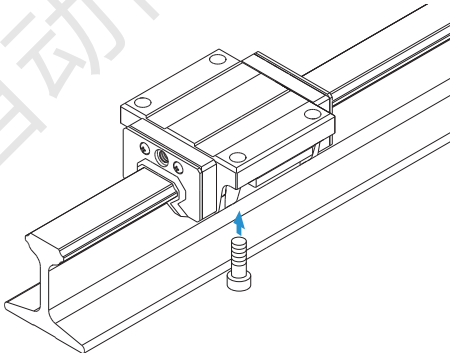
此为在LM滑块的法兰部实施了螺纹加工的类型。



JR-B型

尺寸表⇒A1-324

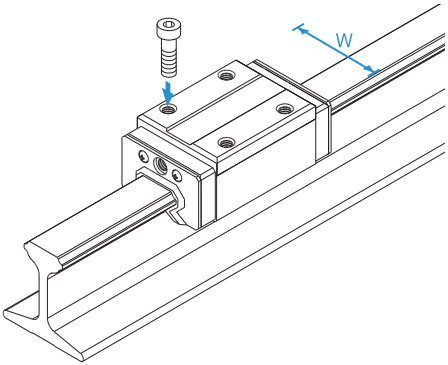
此类型在LM滑块的法兰部实施了通孔加工，可用于工作台上无法钻装配螺栓用通孔的情况。



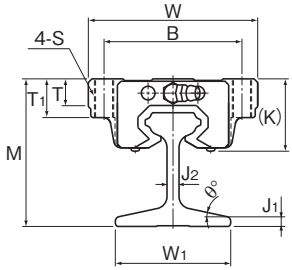
JR-R型

尺寸表⇒A1-324

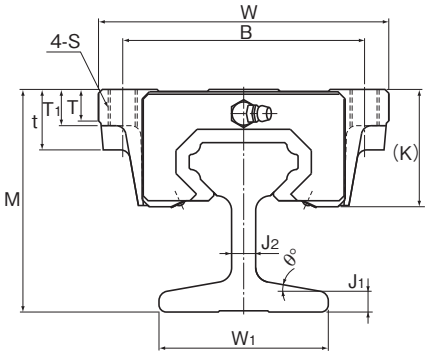
此为将LM滑块的宽度(W)减小、并进行了螺纹加工的类型。可用于工作台宽度空间较小的场所。



JR-A、JR-B和JR-R型



JR25、35-A型



JR45、55-A型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸											
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	H	S×ℓ	L_1	t	T	T_1	K	N	E	油嘴
JR 25A	61	70		57	45	—	M8 ※		—	11	16	30.5	6		
JR 25B	61	70	83.1	57	45	7	—	59.5	16	11	10	30.5	6	12	B-M6F
JR 25R	65	48		35	35	—	M6×8		—	9	—	34.5	10		
JR 35A	73	100		82	62	—	M10 ※		—	12	21	40	8		
JR 35B	73	100	113.6	82	62	9	—	80.4	21	12	13	40	8	12	B-M6F
JR 35R	80	70		50	50	—	M8×12		—	11.7	—	47.4	15		
JR 45A	92	120		100	80	—	M12 ※		25	13	15	50	10		
JR 45B	92	120	145	100	80	11	—	98	25	13	15	50	10	16	B-PT1/8
JR 45R	102	86		60	60	—	M10×17		—	15	—	59.4	20		
JR 55A	114	140		116	95	—	M14 ※		29	13.5	17	57	11		
JR 55B	114	140	165	116	95	14	—	118	29	13.5	17	57	11	16	B-PT1/8
JR 55R	124	100		75	75	—	M12×18		—	20.5	—	67	21		

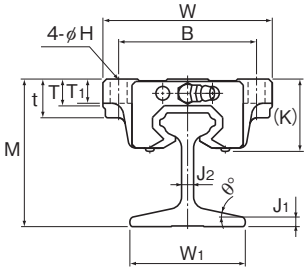
注）※ 表示通孔。

公称型号的构成例

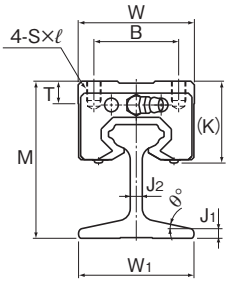
JR35 R 2 UU +1000L T

- JR35：公称型号
- R：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记（※1）
- +1000L：LM轨道长度（单位mm）
- T：LM轨道拼接标记

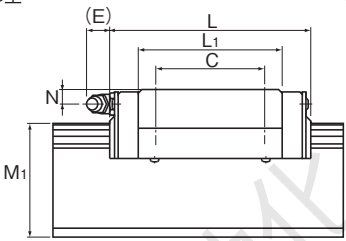
（※1）参照**A1-506**上的防尘附件。



JR-B型



JR-R型



单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质 量	
	宽度				高度	长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1	J_1	J_2	θ°	M_1	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	48	4	5	12	47	2000	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.59 0.59 0.54	4.2
	54	7	8	10	54	4000	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.6 1.6 1.5	8.6
	70	8	10	10	70	4000	60	95.6	1.42	7.92	1.42	7.92	1.83	2.8 2.8 2.6	15.2
	93	4.8	11.6	12	90	4000	88.5	137	2.45	13.2	2.45	13.2	3.2	4.5 4.5 4.3	18.3

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-326）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示JR型LM轨道的标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用拼接方式制作。详细情况请向THK咨询。

表1　JR型LM轨道的标准长度和最大长度　　单位：mm

公称型号	JR 25	JR 35	JR 45	JR 55
LM轨道 标准长度 (L_0)	1000 1500 2000	1000 2000 4000	1000 2000 4000	1000 2000 4000
最大长度	2000	4000	4000	4000

注1）不能采用拼接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。
注2）LM轨道拼接使用时，备有图3所示的金属件。安装方法请参照B1-99。

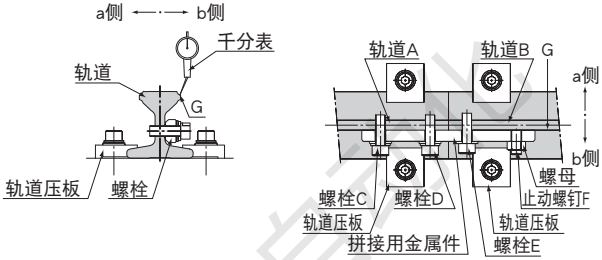
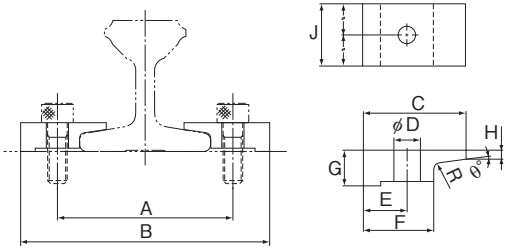


图3

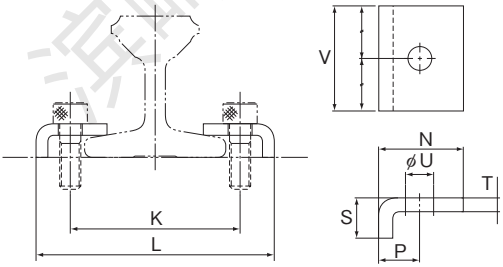
LM轨道夹紧用滚子 JB型



单位：mm

公称型号	安装方法		夹紧器尺寸									使用螺栓
	A	B	C	D	E	F	G	H	R	J	θ°	
JB 25	57	78	25	7	10.5	15	10	3.8	R2	25	10	M 6
JB 35	72	102	35	9	15	24	12	3.1	R2	32	8	M 8
JB 45	90	130	45	11	20	30	16	5.4	R2	40	8	M10
JB 55	115	155	50	14	20	30	17	8.2	R2	50	10	M12

LM轨道夹紧用铁板 JT型

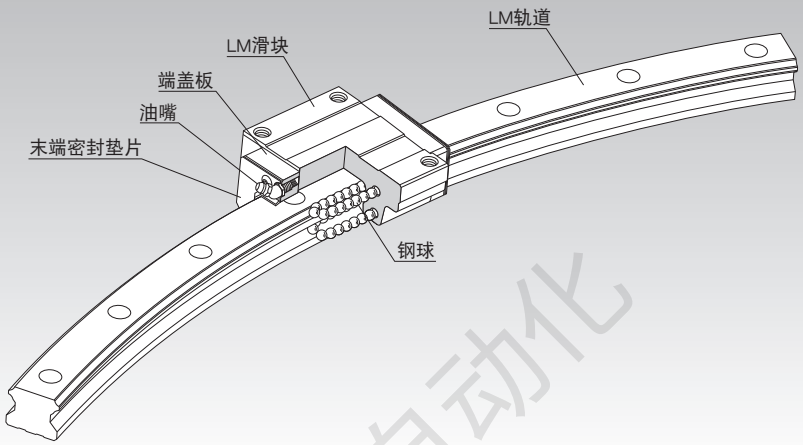


单位：mm

公称型号	安装方法		夹紧器尺寸						使用螺栓
	K	L	N	P	S	T	U	V	
JT 25	57	79	25	11	10	4	7	25	M 6
JT 35	65	91	27	13	13	4.5	9	40	M 8
JT 45	84	114	33	15	16	6	11	50	M10
JT 55	110	148	50	19	15	6	14	50	M12

HCR

LM滚动导轨　R形圆弧滚动导轨　HCR型



结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的4列滚动面进行滚动;通过组装在LM滑块上的端盖板,使钢球列循环运动。
可实现高精度圆弧运动的R形圆弧滚动导轨采用已有丰富实际业绩的4方向等负荷型LM滚动导轨HSR型作为其基本结构,是运用崭新的构思开发而成的产品。

【设计自由】

多个LM滑块部分可以在相同导轨上分别动作,只要LM滑块配置在负荷点上,就能实现经济合理的结构设计。

【缩短组装时间】

与采用滑动导向装置、滚针凸轮导向器的圆弧运动相比,R形圆弧滚动导轨可以获得无间隙的高精度运动。LM轨道和LM滑块只需采用螺栓安装即可,所以组装相当简单。

【可实现5m以上的圆弧运动】

可以进行旋转轴承不可能实现的5m以上的圆弧运动。
同时,实现这种圆弧运动的装置其组装、拆卸、重组十分容易。

【可承载所有方向的负荷】

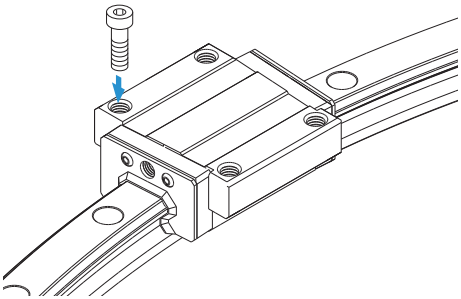
由于采用HSR型作为基本结构,因此可以承载所有方向的负荷。

种类与特长

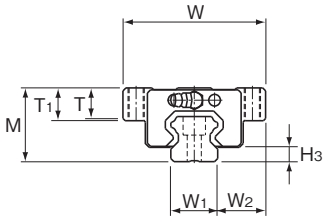
HCR型

尺寸表⇒A1-332

此为在LM滑块的法兰部实施了螺纹加工的类型。



R形圆弧滚动导轨HCR型



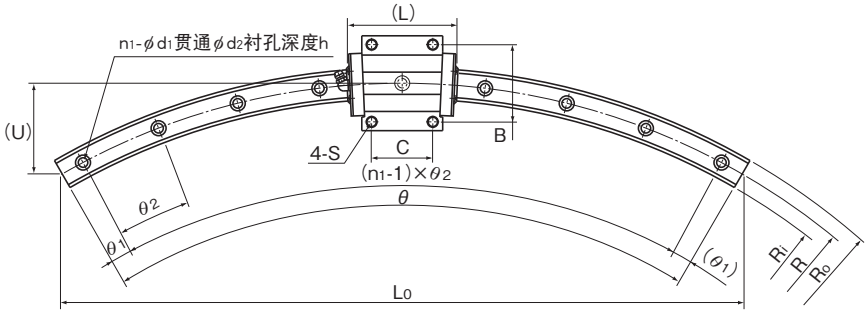
公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸									H_3
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S	L_1	T	T_1	N	E	油嘴	
HCR 12A+60/100R	18	39	44.6	32	18	M4	30.5	4.5	5	3.4	3.5	PB107	3.1
HCR 15A+60/150R	24	47	54.5	38	24	M5	38.8	10.3	11	4.5	5.5	PB1021B	4.8
HCR 15A+60/300R			55.5		28								
HCR 15A+60/400R			55.8		28								
HCR 25A+60/500R	36	70	81.6	57	45	M8	59.5	14.9	16	6	12	B-M6F	7
HCR 25A+60/750R			82.3										
HCR 25A+60/1000R			82.5										
HCR 35A+60/600R	48	100	107.2	82	58	M10	80.4	19.9	21	8	12	B-M6F	8.5
HCR 35A+60/800R			107.5										
HCR 35A+60/1000R			108.2										
HCR 35A+60/1300R			108.5										
HCR 45A+60/800R	60	120	136.7	100	70	M12	98	23.9	25	10	16	B-PT1/8	11.5
HCR 45A+60/1000R			137.3										
HCR 45A+60/1200R			137.3										
HCR 45A+60/1600R			138										
HCR 65A+60/1000R	90	170	193.8	142	106	M16	147	34.9	37	19	16	B-PT1/8	15
HCR 65A+60/1500R			195.4										
HCR 65A+45/2000R			195.9										
HCR 65A+45/2500R			196.5										
HCR 65A+30/3000R			196.5										

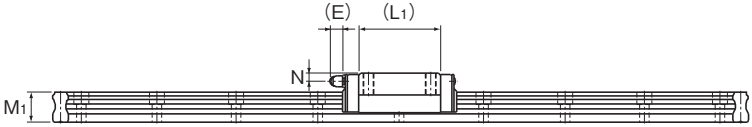
公称型号的构成例

HCR25A 2 UU C1 +60 / 1000R H 6 T

- HCR25A：公称型号
- 2：同一轴上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）
- +60：R中心角
- 1000R：LM轨道半径（单位mm）
- H：精度标记（※3）普通级（无标记）高级（H）
- 6：单根轴上所用LM轨道的拼接根数（※4）
- T：LM轨道拼接标记

（※1）参照A1-506（防尘用部件）。（※2）参照A1-72。（※3）参照A1-79。
（※4）1段圆弧上所用LM轨道的根数。详细请咨询THK。





单位：mm

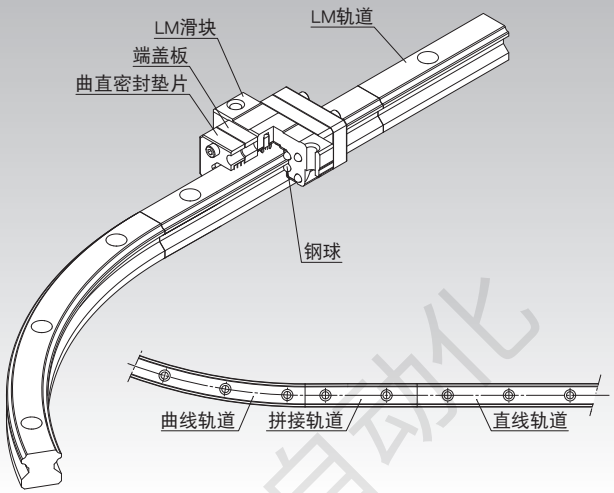
	LM轨道尺寸													基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
						宽度		高度						C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	R	R_0	R_i	L_0	U	W_1	W_2	M_1	$d_1 \times d_2 \times h$	n_1	θ°	θ_1°	θ_2°	kN	kN	1個	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	100	106	94	100	13.4	12	13.5	11	3.5×6×5	3	60	7	23	4.7	8.53	0.0409	0.228	0.0409	0.228	0.0445	0.08	0.83
	150	157.5	142.5	150	20.1					3		7	23	6.66	10.8							
	300	307.5	292.5	300	40	15	16	15	4.5×7.5×5.3	5	60	6	12	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.2	1.5
	400	407.5	392.5	400	54					7		3	9	8.33	13.5							
	500	511.5	488.5	500	67					9		2	7									
	750	761.5	738.5	750	100	23	23.5	22	7×11×9	12	60	2.5	5	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.59	3.3
	1000	1011.5	988.5	1000	134					15		2	4									
	600	617	583	600	80					7		3	9									
	800	817	783	800	107	34	33	29	9×14×12	11	60	2.5	5.5	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.6	6.6
	1000	1017	983	1000	134					12		2.5	5									
	1300	1317	1283	1300	174					17		2	3.5									
	800	822.5	777.5	800	107					8		2	8									
	1000	1022.5	977.5	1000	134					10		3	6									
	1200	1222.5	1177.5	1200	161	45	37.5	38	14×20×17	12	60	2.5	5	60	95.6	1.42	7.92	1.42	7.92	1.83	2.8	11.0
	1600	1622.5	1577.5	1600	214					15		2	4									
	1000	1031.5	968.5	1000	134					8	60	2	8									
	1500	1531.5	1468.5	1500	201					10	60	3	6									
	2000	2031.5	1968.5	1531	152	63	53.5	53	18×26×22	12	45	0.5	4	141	215	4.8	23.5	4.8	23.5	5.82	8.5	22.5
	2500	2531.5	2468.5	1913	190					13	45	1.5	3.5									
	3000	3031.5	2968.5	1553	102					10	30	1.5	3									

注）也承接尺寸表半径以外的LM轨道半径。详细情况请向THK咨询。
尺寸表中的R中心角是最大制造角度。若需要比此更大的角度，须通过拼接方式制造，详细情况请向THK咨询。
静态容许力矩*　　单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

HMG

LM滚动导轨　直曲滚动导轨　HMG型



结构与特长

直曲滚动导轨HMG型是将直线LM滚动导轨HSR型和曲线R形圆弧滚动导轨HCR型的各项技术融合在一起而开发出来的用1种LM滑块即可实现直线部和曲线部的连续行走的新型直曲滚动导轨。这种导轨可以提高装配、输送生产线、检查装置等领域的作业效率，并且可以通过结构的简化（如减少升降机、转台等）大幅度地降低成本。

【设计自由】

直线和曲线可以自由地组合。

由于直线部与曲线部可以平滑地转换，因此可以自由地组合成O、U、L和S等字形。另外，直曲滚动导轨HMG型通过单轴多个LM滑块及2根LM轨道或多个LM轨道的组合，可以组装大型工作台、输送重物，实现自由度极高的设计。

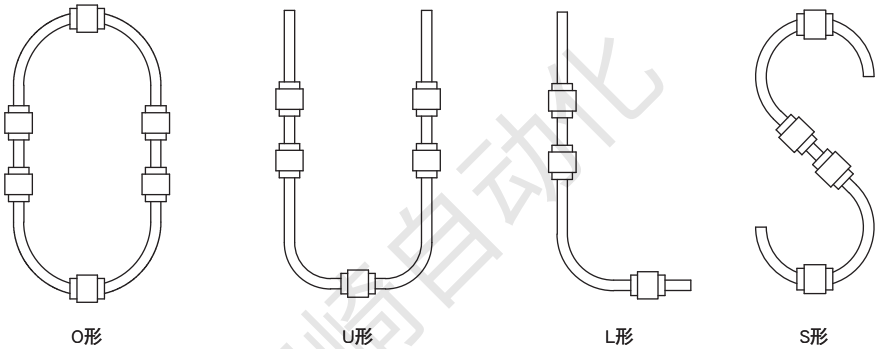


图1　不同轨道形状组合的实例

【缩短输送时间】

与往返方式不同，采用了HMG型的循环方式可以在检查、装配作业中设置工件，大幅度地改进生产节拍。通过增加工作台数，还可以进一步缩短作业时间。

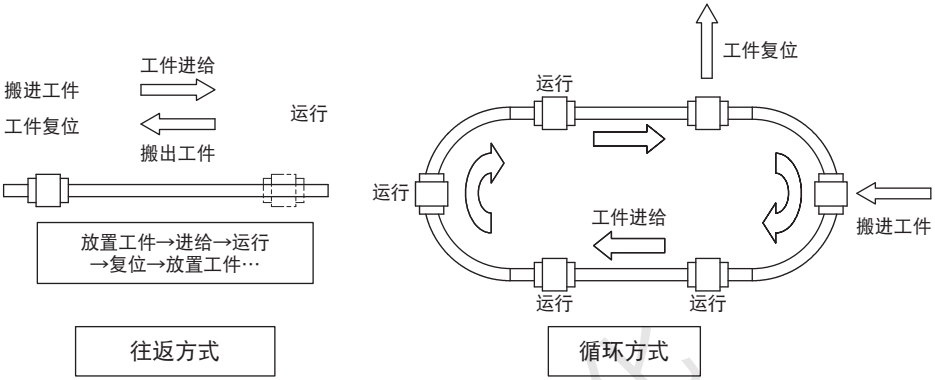


图2　提高生产节拍

【通过简化机构来降低成本】

通过直线轨道和曲线轨道的组合，可以省去以往搬送和制造生产线中用于方向转换的升降机及转台，因此使用HMG型可以简化结构，大幅度地削减部件数量，从而降低成本。同时，也可以减少设计的工时数。

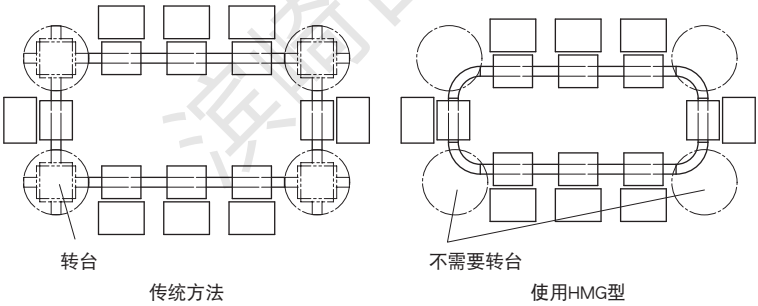


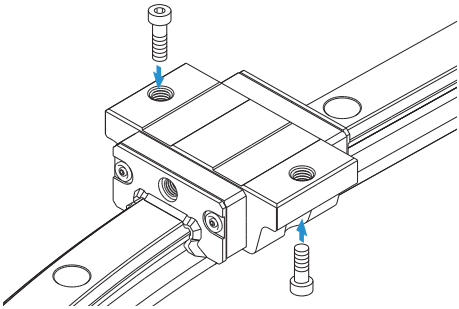
图3

种类与特长

HMG型

尺寸表⇒A1-340

LM滑块的法兰部实施了螺纹加工。可以从上下任选一方向安装。



工作台机构例

当直曲滚动导轨HMG型要使用2根以上的导轨或者在1根导轨上连接2个以上的LM滑块时，为了实现曲线部的旋回，有必要根据组成情况在工作台上使用旋转机构及滑动机构。机构例如图4所示，请加以参照。

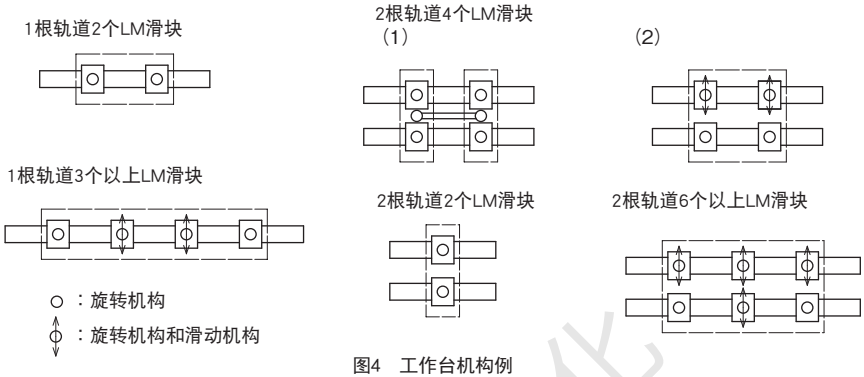


图4　工作台机构例

使用多轴时的实际工作台设计例如图5所示。在直曲滚动导轨中，当LM滑块从直线部到曲线部移动时，工作台会偏心，因此HMG型必须设置旋转机构及滑动机构。偏心量因为曲线部的半径及LM滑块跨度的不同而异，因此，必须根据规格进行设计。

图6表示滑动机构、旋转机构的详细图。在图中，为了获得流畅的滑动运动及旋转运动，滑动机构使用LM滚动导轨，而旋转机构使用交叉滚柱轴环。

另外，直曲滚动导轨的驱动可采用皮带驱动、链条驱动等方式。

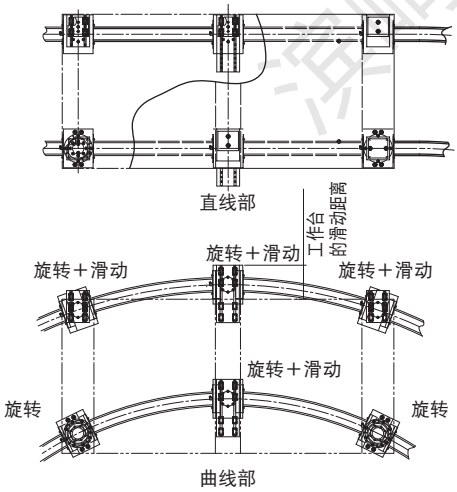


图5

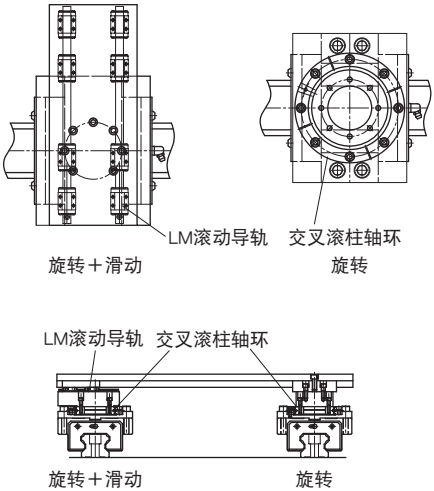
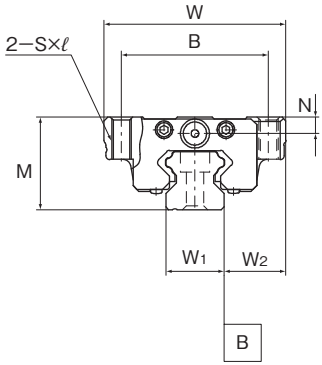
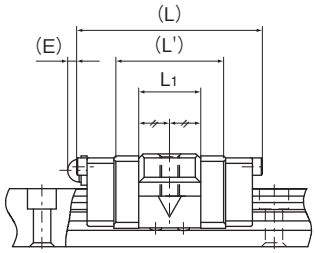


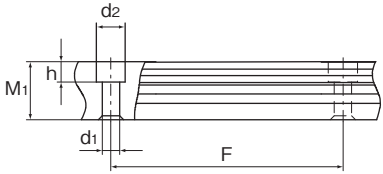
图6

HMG型

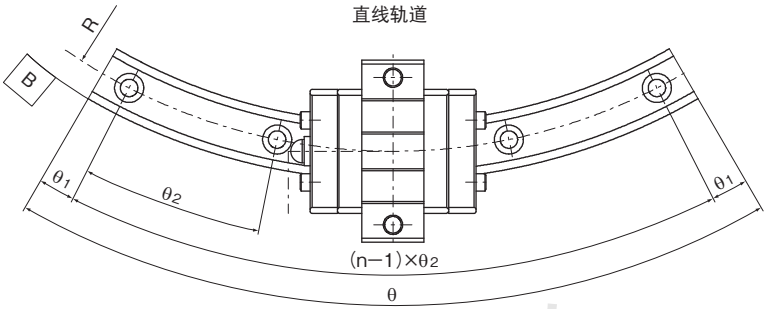




公称型号	外形尺寸				LM滑块尺寸					LM轨道尺寸			
										直线轨道			高度
	M	W	L	L´	B	S×ℓ	L_1	N	E	W_1	W_2	F	M_1
HMG 15A	24	47	48	28.8	38	M5×11	16	4.3	5.5	15	16	60	15
HMG 25A	36	70	62.2	42.2	57	M8×16	25.6	6	12	23	23.5	60	22
HMG 35A	48	100	80.6	54.6	82	M10×21	32.6	8	12	34	33	80	29
HMG 45A	60	120	107.6	76.6	100	M12×25	42.6	10	16	45	37.5	105	38
HMG 65A	90	170	144.4	107.4	142	M16×37	63.4	19	16	63	53.5	150	53



直线轨道



曲线轨道

单位：mm

	安装孔 $d_1 \times d_2 \times h$	曲线轨道 R	n	θ°	θ_1°	θ_2°	基本动额定载荷(C) 合成(C)kN	基本静额定载荷(C_0) 直线部(Cost)kN	曲线部(Cor)kN
	4.5×7.5×5.3	150	3	60	7	23	2.56	4.23	0.44
		300	5	60	6	12			
		400	7	60	3	9			
	7×11×9	500	9	60	2	7	9.41	10.8	6.7
		750	12	60	2.5	5			
		1000	15	60	2	4			
	9×14×12	600	7	60	3	9	17.7	19	11.5
		800	11	60	2.5	5.5			
		1000	12	60	2.5	5			
		1300	17	60	2	3.5			
	14×20×17	800	8	60	2	8	28.1	29.7	18.2
		1000	10	60	3	6			
		1200	12	60	2.5	5			
		1600	15	60	2	4			
	18×26×22	1000	8	60	2	8	66.2	66.7	36.2
		1500	10	60	3	6			
		2000	12	45	0.5	4			
		2500	13	45	1.5	3.5			
		3000	10	30	1.5	3			

一根轴配一个滑块的使用方式，在有扭矩作用的情况下会给动作带来不利影响。

建议力矩作用时，1个轴上使用多个LM滑块。

表1表示单个LM滑块在M_A、M_B和M_C方向上的静态容许力矩值。

表1　HMG型的静态容许力矩

单位：kN·m

公称型号	M_A 直线部	M_A 曲线部	M_B 直线部	M_B 曲线部	M_C 直线部	M_C 曲线部
HMG 15	0.008	0.007	0.008	0.01	0.027	0.003
HMG 25	0.1	0.04	0.1	0.05	0.11	0.07
HMG 35	0.22	0.11	0.22	0.12	0.29	0.17
HMG 45	0.48	0.2	0.48	0.22	0.58	0.34
HMG 65	1.47	0.66	1.47	0.73	1.83	0.94

各种配件⇒A1-469

拼接的LM轨道

【拼接部水平差规格】

LM轨道安装时的精度误差关系到产品的寿命，因此有关拼接部的水平差请参照表2的规格。尤其是曲线部与曲线部、与曲线部拼接的轨道的拼接部，推荐采用如图7所示的押板固定方式。使用时，请将固定定位板配置在外围侧，使定位板押住轨道，并从内侧通过调节螺丝对拼接部的水平差进行调节。

表2　拼接部水平差规格　　单位：mm

公称型号	滚珠滚动面、侧面	顶面	拼接部最大间隙
15	0.01	0.02	0.6
25	0.01	0.02	0.7
35	0.01	0.02	1.0
45	0.01	0.02	1.3
65	0.01	0.02	1.3

注）外围侧请用销钉,内侧请用螺栓。

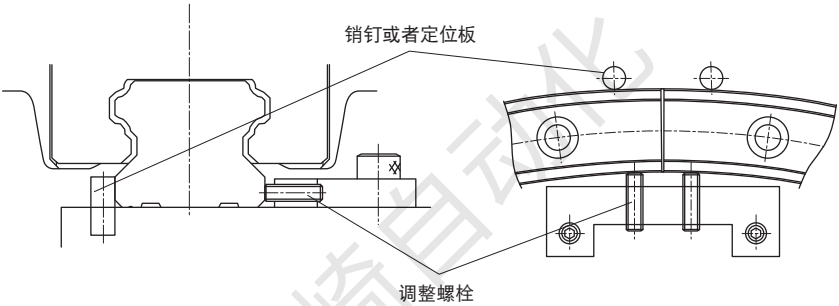


图7　押板固定

【关于曲线部】

在结构上，HMG型的曲线部会产生间隙。在需要高精度进给的情况下，有可能无法使用，请加以注意。其次，曲线部无法承载大的力矩。需要大的力矩作用时，必须增加LM滑块数或者LM轨道的轴数。另外，容许力矩值请参照 A1-341表1。

【拼接的LM轨道】

HMG型的LM滑块要从直线部向曲线部移动时，或者曲线呈S字形反转时，必须采用拼接轨道。请在设计时加以注意。

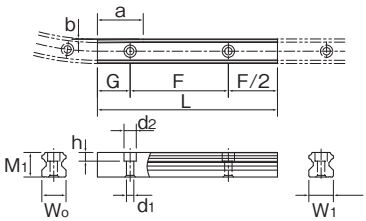


表3　拼接轨道的尺寸

单位：mm

公称型号	拼接轨道的尺寸							
	高度	孔距	安装孔	宽度		锥形长度	锥形深度	半径
	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	W_1	W_0	a	b	R
15A	15	60	4.5×7.5×5.3	15	14.78	28	0.22	150
					14.89		0.11	300
					14.92		0.08	400
25A	22	60	7×11×9	23	22.83	42	0.17	500
					22.89		0.11	750
					22.92		0.08	1000
35A	29	80	9×14×12	34	33.77	54	0.23	600
					33.83		0.17	800
					33.86		0.14	1000
					33.9		0.1	1300
45A	38	105	14×20×17	45	44.71	76	0.29	800
					44.77		0.23	1000
					44.81		0.19	1200
					44.86		0.14	1600
65A	53	150	18×26×22	63	62.48	107	0.52	1000
					62.66		0.34	1500
					62.74		0.26	2000
					62.8		0.2	2500
					62.83		0.17	3000

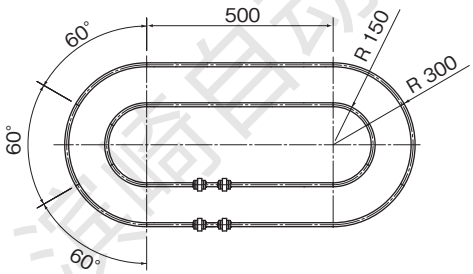


图8　公称型号例

公称型号的构成例

2轴使用时

HMG15A 2 UU C1 +1000L T + 60/150R 6T + 60/300R 6T -Ⅱ

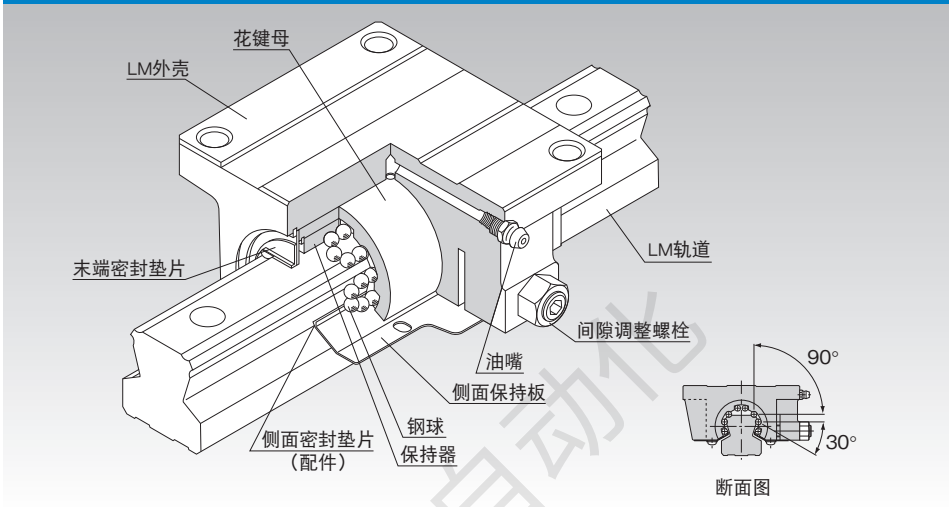
- HMG15A：公称型号
- 2：同一轴上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记 普通（无标记）/轻预压（C1）
- +1000L：每根轴上的直线LM轨道总长度
- T：直线LM轨道拼接标记
- +：
- 60：一个内侧曲线LM轨道的中心角
- 150R：内侧曲线LM轨道半径
- 6T：连接的内侧曲线LM轨道数
- +：
- 60：一个外侧曲线LM轨道的中心角
- 300R：外侧曲线LM轨道半径
- 6T：连接的外侧曲线LM轨道数
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记（※2）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-13。

注）此公称型号以LM滑块和LM轨道组成1套装置。（而当2轴使用时，至少需要2套装置。）
HMG型的标准配置中不附密封垫片。　　关于上述型号，请参照图8。

NSR-TBC

LM滚动导轨　自动调心型　NSR-TBC型



结构与特长

NSR-TBC型是LM滚动导轨系列中，唯一的非一体型LM滑块构造，它是在具有足够刚性的铸铁制外壳里，装入圆周方向削除了120°的圆筒形花键母，成为由2部分构成的结构。因此，外壳与圆筒的配合面能自动调心，故可在粗糙的安装面上使用。

【可承载所有方向的负荷】

NSR-TBC型有4列钢球，被分为2列分别配置在LM轨道的两肩部，可承受来自上下左右四个方向的负荷。但是，因是自动调心形式，用单轴就不能承受旋转力矩(M_C)。

【易于安装与调整精度】

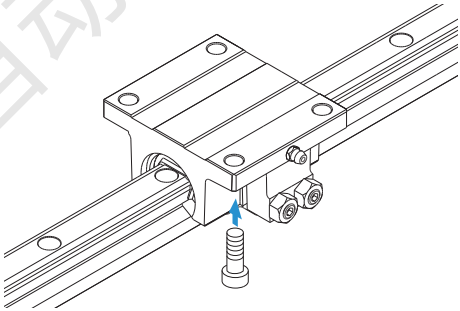
NSR-TBC型具有很高的自动调整和自动调心能力，因此即使2根轴的安装精度没调好，也可由LM滑块将误差吸收，不会给运动性能带来妨碍，故不会降低机械的性能。

种类与特长

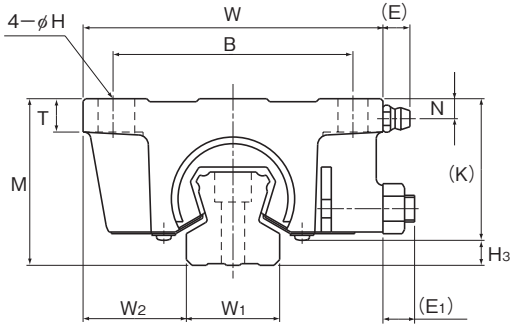
NSR-TBC型

尺寸表⇒A1-346

在LM外壳的法兰部实施了通孔加工，可以从下方安装LM滑块。



NSR-TBC型



公称型号	外形尺寸			LM外壳尺寸									
	高度	宽度	长度									油嘴	
	M	W	L	B	C	H	T	K	N	E	E_1		H_3
NSR 20TBC	40	70	67	55	50	6.6	8	34.5	5.5	8.5	7	A-M6F	5.5
NSR 25TBC	50	90	78	72	60	9	10	43.5	6	8.5	7.5	A-M6F	6.5
NSR 30TBC	60	100	90	82	72	9	12	51	8	8.5	9.5	A-M6F	9
NSR 40TBC	75	120	110	100	80	11	13	64	10	8.5	12	A-M6F	10.5
NSR 50TBC	82	140	123	116	95	14	15	74	9	15	15	A-PT1/8	8
NSR 70TBC	105	175	150	150	110	14	18	95.5	10	15	16.5	A-PT1/8	9.5

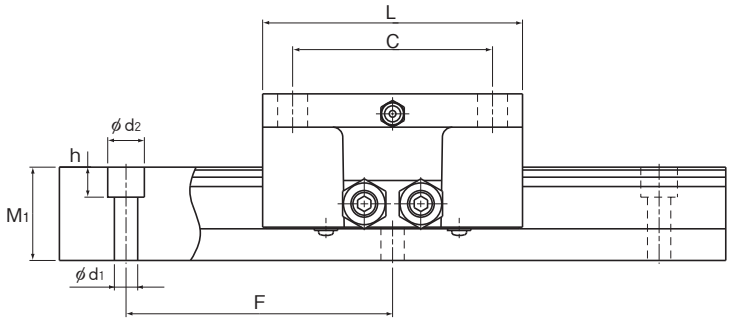
公称型号的构成例

NSR50TBC 2 UU C1 +1200L P T -Ⅱ

- NSR50TBC：公称型号
- 2：同一轴上使用的LM外壳的个数
- UU：防尘附件标记(※1)
- C1：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1) 中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P) 超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-72。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)



单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩* kN•m		质 量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A	M_B	LM外壳	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	双滑块紧靠	双滑块紧靠	kg	kg/m
	23	23.5	23	60	6×9.5×8.5	2200	9.41	18.6	0.31	0.27	0.62	3.1
	28	31	28	80	7×11×9	3000	14.9	26.7	0.53	0.46	1.13	4.7
	34	33	34.5	80	7×11×9	3000	22.5	38.3	0.85	0.74	1.8	7.2
	45	37.5	44.5	105	9×14×12	3000	37.1	62.2	1.7	1.5	3.5	12.2
	48	46	47.5	120	11×17.5×14	3000	55.1	87.4	2.7	2.4	5.2	14.3
	63	56	62	150	14×20×17	3000	90.8	152	9.8	4.9	9.4	27.6

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-348）
静态容许力矩*2个紧靠：2个LM外壳紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示NSR-TBC型的LM轨道标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用拼接方式制作。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

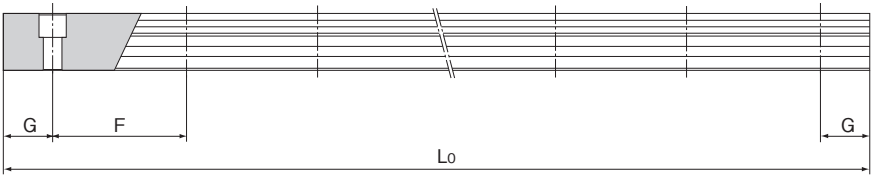


表1　NSR-TBC型LM轨道的标准长度和最大长度

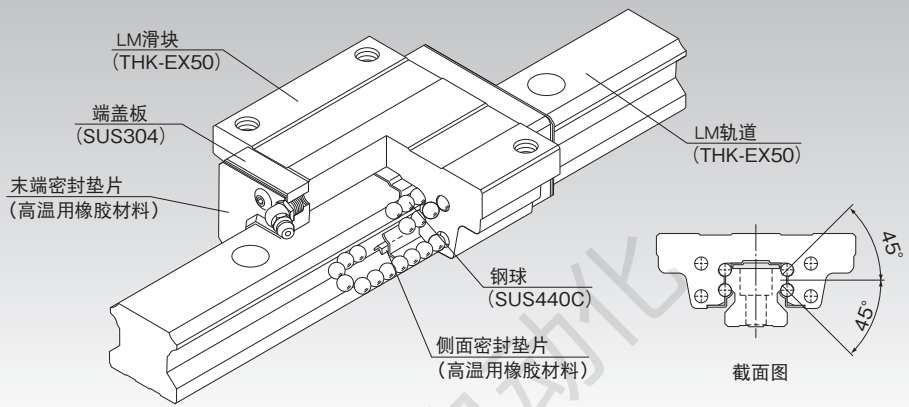
单位：mm

公称型号	NSR 20TBC	NSR 25TBC	NSR 30TBC	NSR 40TBC	NSR 50TBC	NSR 70TBC
LM轨道 标准长度 (L_0)	220 280 340 460 640 820 1000 1240 1600	280 440 600 760 1000 1240 1640 2040 2520 3000	280 440 600 760 1000 1240 1640 2040 2520 3000	570 885 1200 1620 2040 2460 2985	780 1020 1260 1500 1980 2580 2940	1270 1570 2020 2620
标准孔距F	60	80	80	105	120	150
G	20	20	20	22.5	30	35
最大长度	2200	3000	3000	3000	3000	3000

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用拼接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。

HSR-M1

LM滚动导轨　高温用　HSR-M1型



结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的4列滚动面进行滚动；通过组装在LM滑块上的端盖板，使钢球列循环运动。

为使LM滑块上的4个作用方向（径向、反径向和侧向）均具有相同的额定载荷，各钢球列被设计成按接触角45°配置，因此无论何种安装姿势都可以使用。

凭借THK在材料、热处理和润滑方面的独有技术，高温用LM滚动导轨的最高工作温度达到了150℃。

【最高工作温度：150℃】

通过在端盖板中使用不锈钢、以及在末端密封垫片中使用高温用橡胶，实现了最高工作温度达到150℃。

【尺寸稳定性】

由于进行了尺寸稳定化处理，此类型在被加热或冷却后具有优异的尺寸稳定性（请注意有高温时的热膨胀）。

【高耐腐蚀性】

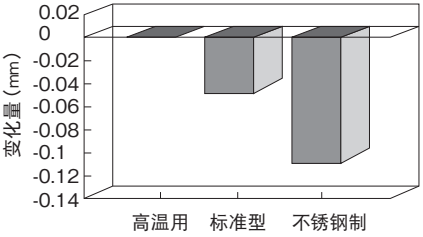
由于LM滑块、LM轨道和钢球都使用耐腐蚀性强的不锈钢，这些型号最适合应用于无尘室。

【高温用油脂】

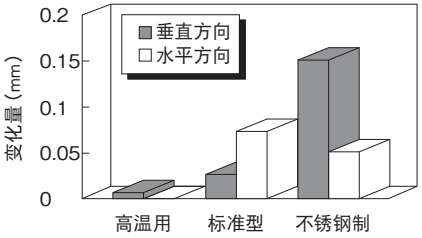
此型号采用高温用油脂，这类油脂即使温度从常温改变到高温，滚动阻力的变化都很小。

● 尺寸稳定性数据

由于此型号进行了针对尺寸稳定性的处理，因此其尺寸在冷却或加热之后的变化十分微小。



LM轨道的总长度

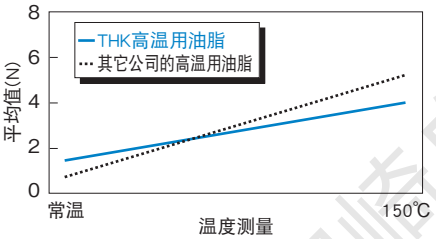


LM轨道的曲率

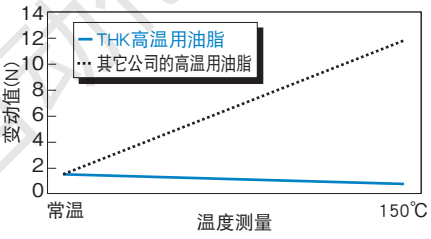
注1）上述关于全长和曲率的数据，表示了LM轨道在150℃下加热100小时后冷却到常温时的尺寸变化量。
注2）样品包括HSR25+580L型的高温型、标准型和不锈钢型。

● 对油脂的滚动阻力数据

此型号采用高温用油脂，这类油脂即使温度从常温改变到高温，滚动阻力的变化都很小。



平均值



变动值

上述测量数据的样品，使用的是HSR25M1R1C1型。

● LM轨道和LM滑块材料的热特性

比热容量：0.481 J/(g·K)

导热系数：20.67 W/(m·K)

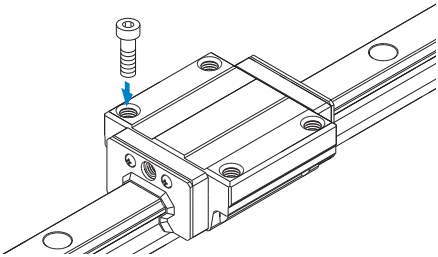
平均线膨胀系数：11.8×10^{-6}/℃

种类与特长

HSR-M1A型

尺寸表⇒A1-356

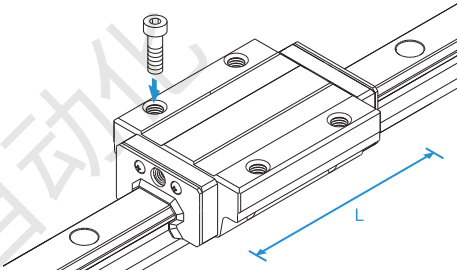
此为在LM滑块的法兰部实施了螺纹加工的类型。



HSR-M1LA型

尺寸表⇒A1-356

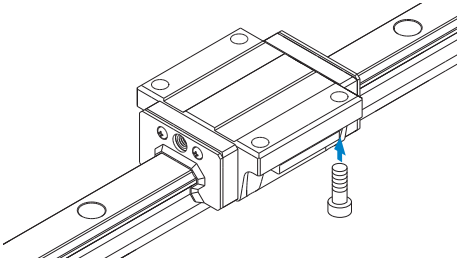
HSR-M1LA型为具有与HSR-M1A型相同的横断面形状，延长了LM滑块的全长(L)、增加了额定载荷的型号。



HSR-M1B型

尺寸表⇒A1-358

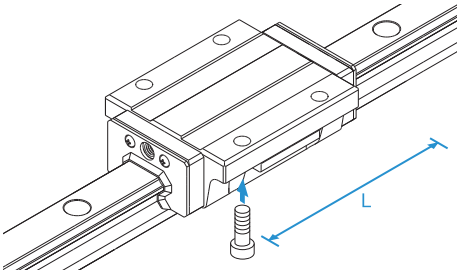
此类型在LM滑块的法兰部实施了通孔加工，可用于工作台上无法钻装配螺栓用通孔的情况。



HSR-M1LB型

尺寸表⇒A1-358

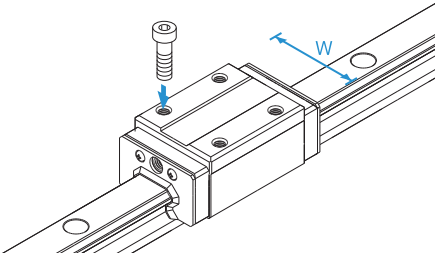
HSR-M1LB型为具有与HSR-M1B型相同的横断面形状，延长了LM滑块的全长(L)、增加了额定载荷的型号。



HSR-M1R型

尺寸表⇒A1-360

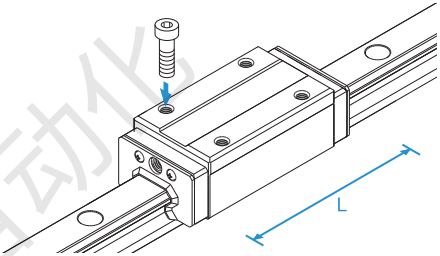
此为将LM滑块的宽度(W)减小、并进行了螺纹加工的类型。可用于工作台宽度空间较小的场所。



HSR-M1LR型

尺寸表⇒A1-360

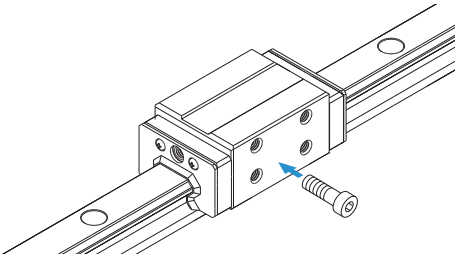
HSR-M1LR型为具有与HSR-M1R型相同的横断面形状，延长了LM滑块的全长(L)、增加了额定载荷的型号。



HSR-M1YR型

尺寸表⇒A1-362

当使用2个相互面对的LM滚动导轨单元时，在以往工作台加工时要耗费较多的时间，并且在实现要求的精度和调整间隙方面均发生困难。而由于HSR-M1YR型在LM滑块的侧面具有螺纹孔，因此结构变得较为简单，能大幅度减少工数，以及显著提高加工精度。



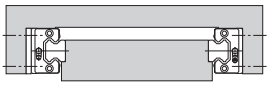


图1　传统的构造

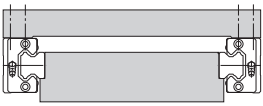
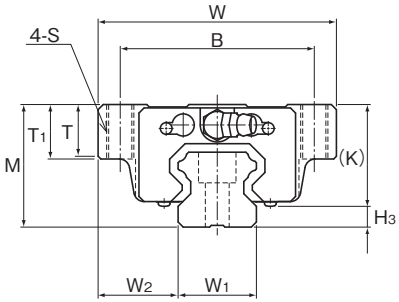


图2　HSR-M1YR型的安装构造

使用寿命

若要在100°C以上的环境下使用，则在计算额定寿命时，请务必在基本动态额定载荷的基础上乘以温度系数。有关详细说明，请参考A1-64。

HSR-M1A、HSR-M1LA型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸										
	高度	宽度	长度										油嘴	
	M	W	L	B	C	S	L_1	T	T_1	K	N	E		H_3
HSR 15M1A	24	47	59.6	38	30	M5	38.8	6.5	11	19.3	4.3	5.5	PB1021B	4.7
HSR 20M1A HSR 20M1LA	30	63	76 92	53	40	M6	50.8 66.8	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4
HSR 25M1A HSR 25M1LA	36	70	83.9 103	57	45	M8	59.5 78.6	11	16	30.5	6	12	B-M6F	5.5
HSR 30M1A HSR 30M1LA	42	90	98.8 121.4	72	52	M10	70.4 93	9	18	35	7	12	B-M6F	7
HSR 35M1A HSR 35M1LA	48	100	112 137.4	82	62	M10	80.4 105.8	12	21	40.5	8	12	B-M6F	7.5

注）高温型LM滚动导轨HSR型的长度L比普通的HSR型更长。（尺寸L_1相同。）

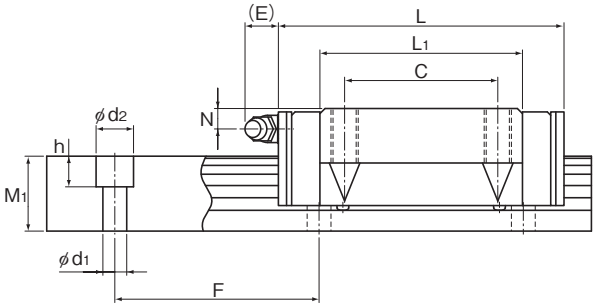
公称型号的构成例

HSR25 M1 A 2 UU C1 +1240L P T -Ⅱ

- HSR25：公称型号
- M1：高温用LM滚动导轨的标记
- A：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）中预压（C0）
- +1240L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）超精密级（SP）/超超精密级（UP）
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-71。（※3）参照A1-77。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）



单位：mm

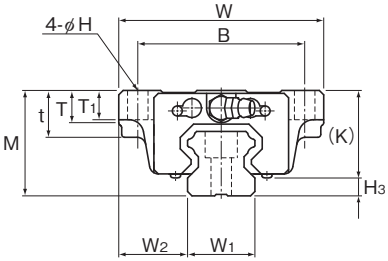
	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN•m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	15	16	15	60	4.5×7.5×5.3	1240	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.2	1.5
	20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	1500	13.8 21.3	23.8 31.8	0.19 0.323	1.04 1.66	0.19 0.323	1.04 1.66	0.201 0.27	0.35 0.47	2.3
	23	23.5	22	60	7×11×9	1500	19.9 27.2	34.4 45.9	0.307 0.529	1.71 2.74	0.307 0.529	1.71 2.74	0.344 0.459	0.59 0.75	3.3
	28	31	26	80	9×14×12	1500	28 37.3	46.8 62.5	0.524 0.889	2.7 4.37	0.524 0.889	2.7 4.37	0.562 0.751	1.1 1.3	4.8
	34	33	29	80	9×14×12	1500	37.3 50.2	61.1 81.5	0.782 1.32	3.93 6.35	0.782 1.32	3.93 6.35	0.905 1.2	1.6 2	6.6

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-364）

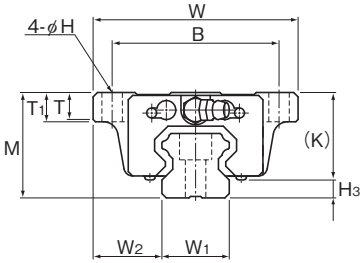
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值

2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

HSR-M1B、HSR-M1LB型



HSR15、25～35M1B/M1LB型



HSR20M1B/M1LB型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸											H3
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	H	L_1	t	T	T_1	K	N	E	油嘴	
HSR 15M1B	24	47	59.6	38	30	4.5	38.8	11	6.5	7	19.3	4.3	5.5	PB1021B	4.7
HSR 20M1B HSR 20M1LB	30	63	76 92	53	40	6	50.8 66.8	—	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4
HSR 25M1B HSR 25M1LB	36	70	83.9 103	57	45	7	59.5 78.6	16	11	10	30.5	6	12	B-M6F	5.5
HSR 30M1B HSR 30M1LB	42	90	98.8 121.4	72	52	9	70.4 93	18	9	10	35	7	12	B-M6F	7
HSR 35M1B HSR 35M1LB	48	100	112 137.4	82	62	9	80.4 105.8	21	12	13	40.5	8	12	B-M6F	7.5

注）高温型LM滚动导轨HSR型的长度L比普通的HSR型更长。（尺寸L_1相同。）

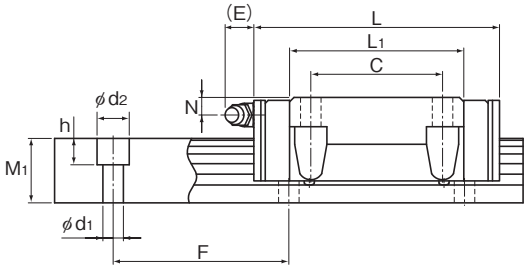
公称型号的构成例

HSR20 M1 LB 2 UU C0 +1000L P T -Ⅱ

- HSR20：公称型号
- M1：高温用LM滚动导轨的标记
- LB：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记（※1）
- C0：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）中预压（C0）
- +1000L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）超精密级（SP）/超超精密级（UP）
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-71。（※3）参照A1-77。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）



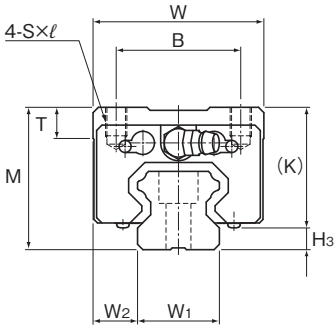
单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN•m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	15	16	15	60	4.5×7.5×5.3	1240	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.2	1.5
	20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	1500	13.8 21.3	23.8 31.8	0.19 0.323	1.04 1.66	0.19 0.323	1.04 1.66	0.201 0.27	0.35 0.47	2.3
	23	23.5	22	60	7×11×9	1500	19.9 27.2	34.4 45.9	0.307 0.529	1.71 2.74	0.307 0.529	1.71 2.74	0.344 0.459	0.59 0.75	3.3
	28	31	26	80	9×14×12	1500	28 37.3	46.8 62.5	0.524 0.889	2.7 4.37	0.524 0.889	2.7 4.37	0.562 0.751	1.1 1.3	4.8
	34	33	29	80	9×14×12	1500	37.3 50.2	61.1 81.5	0.782 1.32	3.93 6.35	0.782 1.32	3.93 6.35	0.905 1.2	1.6 2	6.6

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-364）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

HSR-M1R、HSR-M1LR型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸									
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	油嘴	H_3
HSR 15M1R	28	34	59.6	26	26	M4×5	38.8	6	23.3	8.3	5.5	PB1021B	4.7
HSR 20M1R HSR 20M1LR	30	44	76 92	32	36 50	M5×6	50.8 66.8	8	26	5	12	B-M6F	4
HSR 25M1R HSR 25M1LR	40	48	83.9 103	35	35 50	M6×8	59.5 78.6	8	34.5	10	12	B-M6F	5.5
HSR 30M1R HSR 30M1LR	45	60	98.8 121.4	40	40 60	M8×10	70.4 93	8	38	10	12	B-M6F	7
HSR 35M1R HSR 35M1LR	55	70	112 137.4	50	50 72	M8×12	80.4 105.8	10	47.5	15	12	B-M6F	7.5

注）高温型LM滚动导轨HSR型的长度L比普通的HSR型更长。（尺寸L_1相同。）

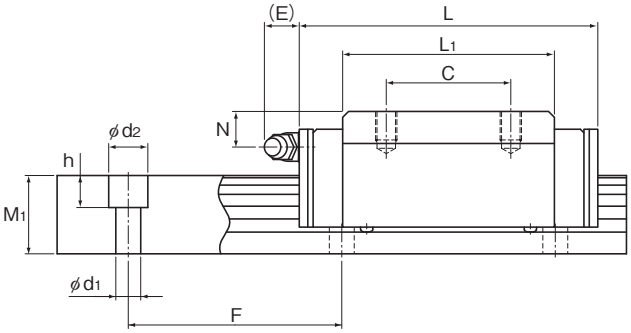
公称型号的构成例

HSR35 M1 R 2 UU C0 +1080L P T -Ⅱ

- HSR35：公称型号
- M1：高温用LM滚动导轨的标记
- R：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记（※1）
- C0：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）中预压（C0）
- +1080L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）超精密级（SP）/超超精密级（UP）
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-71。（※3）参照A1-77。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）

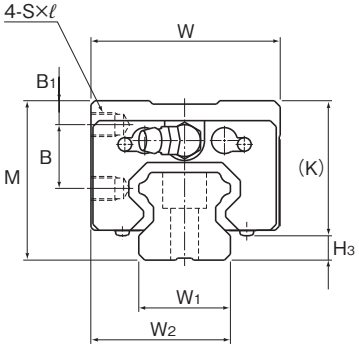


单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN•m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	15	9.5	15	60	4.5×7.5×5.3	1240	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.2	1.5
	20	12	18	60	6×9.5×8.5	1500	13.8 21.3	23.8 31.8	0.19 0.323	1.04 1.66	0.19 0.323	1.04 1.66	0.201 0.27	0.35 0.47	2.3
	23	12.5	22	60	7×11×9	1500	19.9 27.2	34.4 45.9	0.307 0.529	1.71 2.74	0.307 0.529	1.71 2.74	0.344 0.459	0.59 0.75	3.3
	28	16	26	80	9×14×12	1500	28 37.3	46.8 62.5	0.524 0.889	2.7 4.37	0.524 0.889	2.7 4.37	0.562 0.751	1.1 1.3	4.8
	34	18	29	80	9×14×12	1500	37.3 50.2	61.1 81.5	0.782 1.32	3.93 6.35	0.782 1.32	3.93 6.35	0.905 1.2	1.6 2	6.6

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-364）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

HSR-M1YR型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸									
	高度	宽度	长度									油嘴	
	M	W	L	B_1	B	C	S×ℓ	L_1	K	N	E		H_3
HSR 15M1YR	28	33.5	59.6	4.3	11.5	18	M4×5	38.8	23.3	8.3	5.5	PB1021B	4.7
HSR 20M1YR	30	43.5	76	4	11.5	25	M5×6	50.8	26	5	12	B-M6F	4
HSR 25M1YR	40	47.5	83.9	6	16	30	M6×6	59.5	34.5	10	12	B-M6F	5.5
HSR 30M1YR	45	59.5	98.8	8	16	40	M6×9	70.4	38	10	12	B-M6F	7
HSR 35M1YR	55	69.5	112	8	23	43	M8×10	80.4	47.5	15	12	B-M6F	7.5

注）高温型LM滚动导轨HSR-YR型的长度L比普通的HSR-YR型更长。（尺寸L_1相同。）

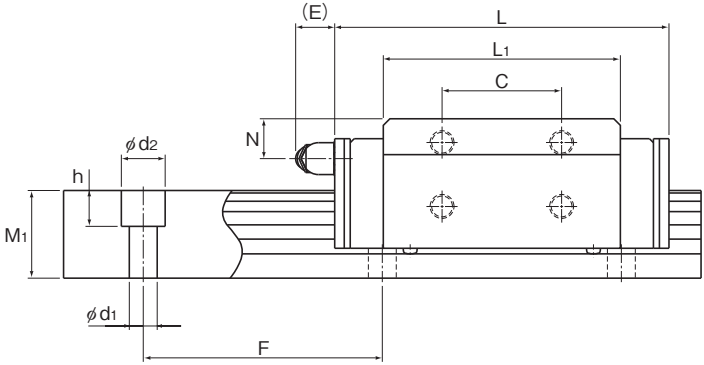
公称型号的构成例

HSR25 M1 YR 2 UU C0 +1200L P T -Ⅱ

- HSR25：公称型号
- M1：高温用LM滚动导轨的标记
- YR：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记（※1）
- C0：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）/中预压（C0）
- +1200L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）/超精密级（SP）/超超精密级（UP）
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A**1-506**上的防尘附件。（※2）参照A**1-71**。（※3）参照A**1-77**。（※4）参照A**1-13**。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）



单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN•m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	15	24	15	60	4.5×7.5×5.3	1240	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.2	1.5
	20	31.5	18	60	6×9.5×8.5	1500	13.8	23.8	0.19	1.04	0.19	1.04	0.201	0.35	2.3
	23	35	22	60	7×11×9	1500	19.9	34.4	0.307	1.71	0.307	1.71	0.344	0.59	3.3
	28	43.5	26	80	9×14×12	1500	37.3	62.5	0.524	2.7	0.524	2.7	0.562	1.3	4.8
	34	51.5	29	80	9×14×12	1500	37.3	61.1	0.782	3.93	0.782	3.93	0.905	1.6	6.6

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-364）

静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值

2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示HSR-M1型的LM轨道标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用拼接方式制作。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

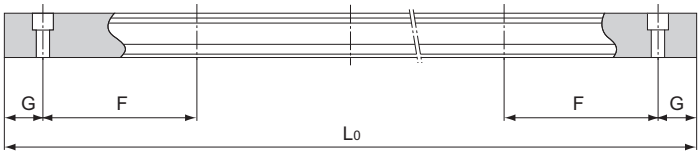


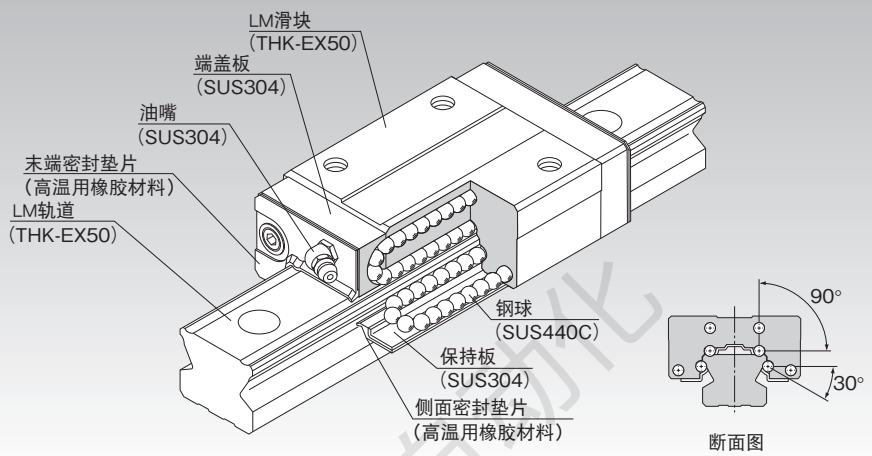
表1　HSR-M1型LM轨道的标准长度和最大长度　　单位：mm

公称型号	HSR 15M1	HSR 20M1	HSR 25M1	HSR 30M1	HSR 35M1
LM轨道 标准长度 (L_0)	160 220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240	220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1360 1480	220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1300 1360 1420 1480	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480
标准孔距F	60	60	60	80	80
G	20	20	20	20	20
最大长度	1240	1500	1500	1500	1500

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用拼接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。
注3）HSR-M1YR型的尺寸与HSR-M1型的几乎相同。

SR-M1

LM滚动导轨　高温用　SR-M1型



结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的4列滚动面进行滚动；通过组装在LM滑块上的端盖板，使钢球列循环运动。

因为断面高度低的小型化设计的类型具有在径向方向上承重能力强的钢球接触构造，所以最适合于水平导向部。

凭借THK在材料、热处理和润滑方面的独有技术，高温用LM滚动导轨SR-M1型的最高工作温度达到了150℃。

【最高工作温度：150℃】

通过在端盖板中使用不锈钢、以及在末端密封垫片中使用高温用橡胶，实现了最高工作温度达到150℃。

【尺寸稳定性】

由于进行了尺寸稳定化处理，此类型在被加热或冷却后具有优异的尺寸稳定性（请注意有高温时的热膨胀）。

【高耐腐蚀性】

由于LM滑块、LM轨道和钢球都使用耐腐蚀性强的不锈钢，这些型号最适合应用于无尘室。

【高温用油脂】

此型号采用高温用油脂，这类油脂即使温度从常温改变到高温，滚动阻力的变化都很小。

LM轨道和LM滑块材料的热特性

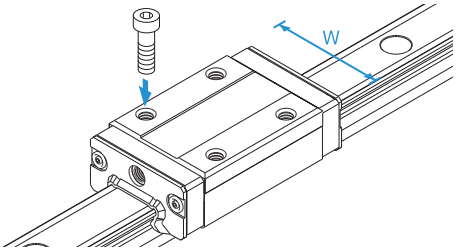
- 比热容量：0.481 J/(g·K)
- 导热系数：20.67 W/(m·K)
- 平均线膨胀系数：11.8×10^{-6}/℃

种类与特长

SR-M1W型

尺寸表⇒A1-370

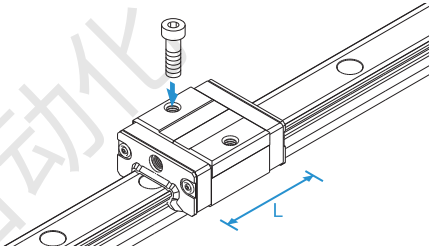
为减小了LM滑块的宽度(W)、实施了螺纹加工的类型。



SR-M1V型

尺寸表⇒A1-370

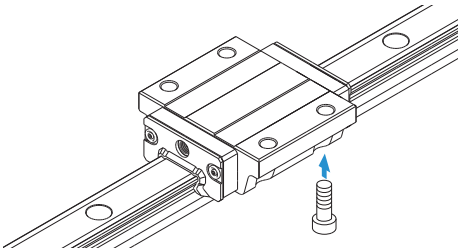
SR-M1V型为具有与SR-M1W型相同的横断面形状，缩短了LM滑块全长(L)的省空间型。



SR-M1TB型

尺寸表⇒A1-372

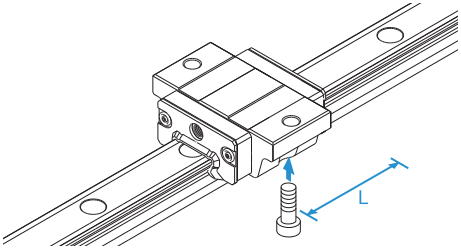
此类型与SR-M1W型的高度尺寸相同，LM滑块可以从下方安装。



SR-M1SB型

尺寸表⇒A1-372

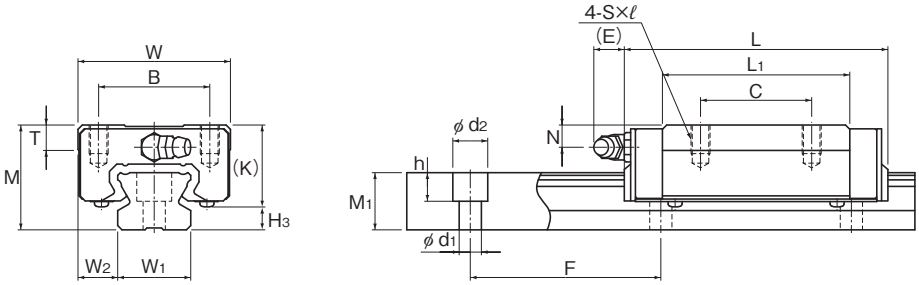
SR-M1SB型为具有与SR-M1TB型相同的断面形状，缩短了LM滑块全长(L)的省空间型。



使用寿命

若要在100℃以上的环境下使用，则在计算额定寿命时，请务必在基本动态额定载荷的基础上乘以温度系数。有关详细说明，请参考A1-64。

SR-M1W、SR-M1V型



SR-M1W型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸									
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	油嘴	H_3
SR 15M1V SR 15M1W	24	34	40.4 57	26	— 26	M4×7	22.9 39.5	6	19.5	6	5.5	PB1021B	4.5
SR 20M1V SR 20M1W	28	42	47.3 66.2	32	— 32	M5×8	27.8 46.7	7.5	22	6	12	B-M6F	6
SR 25M1V SR 25M1W	33	48	59.2 83	35	— 35	M6×9	35.2 59	8	26	7	12	B-M6F	7
SR 30M1V SR 30M1W	42	60	67.9 96.8	40	— 40	M8×12	40.4 69.3	9	32.5	8	12	B-M6F	9.5
SR 35M1V SR 35M1W	48	70	77.6 111	50	— 50	M8×12	45.7 79	13	36.5	8.5	12	B-M6F	11.5

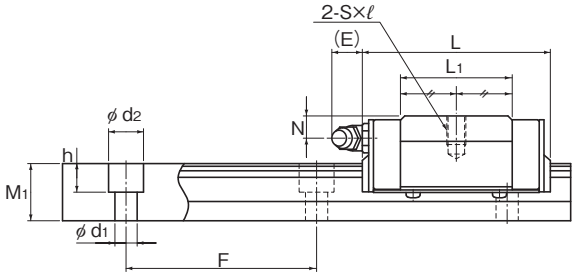
公称型号的构成例

SR30 M1 W 2 UU C0 +1160L Y P T -Ⅱ

- SR30：公称型号
- M1：高温用LM滚动导轨的标记
- W：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1) 中预压(C0)
- +1160L：LM轨道长度(单位mm)
- Y：仅适用于15和25
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P) 超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-71。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)



SR-M1V型

单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	15	9.5	12.5	60	3.5×6×4.5	1240	5.39 9.51	11.1 19.3	0.0326 0.0925	0.224 0.516	0.0203 0.0567	0.143 0.321	0.0654 0.113	0.12 0.2	1.2
	20	11	15.5	60	6×9.5×8.5	1500	7.16 12.5	14.4 25.2	0.053 0.146	0.332 0.778	0.0329 0.0896	0.21 0.481	0.11 0.194	0.2 0.3	2.1
	23	12.5	18	60	7×11×9	1500	11.7 20.3	22.5 39.5	0.103 0.286	0.649 1.52	0.0642 0.175	0.41 0.942	0.201 0.355	0.3 0.4	2.7
	28	16	23	80	7×11×9	1500	17.2 30	32.5 56.8	0.163 0.494	1.08 2.55	0.102 0.303	0.692 1.57	0.352 0.611	0.5 0.8	4.3
	34	18	27.5	80	9×14×12	1500	23.8 41.7	44.1 77.2	0.259 0.74	1.68 4.01	0.161 0.454	1.07 2.49	0.576 1.01	0.8 1.2	6.4

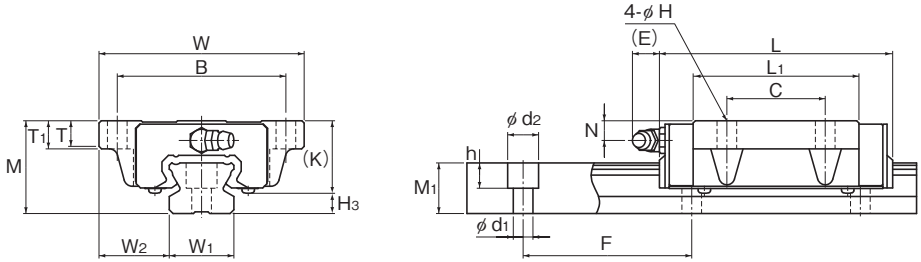
注1）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-374）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值
注2）SR15型以及25型备有安装孔尺寸不同的2种轨道。（参照 表1）
与SSR型替换等情况时，请注意LM轨道安装孔的尺寸。
详细情况请向THK咨询。

表1 LM轨道安装孔尺寸

公称型号	标准轨道	准标准轨道
SR 15	M3用（无标记）	M4用（标记Y）
SR 25	M6用（标记Y）	M5用（无标记）

各种配件⇒A1-469

SR-M1TB、SR-M1SB型



SR-M1TB型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸										
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	H	L_1	T	T_1	K	N	E	油嘴	H_3
SR 15M1SB SR 15M1TB	24	52	40.4 57	41	— 26	4.5	22.9 39.5	6.1	7	19.5	6	5.5	PB1021B	4.5
SR 20M1SB SR 20M1TB	28	59	47.3 66.2	49	— 32	5.5	27.8 46.7	8	9	22	6	12	B-M6F	6
SR 25M1SB SR 25M1TB	33	73	59.2 83	60	— 35	7	35.2 59	9	10	26	7	12	B-M6F	7
SR 30M1SB SR 30M1TB	42	90	67.9 96.8	72	— 40	9	40.4 69.3	8.7	10	32.5	8	12	B-M6F	9.5
SR 35M1SB SR 35M1TB	48	100	77.6 111	82	— 50	9	45.7 79	11.2	13	36.5	8.5	12	B-M6F	11.5

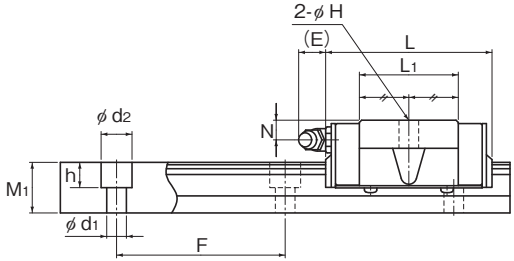
公称型号的构成例

SR30 M1 W 2 UU C0 +1000L Y P T -Ⅱ

- SR30：公称型号
- M1：高温用LM滚动导轨的标记
- W：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2)　普通（无标记）/轻预压（C1）　中预压（C0）
- +1000L：LM轨道长度（单位mm）
- Y：仅适用于15和25
- P：精度标记(※3)　普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）　超精密级（SP）/超超精密级（UP）
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-71。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)



SR-M1SB型

单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	15	18.5	12.5	60	3.5×6×4.5	1240	5.39 9.51	11.1 19.3	0.0326 0.0926	0.224 0.516	0.0203 0.0567	0.143 0.321	0.0654 0.113	0.12 0.2	1.2
	20	19.5	15.5	60	6×9.5×8.5	1500	7.16 12.5	14.4 25.2	0.053 0.146	0.332 0.778	0.0329 0.0896	0.21 0.481	0.11 0.194	0.2 0.3	2.1
	23	25	18	60	7×11×9	1500	11.7 20.3	22.5 39.5	0.103 0.286	0.649 1.52	0.0642 0.175	0.41 0.942	0.201 0.355	0.3 0.4	2.7
	28	31	23	80	7×11×9	1500	17.2 30	32.5 56.8	0.163 0.494	1.08 2.55	0.102 0.303	0.692 1.57	0.352 0.611	0.5 0.8	4.3
	34	33	27.5	80	9×14×12	1500	23.8 41.7	44.1 77.2	0.259 0.74	1.68 4.01	0.161 0.454	1.07 2.49	0.576 1.01	0.8 1.2	6.4

注1）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-374）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值
注2）SR15型以及25型备有安装孔尺寸不同的2种轨道。（参照 表1）
与SSR型替换等情况时，请注意LM轨道安装孔的尺寸。
详细情况请向THK咨询。

表1 LM轨道安装孔尺寸

公称型号	标准轨道	准标准轨道
SR 15	M3用（无标记）	M4用（标记Y）
SR 25	M6用（标记Y）	M5用（无标记）

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示SR-M1型的LM轨道标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用拼接方式制作。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

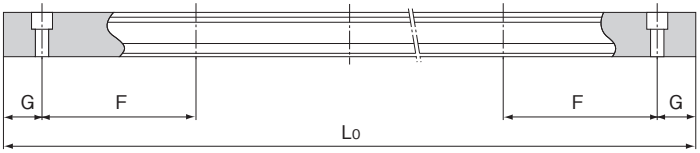


表1　SR-M1型LM轨道的标准长度和最大长度

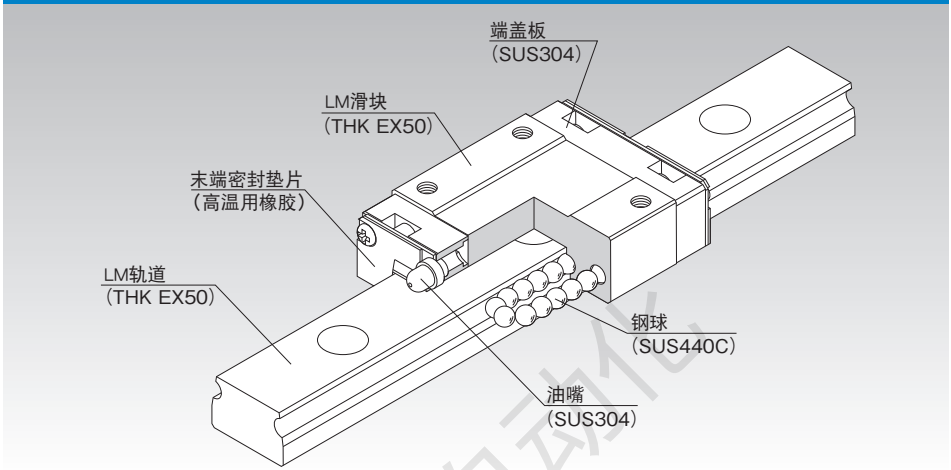
单位：mm

公称型号	SR 15M1	SR 20M1	SR 25M1	SR 30M1	SR 35M1
LM轨道 标准长度 (L_0)	160 220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240	220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1300 1360 1420	220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1240 1300 1360 1420 1480	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480
标准孔距F	60	60	60	80	80
G	20	20	20	20	20
最大长度	1240	1500	1500	1500	1500

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用拼接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。

RSR-M1

LM滚动导轨　高温用　RSR-M1型



结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的2列滚动面进行滚动;通过组装在LM滑块上的端盖板,使钢球列循环运动。

凭借THK在材料、热处理和润滑方面的独有技术,高温用微型LM滚动导轨RSR-M1型的最高工作温度达到了150℃。

【最高工作温度：150℃】

通过在端盖板中使用不锈钢、以及在末端密封垫片中使用高温用橡胶,实现了最高工作温度达到150℃。

【尺寸稳定性】

由于进行了尺寸稳定化处理,此类型在被加热或冷却后具有优异的尺寸稳定性(请注意有高温时的热膨胀)。

【高耐腐蚀性】

由于LM滑块、LM轨道和钢球都使用耐腐蚀性强的不锈钢,这些型号最适合应用于无尘室。

【高温用油脂】

此型号采用高温用油脂,这类油脂即使温度从常温改变到高温,滚动阻力的变化都很小。

LM轨道和LM滑块材料的热特性

●比热容量：0.481 J/(g·K)

●导热系数：20.67 W/(m·K)

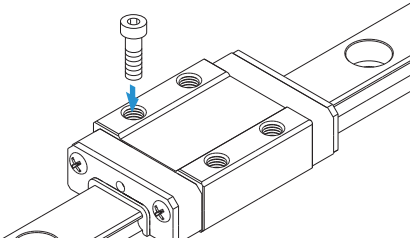
●平均线膨胀系数：11.8×10^{-6}/℃

种类与特长

RSR-M1、RSR-M1K和M1V型

尺寸表⇒A1-380

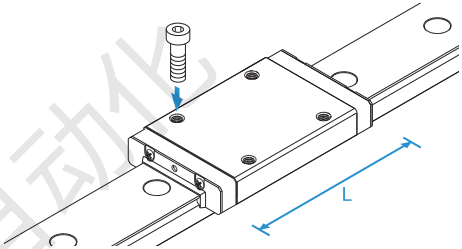
此型号是标准型。



RSR-M1N型

尺寸表⇒A1-380

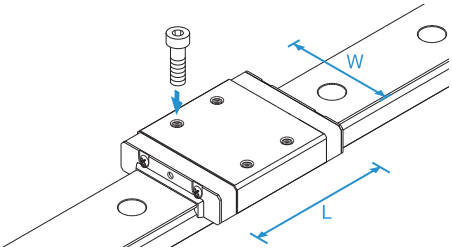
与标准型相比，此类型延长了LM滑块全长(L)，提高了额定载荷。



RSR-M1W、M1WV型

尺寸表⇒A1-382

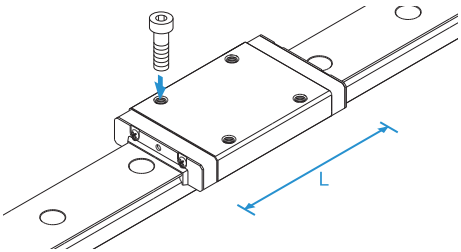
与标准型相比，这些型号延长了LM滑块全长(L)，增加了宽度(W)以及提高了额定载荷和容许力矩。



RSR-M1WN型

尺寸表⇒A1-382

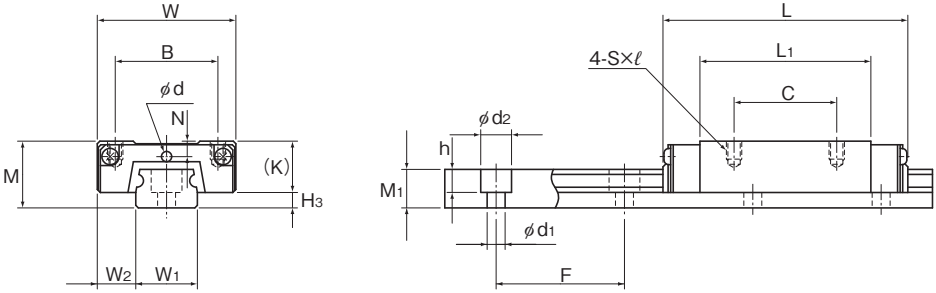
与RSR-M1WV型相比，RSR-M1WN型延长了LM滑块全长(L)，并提高了额定载荷，是微型LM滚动导轨中负荷容量最大的类型。



使用寿命

若要在100℃以上的环境下使用，则在计算额定寿命时，请务必在基本动态额定载荷的基础上乘以温度系数。有关详细说明，请参考A1-64。

RSR-M1K、RSR-M1V和RSR-M1N型



RSR9M1K/9M1N型、RSR12M1V/M1N型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸										
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	润滑孔 d	油嘴	H_3
RSR 9M1K RSR 9M1N	10	20	30.8 41	15	10 16	M3×3	19.8 29.8	—	7.8	—	—	—	—	2.2
RSR 12M1V RSR 12M1N	13	27	35 47.7	20	15 20	M3×3.5	20.6 33.3	—	10	3	—	2	—	3
RSR 15M1V RSR 15M1N	16	32	43 61	25	20 25	M3×4	25.7 43.5	—	12	3.5	3.6 3.7	—	PB107	4
RSR 20M1V RSR 20M1N	25	46	66.5 86.3	38	38	M4×6	45.2 65	5.7	17.5	5	6.4	—	A-M6F	7.5

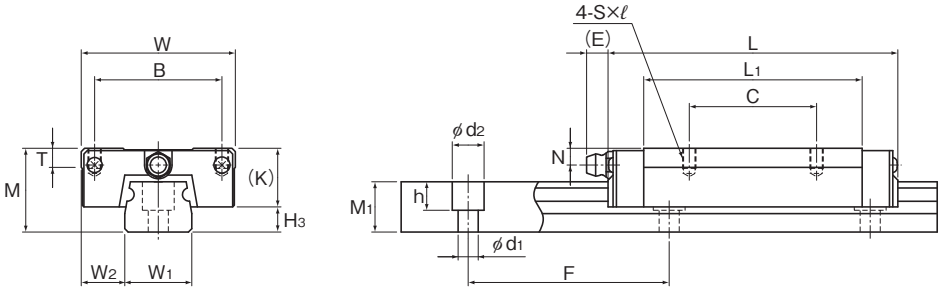
公称型号的构成例

2 RSR15 M1 V UU C1 +230L P T -Ⅱ

- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- RSR15：公称型号
- M1：高温用LM滑动导轨的标记
- V：LM滑块的种类
- UU：防尘附件标记(※1)
- C1：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1)
- +230L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-71。(※3)参照A1-83。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)



RSR15、20M1V/M1N型

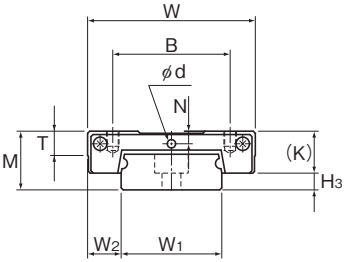
单位：mm

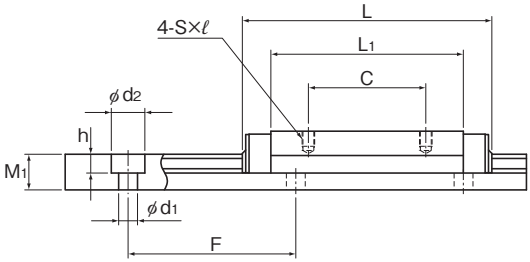
	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 N·m*					质 量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	9 $^{0}_{-0.02}$	5.5	5.5	20	3.5×6×3.3	1000	1.47 2.6	2.25 3.96	7.34 18.4	43.3 97	7.34 18.4	43.3 97	10.4 18.4	0.018 0.027	0.32
	12 $^{0}_{-0.025}$	7.5	7.5	25	3.5×6×4.5	1340	2.65 4.3	4.02 6.65	11.4 28.9	74.9 163	10.1 25.5	67.7 145	19.2 31.8	0.037 0.055	0.58
	15 $^{0}_{-0.025}$	8.5	9.5	40	3.5×6×4.5	1430	4.41 7.16	6.57 10.7	23.7 63.1	149 330	21.1 55.6	135 293	38.8 63	0.069 0.093	0.925
	20 $^{0}_{-0.03}$	13	15	60	6×9.5×8.5	1800	8.82 14.2	12.7 20.6	75.4 171	435 897	66.7 151	389 795	96.6 157	0.245 0.337	1.95

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-384）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

RSR-M1WV、RSR-M1WN型





RSR9、12M1WV/M1WN型

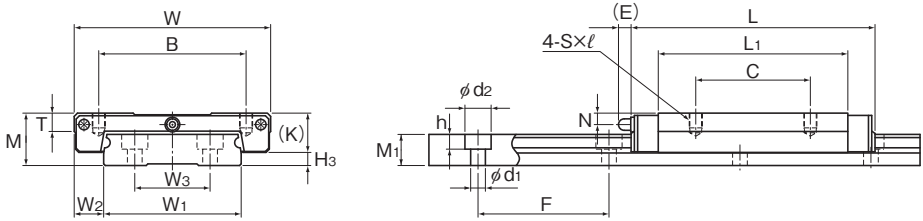
公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸										H3
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L1	T	K	N	E	润滑孔 d	油嘴	
RSR 9M1WV RSR 9M1WN	12	30	39 50.7	21 23	12 24	M2.6×3 M3×3	27 38.7	—	7.8	2	—	1.6	—	4.2
RSR 12M1WV RSR 12M1WN	14	40	44.5 59.5	28	15 28	M3×3.5	30.9 45.9	4.5	10	3	—	2	—	4
RSR 15M1WV RSR 15M1WN	16	60	55.5 74.5	45	20 35	M4×4.5	38.9 57.9	5.6	12	3.5	3	—	PB107	4

公称型号的构成例

2 RSR12 M1 WN UU C1 +310L P T

- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- RSR12：公称型号
- M1：高温用 LM滑动导轨的标记
- WN：LM滑块的种类
- UU：防尘附件标记(※1)
- C1：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1)
- +310L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)
- T：LM轨道拼接标记

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-71。(※3)参照A1-83。



RSR15M1WV/M1WN型

单位：mm

	LM轨道尺寸							基本额定载荷		静态容许力矩 N·m*					质 量	
	宽度			高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1	W_2	W_3	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	18 $^{0}_{-0.05}$	6	—	7.5	30	3.5×6×4.5	1000	2.45 3.52	3.92 5.37	16 31	92.9 161	16 31	92.9 161	36 49.4	0.035 0.051	1.08
	24 $^{0}_{-0.05}$	8	—	8.5	40	4.5×8×4.5	1340	4.02 5.96	6.08 9.21	24.5 53.9	138 274	21.7 47.3	123 242	59.5 90.1	0.075 0.101	1.5
	42 $^{0}_{-0.05}$	9	23	9.5	40	4.5×8×4.5	1430	6.66 9.91	9.8 14.9	50.3 110	278 555	44.4 97.3	248 490	168 255	0.17 0.21	3

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-384）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示RSR-M1型LM轨道的标准长度和最大长度。

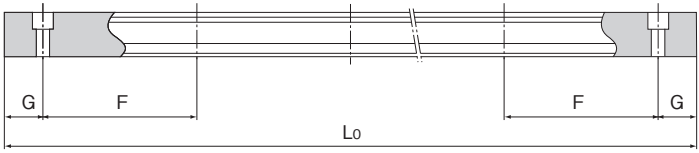


表1　RSR-M1型LM轨道的标准长度和最大长度

单位：mm

公称型号	RSR 9M1	RSR 12M1	RSR 15M1	RSR 20M1	RSR 9M1W	RSR 12M1W	RSR 15M1W
LM轨道 标准长度 (L_0)	55 75 95 115 135 155 175 195 275 375	70 95 120 145 170 195 220 245 270 320 370 470 570	70 110 150 190 230 270 310 350 390 430 470 550 670 870	220 280 340 460 640 880 1000	50 80 110 140 170 200 260 290 320	70 110 150 190 230 270 310 390 470 550	110 150 190 230 270 310 430 550 670 790
标准孔距F	20	25	40	60	30	40	40
G	7.5	10	15	20	10	15	15
最大长度	1000	1340	1430	1800	1000	1430	1800

注)对于最大长度,其随精度等级不同而异,详细情况请向THK咨询。

挡板

RSR-M1/RSR-M1W型的LM滑块不得从LM轨道卸下,否则钢球将脱落。

因此,为了防止LM滑块的脱落,通常交货时要安装制动器;但是,使用时,若要卸下制动器,请注意不要超过悬臂范围。

表2　RSR-M1/RSR-M1W型制动器(C型)尺寸表

单位：mm

公称型号	A	B	C
9	13	6	9.5
12	16	7	12.5
15	19	7	14.5
20	25	7	20.0
9W	23	7	11.5
12W	29	7	13.5
15W	46	7	14.5

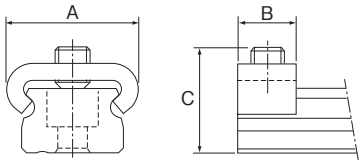
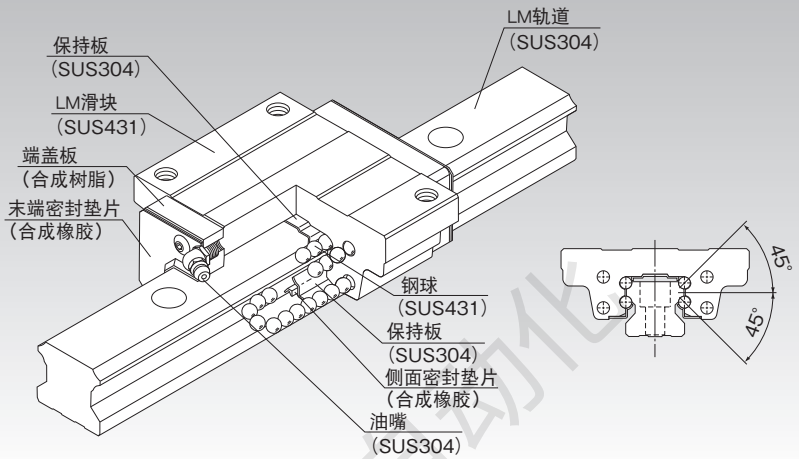


图1　RSR-M1/RSR-M1W型制动器(C型)

HSR-M2

LM滚动导轨　高耐蚀型　HSR-M2型



结构与特长

钢球沿着LM轨道和LM滑块上经过精密研磨加工的4列滚动面进行滚动;通过组装在LM滑块上的端盖板,使钢球列循环运动。

为使LM滑块上的4个作用方向(径向、反径向和侧向)均具有相同的额定载荷,各钢球列被设计成按接触角45°配置,因此无论何种安装姿势都可以使用。

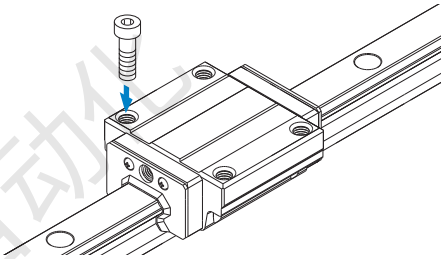
LM滑块、LM轨道和钢球采用的是高耐蚀性的不锈钢,其它金属零部件也是由不锈钢制,实现了极强的耐腐蚀性。因此不需要表面处理。

种类与特长

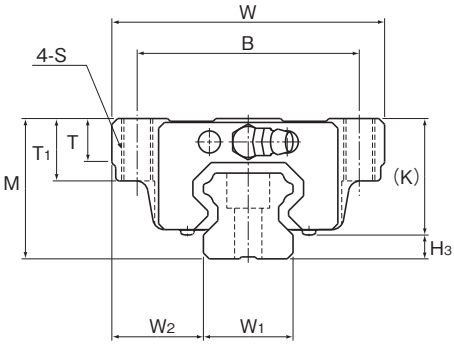
HSR-M2A型

尺寸表⇒A1-388

此为在LM滑块的法兰部实施了螺纹加工的类型。



HSR-M2A型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸										
	高度	宽度	长度										油嘴	
	M	W	L	B	C	S	L_1	T	T_1	K	N	E		H_3
HSR 15M2A	24	47	56.6	38	30	M5	38.8	6.5	11	19.3	4.3	5.5	PB1021B	4.7
HSR 20M2A	30	63	74	53	40	M6	50.8	9.5	10	26	5	12	B-M6F	4
HSR 25M2A	36	70	83.1	57	45	M8	59.5	11	16	30.5	6	12	B-M6F	5.5

注）对于高耐蚀型LM滚动导轨，不锈钢制的端盖板将作为配件提供。（标记…I）

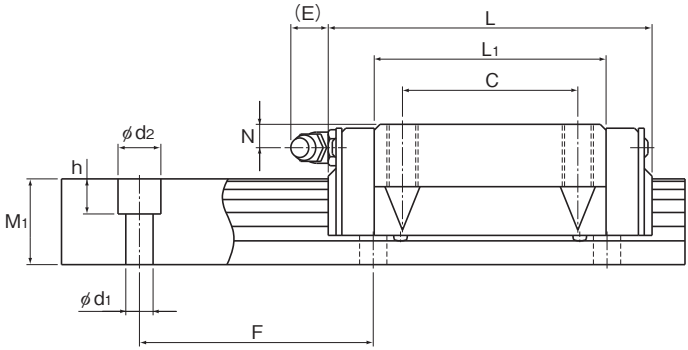
公称型号的构成例

HSR20M2 A 2 UU C1 Ⅰ +820L P T -Ⅱ

- HSR20M2：公称型号（高耐蚀型LM滚动导轨）
- A：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）
- Ⅰ：不锈钢制端盖板
- +820L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）超精密级（SP）/超超精密级（UP）
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-506上的防尘附件。（※2）参照A1-72。（※3）参照A1-77。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）



单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 N·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 ±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	15	16	15	60	4.5×7.5×5.3	1000	2.33	2.03	12.3	70.3	12.3	70.3	10.8	0.2	1.5
	20	21.5	18	60	6×9.5×8.5	1000	3.86	3.57	29	160	29	160	26.5	0.35	2.3
	23	23.5	22	60	7×11×9	1000	5.57	5.16	46.9	261	46.9	261	45.1	0.59	3.3

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-390）
高耐蚀型LM滚动导轨的基本额定载荷比普通不锈钢制LM滚动导轨的要小，请加以注意。
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示HSR-M2型的LM轨道标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用拼接方式制作。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

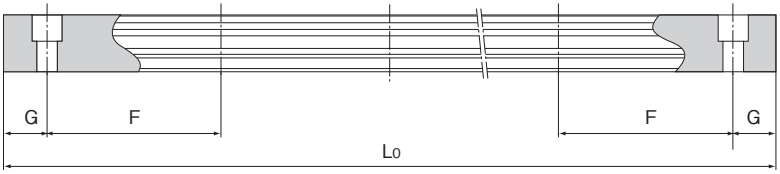


表1　HSR-M2型LM轨道的标准长度和最大长度

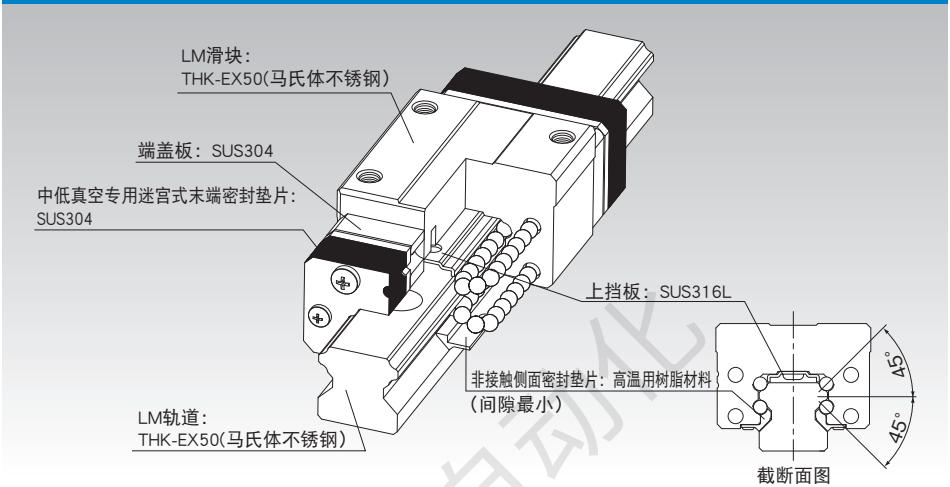
单位：mm

公称型号	HSR 15M2	HSR 20M2	HSR 25M2
LM轨道 标准长度 (L_0)	160 280 460 640	280 460 640 820	280 460 640 820 1000
标准孔距F	60	60	60
G	20	20	20
最大长度	1000	1000	1000

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用拼接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。

HSR-M1VV

LM滚动导轨　中低真空用　HSR-M1VV型



构造与特长

【特长】

●使用环境广，可用在大气压～真空（10^{-3}[Pa]）范围。

●最高可对应烘烤温度为200℃*

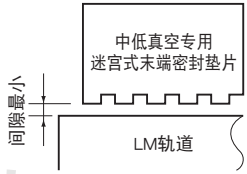
●新开发的中低真空专用迷宫式末端密封垫片提高了油脂的保持性，可长期在真空环境使用。

●采用新开发的中低真空用油脂可获得稳定的滚动阻力。

＊烘烤温度超过100℃时要在基本额定载荷上乘以温度系数。

中低真空专用迷宫式末端密封垫片的构造

中低真空专用迷宫式末端密封垫片如右图所示是由多段空间构成，这样每段空间的压力差减小。从而使LM滑块内部的油分流出速度减小到极限。另外密封垫片与LM轨道为非接触构造，不影响滚动阻力。

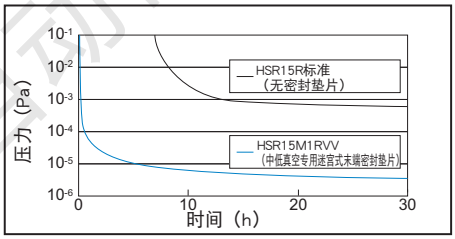


【真空达到度】

中低真空用LM滚动导轨可达到优异的真空度。

[试验条件]温度：25℃（±5℃）

	HSR15M1RVV	HSR15R（参考）
油脂	中低真空用油脂	AFB-LF油脂
密封垫片	中低真空专用迷宫式末端密封垫片	无
端盖板	不锈钢	树脂



达到真空度

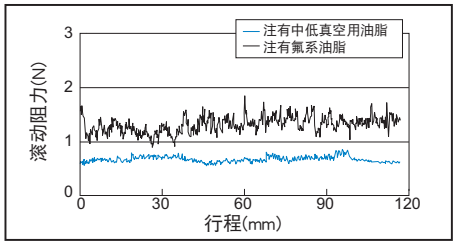
【滚动阻力】

中低真空用LM滚动导轨所使用的油脂与普通真空用氟系油脂相比，其滚动阻力低，运动稳定。

试验品：HSR15M1RVV

温度：25℃（±5℃）

压力：大气压



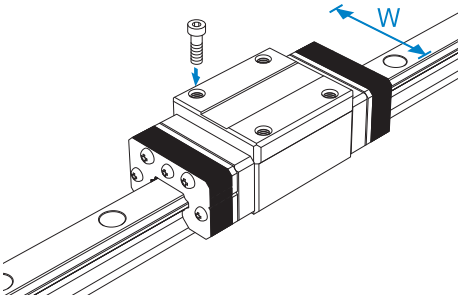
滚动阻力变动

种类与特长

HSR-M1RVV型

尺寸表⇒A1-396

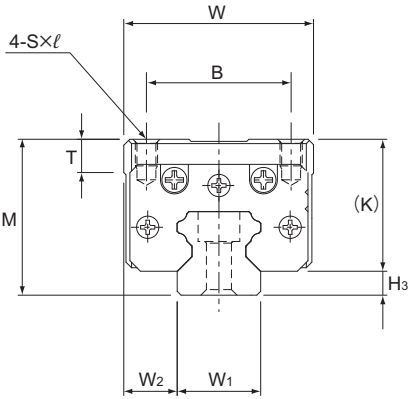
此为将LM滑块的宽度(W)减小、并进行了螺纹加工的类型。可用于工作台宽度空间较小的场所。



设计上的注意事项

对于单轴单滑块使用方式,当有大力矩作用时迷宫式末端密封垫片可能会与轨道接触,造成运动不畅。
当有力矩作用时推荐使用2轴且每根轴上有2个滑块的方式。
有关详细情况请咨询THK。

HSR-M1VV型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸						
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	H_3
HSR15M1R-VV	28	34	75	26	26	M4×5	38.8	6	23.7	4.3

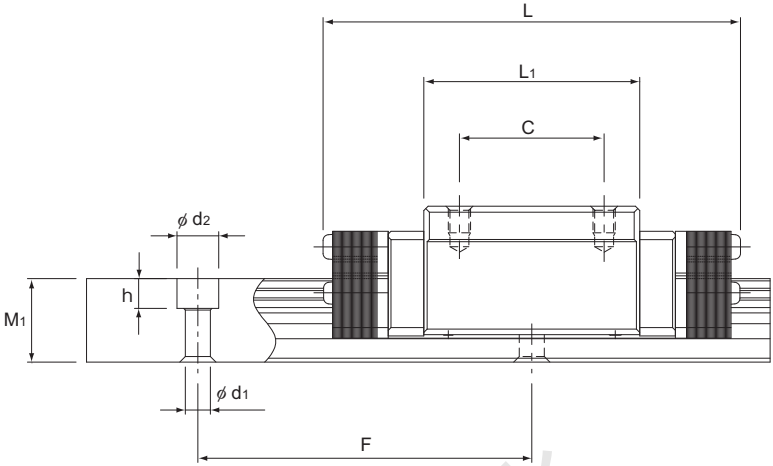
公称型号的构成例

HSR15M1R 1 VV C1 +400L P -Ⅱ

- HSR15M1R：公称型号
- 1：同一轴上使用的LM滑块的个数
- VV：迷宫式密封垫片符号（※2）
- C1：径向间隙标记（※1）
- +400L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※3）
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-71。（※2）参照A1-393。（※3）参照A1-77。（※4）参照A1-13。

注1）径向间隙・LM轨道最大长度・精度等级与HSR型相同。
注2）此公称型号以单轴单元为1套装置（2轴平行使用时需要2套装置）



单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩kN·m*					质量	
	宽度 W_1		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	两个紧靠的轴承套	单滑块	两个紧靠的轴承套	单滑块	kg	kg/m
	15	9.5	15	60	4.5×7.5×5.3	1240	8.33	13.5	0.0805	0.457	0.0805	0.457	0.0844	0.27	1.5

注）长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-398）

静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值

2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

对于单轴单滑块使用方式，当有大力矩作用时迷宫式末端密封垫片可能会与轨道接触，造成运动不畅。

当有力矩作用在2根轴上时，建议在每1根轴上使用2个LM滑块。

详细情况请咨询THK。

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表1表示HSR-M1VV型的LM轨道标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，THK可制作拼接用轨道。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

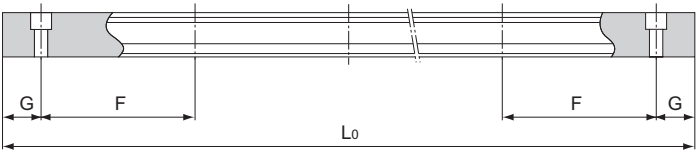


表1　HSR-M1VV型LM轨道的标准长度和最大长度

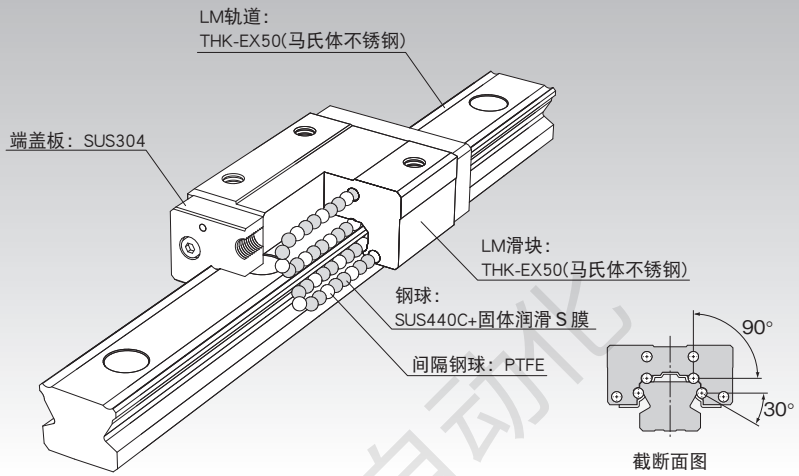
单位：mm

公称型号	HSR15M1R-VV
LM轨道 标准长度 (L_0)	160 220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240
标准孔距F	60
G	20
最大长度	1240

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用拼接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。

SR-MS

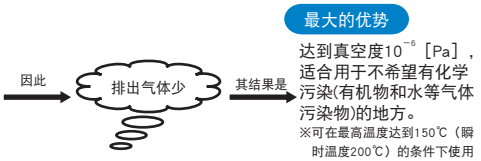
LM滚动导轨　特殊环境用免润滑　SR-MS型



构造与特长

【构造特点】

1. 使用不锈钢材料
   构成部品全部为不锈钢等特殊环境用部品。
2. 脱脂清洗
   用清洗剂进行脱脂处理
3. 未使用油脂
   在不锈钢钢球上采用具有高信赖性的固体润滑S膜实现了不用油脂的润滑。



【固体润滑S膜是指…】

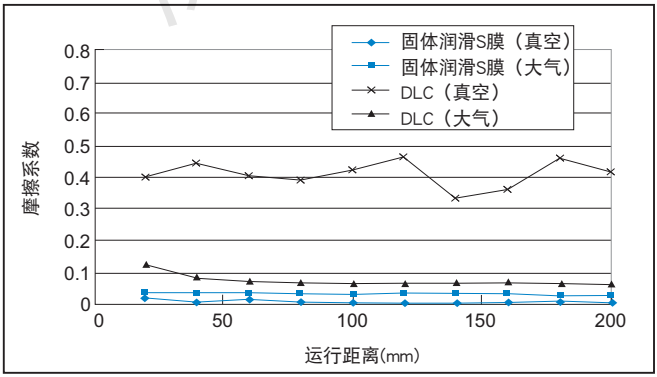
为在大气压～高真空环境下使用而开发的全固体润滑。
此外与其他的固体润滑方式相比，具有优异的耐载荷性・耐磨损性・紧密性。

固体润滑材料的特性比较

项　目	摩擦系数(参考值)	耐磨损性	硬度	使用环境
二硫化钼(六面体晶格)	0.04	△	△	真空中
软金属	0.05～0.5	△	△	大气、真空
DLC(类金刚石薄膜)	0.08～0.15	△	○	大气、H_2O
固体润滑S膜	0.02～0.05	○	○	大气、真空

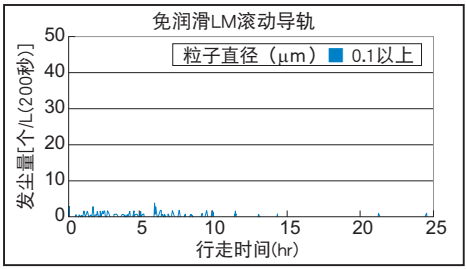
【低摩擦】

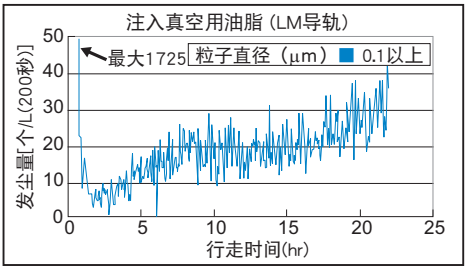
特殊环境用免润滑LM滚动导轨无论是在大气压还是真空环境下均能发挥出优异的低摩擦性。



【灰尘少】

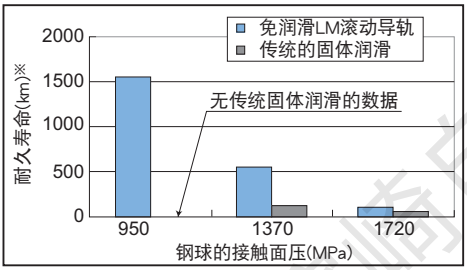
特殊环境用免润滑LM滚动导轨与传统的真空用脂润滑相比，具有优异的低发尘性。





【使用寿命长】

特殊环境用免润滑LM滚动导轨与传统的固体润滑相比寿命长。



＊耐久寿命是指固体润滑S膜效果消失时的寿命。
请注意耐久寿命与LM滚动导轨的额定寿命不同。

【特殊环境用免润滑LM滚动导轨的用途】

业界	装置	免润滑LM滚动导轨的优势
半导体・FPD制造装置	曝光设备，有机EL制造装置 离子注入装置	● 产生微量排出气体（水，有机物） ● 发尘量少 ● 可高温（～150℃）使用

使用注意事项

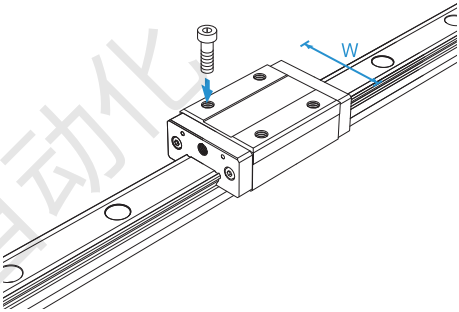
- 免润滑LM滚动导轨适用于高温・大气压～高真空环境・具有超低发尘特点。由于不考虑在有刚性要求场所的使用，施加预压将会影响到S膜的强度，故不适用于预压产品。
- 使用温度范围为-20～150℃。
- 为防止固体润滑剂的性能降低，请在湿度40％以下，不结露的环境下使用。
- 不适用于拼接方式
- 免润滑LM滚动导轨与通常的LM导轨相比安装精度严格，在安装时要充分予以注意。

种类与特长

SR-MSW型

尺寸表⇒A1-404

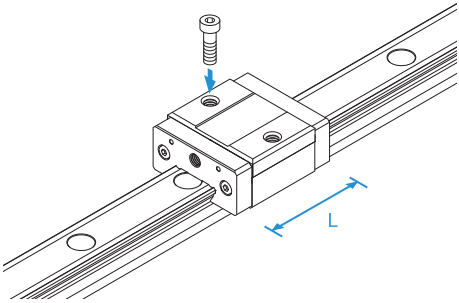
为减小了LM滑块的宽度(W)、实施了螺纹加工的类型。



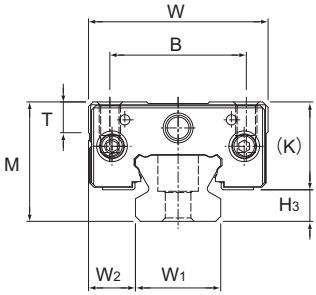
SR-MSV型

尺寸表⇒A1-404

与SR-MSW型具有相同的横断面形状，缩短了LM滑块全长(L)，是节省空间型产品。



SR-MSV型、SR-MSW型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸						
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	H_3
SR15MSV SR15MSW	24	34	36.6 53.2	26	— 26	M4×7	22.9 39.5	5.7	19.5	4.5
SR20MSV SR20MSW	28	42	41.3 60.2	32	— 32	M5×8	27.8 46.7	7.2	22	6

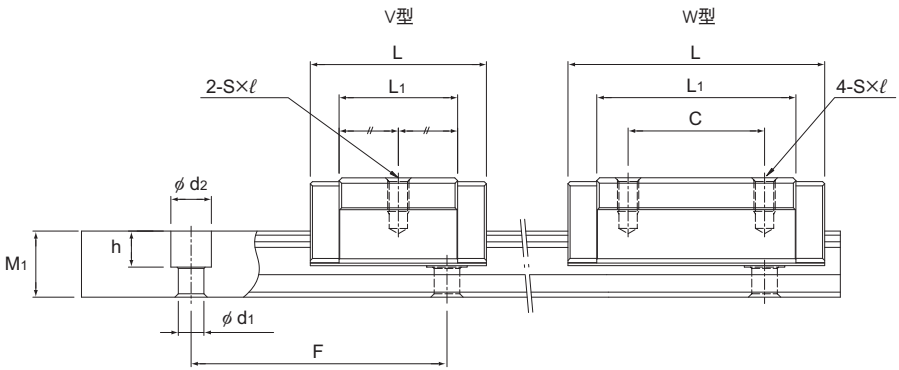
公称型号的构成例

SR15MSV 1 CS + 340L Y P -Ⅱ

- SR15MSV：公称型号
- 1：同一轴上使用的LM滑块的个数
- CS：径向间隙标记（※1）
- 340L：LM轨道长度（mm）
- Y：只适用于15
- P：精度标记（※2）
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记（※3）

（※1）参照A1-73。（※2）参照A1-86。（※3）参照A1-13。

注）此公称型号以单轴单元为1套装置（2轴平行使用时需要2套装置）



单位： mm

	LM轨道尺寸						容许载荷	容许力矩 N•m					质量	
	宽度 W_1		高度	孔距		长度*	F_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	±0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	N	单滑块	两个紧靠的轴承套	单滑块	两个紧靠的轴承套	单滑块	kg	kg/m
	15	9.5	12.5	60	3.5×6×4.5	400	320 570	0.80 2.35	5.43 13.0	0.51 1.47	3.60 8.31	1.16 2.08	0.12 0.2	1.2
	20	11	15.5	60	6×9.5×8.5	400	430 750	1.35 3.76	8.44 19.9	0.87 2.36	5.52 12.6	2.05 3.59	0.2 0.3	2.1

注1) 长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。(参照 A1-406)
关于特殊环境用免润滑LM滚动导轨的耐久性请向THK咨询。
容许载荷F_0值表示相对于固体润滑S膜强度的容许值。
根据使用环境及运行条件,S膜的寿命会有变动。请务必评审确认客户的使用环境及运行条件。
注2) SR15型备有安装孔尺寸不同的2种轨道。(参照表1)
与SSR型替换等情况时,请注意LM轨道安装孔的尺寸。
详细情况请向THK咨询。

表1 LM轨道安装孔尺寸

公称型号	标准轨道	准标准轨道
SR 15	M3用(无标记)	M4用(标记Y)

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

下表所示为特殊环境用免润滑LM轨道的标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时请咨询THK。

当指定长度为特殊长度时，推荐使用下表中的G尺寸。如果G尺寸过大，安装后轨道端部具有不稳定倾向，会给精度带来不利精度。

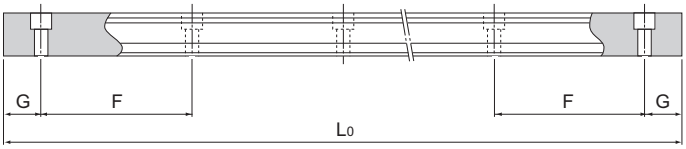
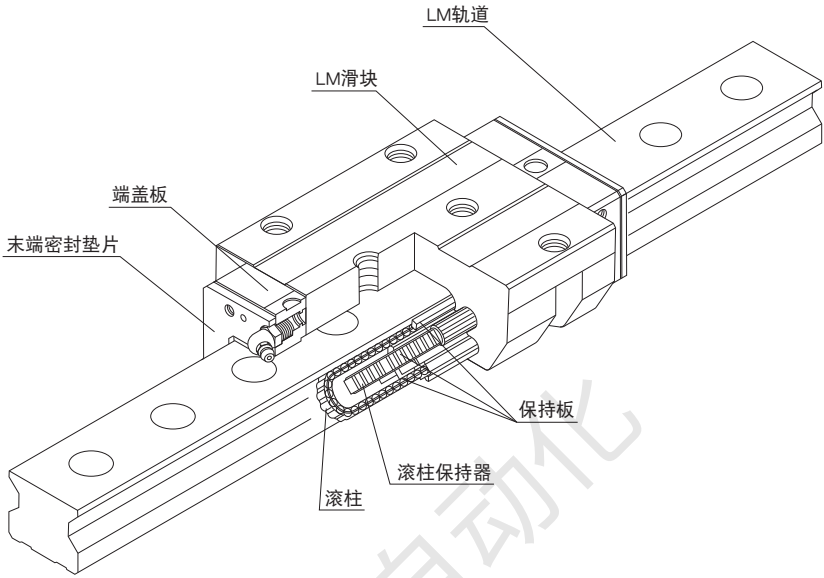


表1　SR-MS型LM轨道的标准长度和最大长度　　单位：mm

公称型号	SR15MS	SR20MS
LM轨道 标准长度 (L_0)	160 220 280 340 400	220 280 340 400
标准孔距F	60	60
G	20	20
最大长度	400	400

注1）若所用轨道长度超过最大长度时，请向THK咨询。
注2）不可制作导轨拼接方式。

保持器型滚柱滚动导轨的结构与特长



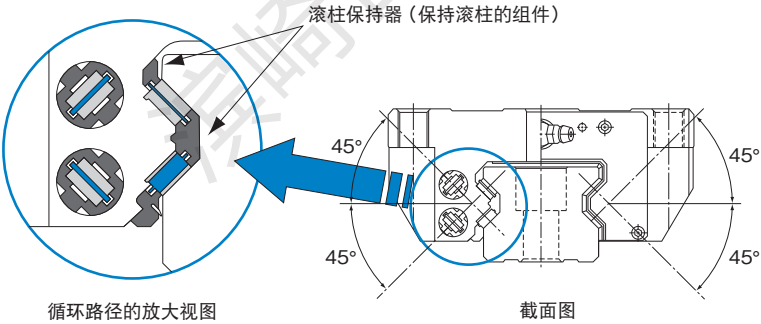
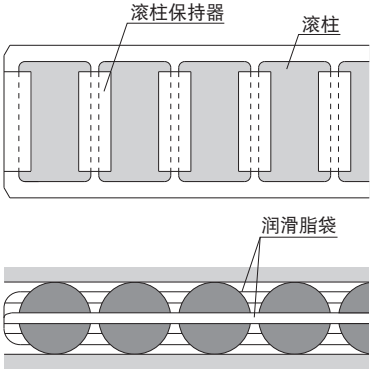


图1　保持器型滚柱滚动导轨SRG型的结构图

保持器型滚柱滚动导轨通过使用滚柱保持器而实现了低摩擦、平滑运动和可长期运行免维护。此外，为实现超高刚性，使用了弹性变形小的滚柱作为滚动体，并且滚柱的直径和长度均进行了最优化。
并且，为使4个作用方向（径向、反径向和侧向）均具有相同的额定载荷，各滚柱列被设计成按接触角45°配置。

滚柱保持器的效果

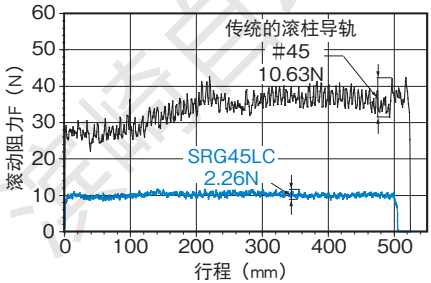
（1）由于滚柱被均匀分隔排列进行循环，这样可防止滚柱偏移，最大程度地减少滚动阻力的起伏变动，从而实现平滑而稳定的运动。
（2）滚柱之间无相互摩擦，可使润滑剂保持在润滑脂袋中，因此能够实现长期运行而免维护。
（3）滚柱之间无相互摩擦，产生的热量少，因此具有卓越的高速性。
（4）滚柱之间不会相互碰撞，从而实现了低噪声和好音质。



【平滑的运动】

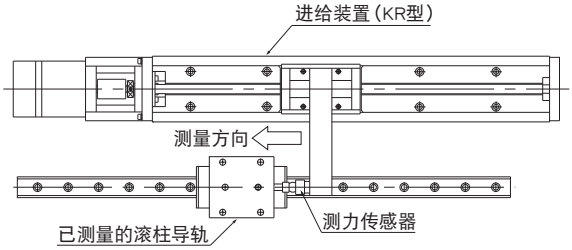
● 滚动阻力数据

通过滚柱保持器使滚柱被均匀分隔排列进行循环，因此可最大程度地减少滚动阻力的起伏变动，从而实现平滑而稳定的运动。



滚动阻力起伏变动的测试结果

[使用条件]
进给速度：10mm/s
外加负荷：无负荷(1个滑块)



滚动阻力测试装置

【长期运行而免维护】

● 高速耐久试验数据

使用滚柱保持器可消除滚柱之间的相互摩擦，能最大程度减少热量的产生并提高油脂的保持能力，从而实现了长期运行而免维护。

[使用条件]

型　号：SRG45LC

预压量：C0间隙

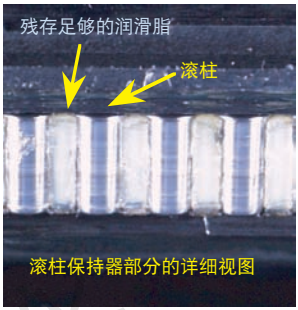
速　度：180m/min

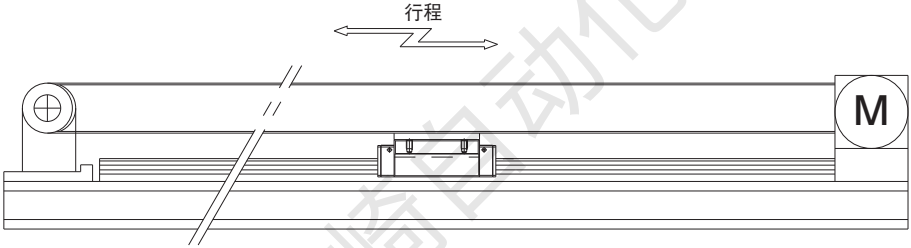
加速度：1.5G

行　程：2300mm

润　滑：只在初期封入润滑脂

（THKAFB-LF油脂）





测试结果：在运行15,000km之后未观察到异常现象。

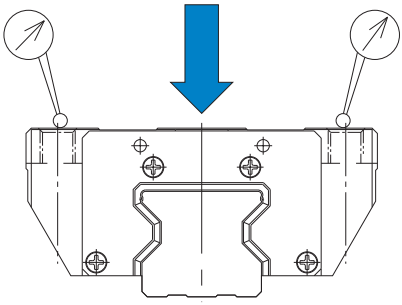
高速耐久试验结果

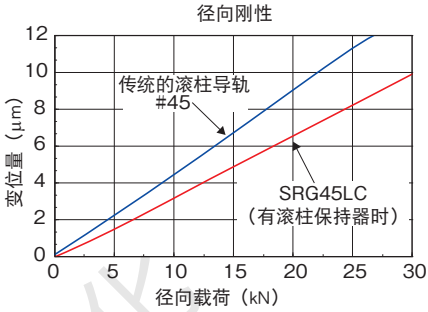
【超高刚性】

● 高刚性评价数据

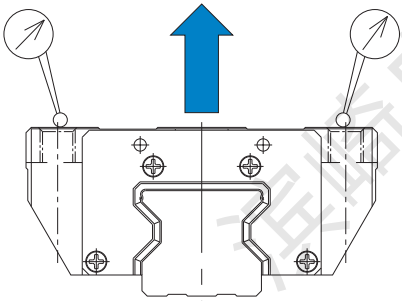
［预压量］SRG　：径向间隙C0
　　传统型：径向间隙等于C0

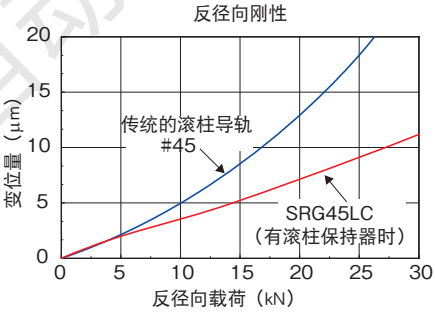
径向刚性



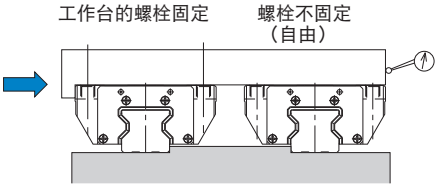


反径向刚性

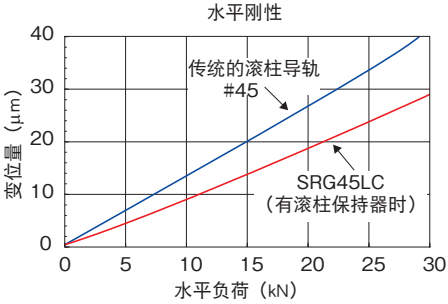




水平刚性

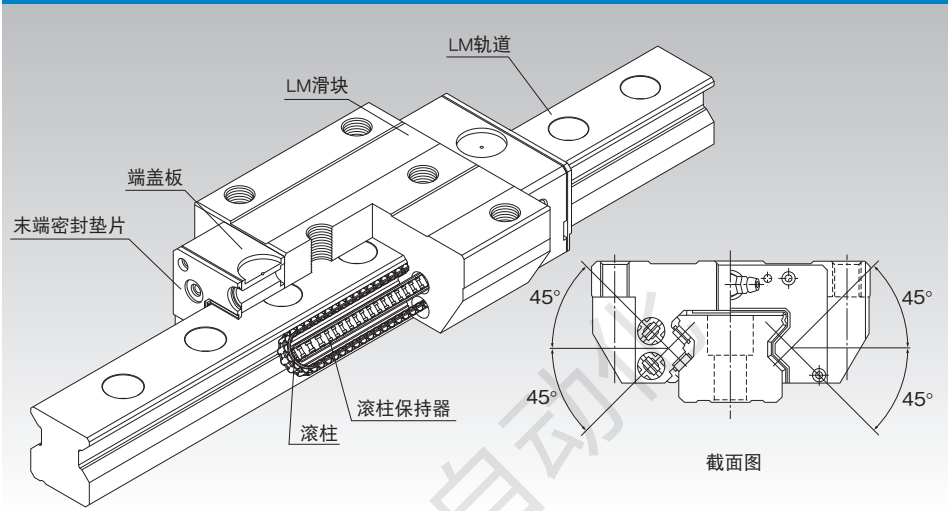


刚性测量的方法是，将2根轴平行放置，其中1根轴不能以螺栓固定，从而避免施加力矩。



SRG

保持器型滚柱滚动导轨　超高刚性型　SRG型



＊关于滚柱保持器，请参照A1-408。

结构与特长

SRG型通过采用滚柱保持器，能获得低摩擦的平滑运动，是实现了长期运行而免维护的超高刚性滚柱导轨。

【超高刚性】

使用高刚性滚柱作为滚动体以及令滚柱全长为滚柱直径1.5倍以上，由此可以得到更高的刚性。

【4方向等负荷】

为使LM滑块上的4个作用方向（径向、反径向和侧向）均具有相同的额定载荷，各滚柱列被设计成按接触角45°配置，因此所有方向都具有高刚性。

【通过防止偏移来实现平滑运动】

通过滚柱保持器使滚柱被均匀分隔排列进行循环，因此可以防止滑块到达负荷区时的滚柱偏移，还能最大程度地减少滚动阻力的起伏变动，从而实现平滑而稳定的运动。

【长期运行而免维护】

使用滚柱保持器可消除滚柱之间的相互摩擦，并提高油脂的保持能力，从而实现了长期运行而免维护。

【世界标准尺寸】

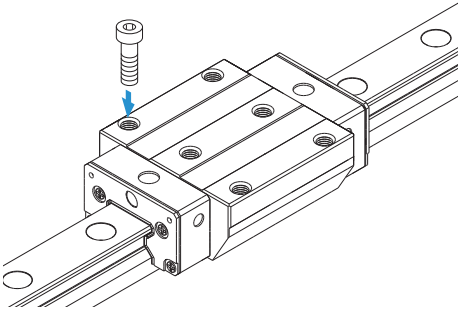
此型号的尺寸设计以由直线运动系统之先驱THK所开发的、事实上已成为世界标准的全钢球LM滚动导轨HSR型为基准。

种类与特长

SRG-15A、20A型

尺寸表⇒A1-418

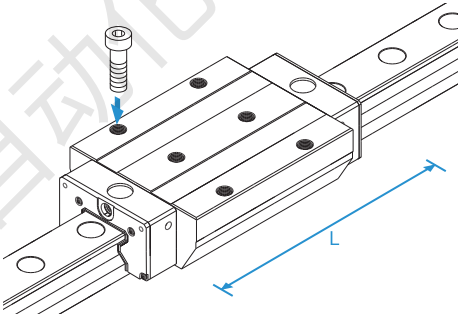
LM滑块的法兰部实施了螺纹加工。
可以从顶部安装。



SRG-20LA型

尺寸表⇒A1-418

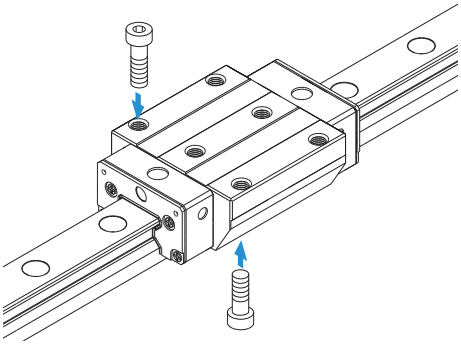
SRG-20LA型为具有与SRG-A型相同的横断面形状，但延长了LM滑块的全长(L)、增加了额定载荷的型号。



SRG-C型

尺寸表⇒A1-418

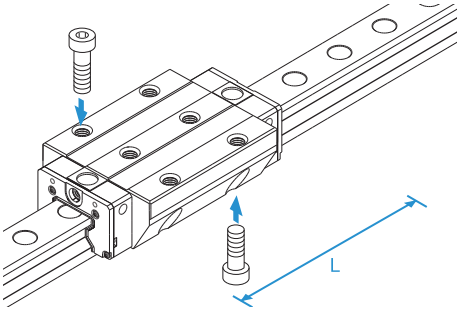
LM滑块的法兰部实施了螺纹加工。
可以从上下任选一方向安装。
可用于工作台上无法钻安装螺栓用通孔的情况。



SRG-LC型

尺寸表⇒A1-418

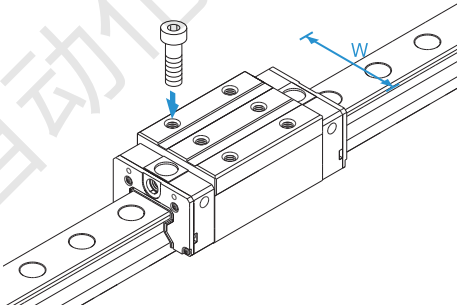
SRG-LC型为具有与SRG-C型相同的横断面形状，但延长了LM滑块全长(L)、增加了额定载荷的型号。



SRG-R型

尺寸表⇒A1-422

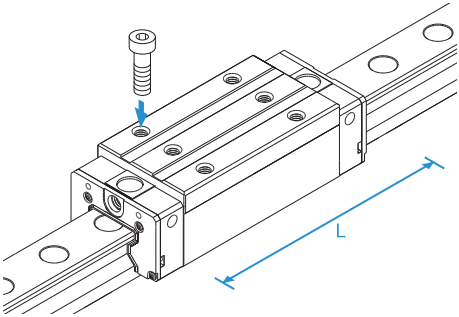
为减小了LM滑块的宽度(W)、实施了螺纹加工的类型。
可用于工作台宽度空间不足的场所。



SRG-LR型

尺寸表⇒A1-422

SRG-LR型为具有与SRG-R型相同的横断面形状，但延长了LM滑块的全长(L)、增加了额定载荷的型号。



安装面的误差容许值

保持器型滚柱滚动导轨SRG型使用滚柱作为滚动体，因此具有极高的刚性，并且通过滚柱保持器可防止滚柱的侧偏，但是安装表面需要施加高精度加工。如果安装表面的误差过大，它将会影响滚动阻力以及使用寿命。下表列出了与径向间隙相应的安装面最大容许值（极限值）。

表1　两根轨道的平行度误差容许值（P）　　单位：mm

径向间隙 公称型号	普通	C1	C0
SRG 15	0.005	0.003	0.003
SRG 20	0.008	0.006	0.004
SRG 25	0.009	0.007	0.005
SRG 30	0.011	0.008	0.006
SRG 35	0.014	0.010	0.007
SRG 45	0.017	0.013	0.009
SRG 55	0.021	0.014	0.011
SRG 65	0.027	0.018	0.014
SRG 85	0.040	0.027	0.021
SRG 100	0.045	0.031	0.024

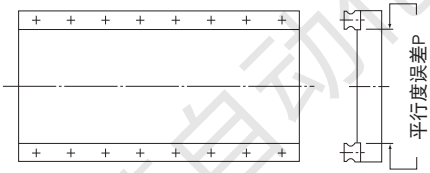


图1

表2　两根轨道的垂直方向误差容许值（X）　　单位：mm

径向间隙	普通	C1	C0
安装面的误差容许值X	0.00030a	0.00021a	0.00011a

$X = X_1 + X_2$　　X_1：轨道安装面的水平差
X_2：滑块安装面的水平差

计算例
轨道跨距　　a＝500mm时
安装面的误差容限　X＝0.0003×500
＝0.15

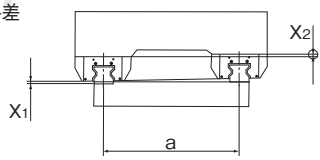


图2

表3　轴向的水平误差容许值（Y）　　单位：mm

安装面的误差容许值	0.000036b

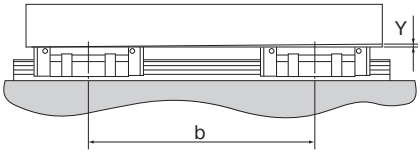
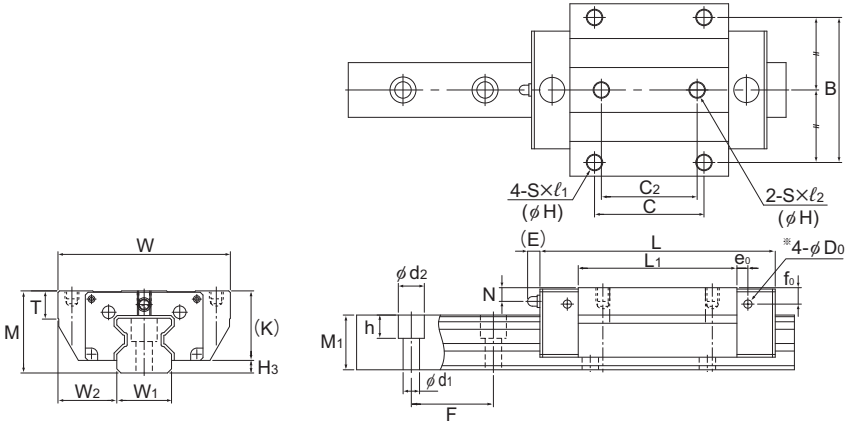


图3

SRG-A、SRG-LA、SRG-C和SRG-LC型



SRG15、20A/LA型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸																
	高度	宽度	长度																	油嘴
	M	W	L	B	C	C_2	S	H	ℓ_1	ℓ_2	L_1	T	T_1	K	N	E	e_0	f_0	D_0	
SRG 15A	24	47	69.2	38	30	26	M5	(4.3)	8	7.5	45	7	(8)	20	4	4.5	4	6	2.9	PB107
SRG 20A SRG 20LA	30	63	86.2 106.2	53	40	35	M6	(5.4)	10	9	58 78	10	(10)	25.4	5	4.5	4	6	2.9	PB107
SRG 25C SRG 25LC	36	70	95.5 115.1	57	45	40	M8	6.8	—	—	65.5 85.1	9.5	10	31.5	5.5	12	6	6.4	5.2	B-M6F
SRG 30C SRG 30LC	42	90	111 135	72	52	44	M10	8.5	—	—	75 99	12	14	37	6.5	12	6	7.5	5.2	B-M6F
SRG 35C SRG 35LC	48	100	125 155	82	62	52	M10	8.5	—	—	82.2 112.2	11.5	10	42	6.5	12	6	6	5.2	B-M6F
SRG 45C SRG 45LC	60	120	155 190	100	80	60	M12	10.5	—	—	107 142	14.5	15	52	10	16	7	7	5.2	B-PT1/8
SRG 55C SRG 55LC	70	140	185 235	116	95	70	M14	12.5	—	—	129.2 179.2	17.5	18	60	12	16	9	8.5	5.2	B-PT1/8
SRG 65LC	90	170	303	142	110	82	M16	14.5	—	—	229.8	19.5	20	78.5	17	16	9	13.5	5.2	B-PT1/8

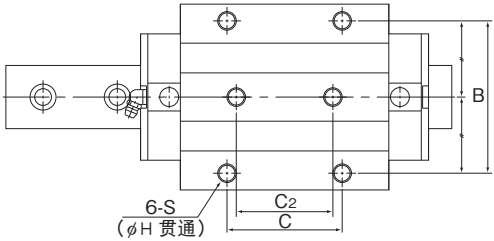
公称型号的构成例

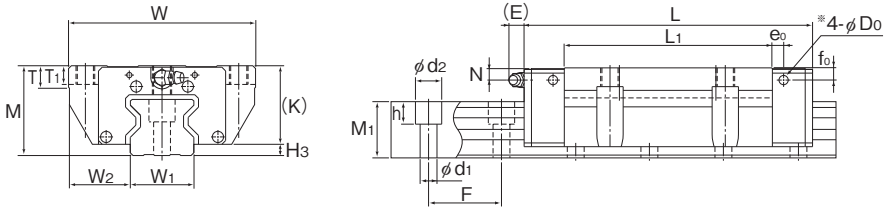
SRG45 LC 2 QZ KKHH C0 +1200L P Z T -Ⅱ

- SRG45：公称型号
- LC：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：自润滑器
- KKHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通（无标记）/轻预压（C1）中预压（C0）
- +1200L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记(※3) 精密级(P)/超精密级(SP) 超超精密级(UP)
- Z：带板式线轨防尘罩
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-72。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。





SRG25～65C/LC型

单位：mm

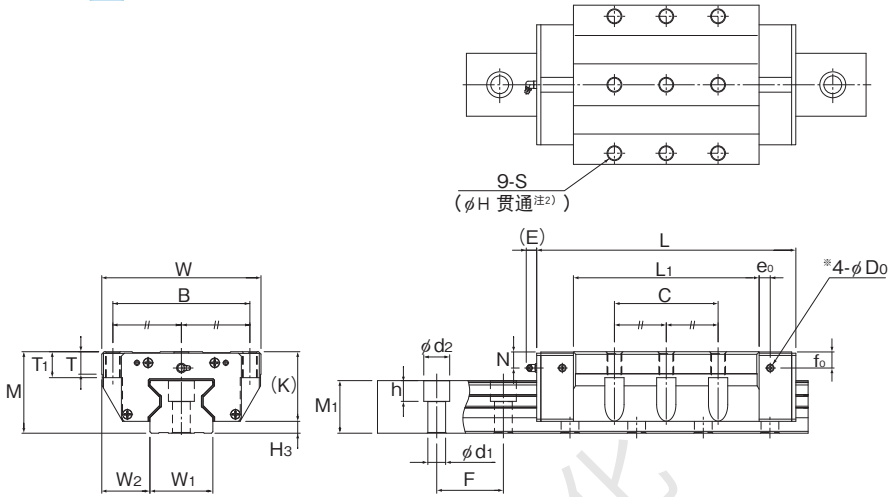
		LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
		宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	H_3	W_1 0 -0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	4	15	16	15.5	30	4.5×7.5×5.3	2500	11.3	25.8	0.21	1.24	0.21	1.24	0.24	0.20	1.58
	4.6	20	21.5	20	30	6×9.5×8.5	3000	21 26.7	46.9 63.8	0.48 0.88	2.74 4.49	0.48 0.88	2.74 4.49	0.58 0.79	0.42 0.57	2.58
	4.5	23	23.5	23	30	7×11×9	3000	27.9 34.2	57.5 75	0.641 1.07	3.7 5.74	0.641 1.07	3.7 5.74	0.795 1.03	0.7 0.9	3.6
	5	28	31	26	40	9×14×12	3000	39.3 48.3	82.5 108	1.02 1.76	6.21 9.73	1.02 1.76	6.21 9.73	1.47 1.92	1.2 1.6	4.4
	6	34	33	30	40	9×14×12	3000	59.1 76	119 165	1.66 3.13	10.1 17	1.66 3.13	10.1 17	2.39 3.31	1.9 2.4	6.9
	8	45	37.5	37	52.5	14×20×17	3090	91.9 115	192 256	3.49 6.13	20 32.2	3.49 6.13	20 32.2	4.98 6.64	3.7 4.5	11.6
	10	53	43.5	43	60	16×23×20	3060	131 167	266 366	5.82 10.8	33 57	5.82 10.8	33 57	8.19 11.2	5.9 7.8	15.8
	11.5	63	53.5	54	75	18×26×22	3000	278	599	22.7	120	22.7	120	22.1	16.4	23.7

注1）为防止异物进入LM滑块，顶面润滑孔和侧油嘴用底孔并未钻通。
此外，如果有相关指示，THK可负责安装油嘴。顶面润滑孔以及侧油嘴用底孔是用于安装油嘴的，请不要用于其他目的。
油润滑时的安装方式以及配管接头在LM滑块上的安装位置请与THK联系。
安装方式请参照A1-12、润滑请参照A24-2。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-424）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

注2）将LM滑块的安装孔（4处）加工为内沉头孔，从而可以与SRG-C型一样从上面和下面都可安装工作台。
括号内的数值是加工有内沉头孔的尺寸。
有关详细说明，请咨询THK。

各种配件⇒A1-469

SRG-LC型



SRG85LC型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸													
	高度	宽度	长度														油嘴
	M	W	L	B	C	S	H	L_1	T	T_1	K	N	E	e_0	f_0	D_0	
SRG 85LC	110	215	350	185	140	M20	17.8	250.8	30	35	94	22	16	15	22	8.2	B-PT1/8
SRG 100LC	120	250	395	220	200	M20	17.8	280.2	35	38	104	23	16	15	23	8.2	B-PT1/4

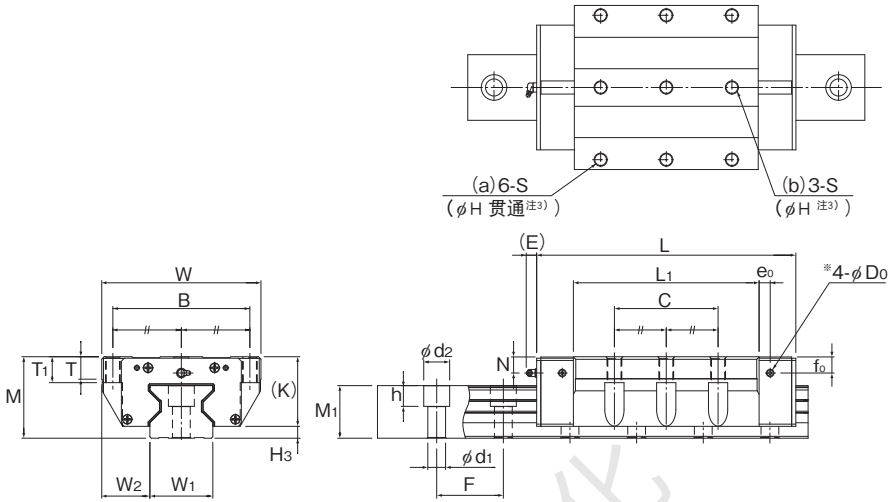
公称型号的构成例

SRG85 LC 2 KK C0 +2610L P Z T -Ⅱ

- SRG85：公称型号
- LC：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- KK：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1) 中预压(C0)
- +2610L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 精密级(P)/超精密级(SP) 超超精密级(UP)
- Z：带板式线轨防尘罩
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-72。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。



SRG100LC形

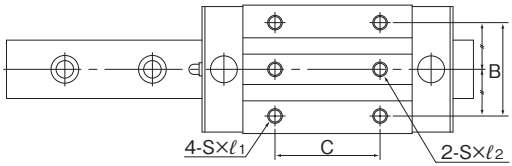
单位：mm

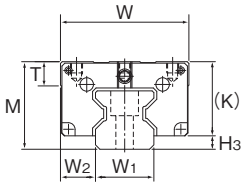
		LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
		宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	H_3	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	16	85	65	71	90	24×35×28	3000	497	990	45.3	239	45.3	239	51.9	26.2	35.7
	16	100	75	77	105	26×39×32	3000	601	1170	60	319	60	319	72.3	37.6	46.8

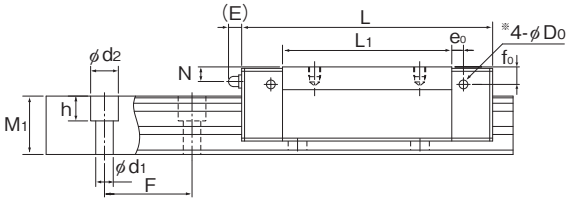
注1）为防止异物进入LM滑块，顶面的润滑孔和侧喷嘴用备用孔※并未钻通。
详细情况请参照**A1-425**。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 **A1-424**）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值
请注意拆卸/安装夹具并未作为标准件包括在LM滚动导轨组件中。如果希望使用此夹具，请与THK联系。
注2）SRG85LC的LM滑块安装孔（9处）全部为通孔（全螺纹）。
注3）SRG100LC的LM滑块安装孔（a）部（6处）为通孔（全螺纹）。
LM滑块安装孔（b）部（3处）的有效螺纹深为22。

各种配件⇒A1-469

SRG-V、SRG-LV、SRG-R和SRG-LR型







SRG15、20V/LV型

公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸														
	高度	宽度	长度															油嘴
	M	W	L	B	C	S	ℓ	$ℓ_1$	$ℓ_2$	L_1	T	K	N	E	e_0	f_0	D_0	
SRG 15V	24	34	69.2	26	26	M4	—	5	7.5	45	6	20	4	4.5	4	6	2.9	PB107
SRG 20V SRG 20LV	30	44	86.2 106.2	32	36 50	M5	—	7	9	58 78	8	25.4	5	4.5	4	6	2.9	PB107
SRG 25R SRG 25LR	40	48	95.5 115.1	35	35 50	M6	9	—	—	65.5 85.1	9.5	35.5	9.5	12	6	10.4	5.2	B-M6F
SRG 30R SRG 30LR	45	60	111 135	40	40 60	M8	10	—	—	75 99	12	40	9.5	12	6	10.5	5.2	B-M6F
SRG 35R SRG 35LR	55	70	125 155	50	50 72	M8	12	—	—	82.2 112.2	18.5	49	13.5	12	6	13	5.2	B-M6F
SRG 45R SRG 45LR	70	86	155 190	60	60 80	M10	20	—	—	107 142	24.5	62	20	16	7	17	5.2	B-PT1/8
SRG 55R SRG 55LR	80	100	185 235	75	75 95	M12	18	—	—	129.2 179.2	27.5	70	22	16	9	18.5	5.2	B-PT1/8
SRG 65LV	90	126	303	76	120	M16	20	—	—	229.8	19.5	78.5	17	16	9	13.5	5.2	B-PT1/8

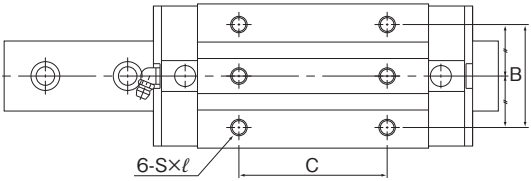
公称型号的构成例

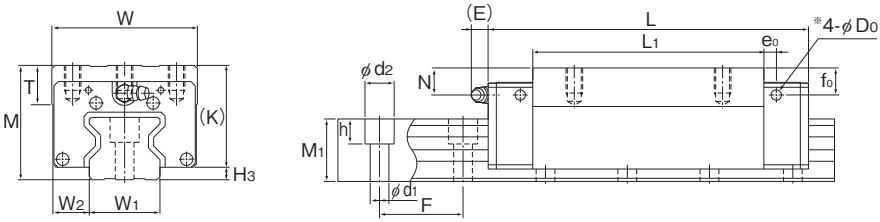
SRG45 LR 2 QZ KKHH C0 +1200L P Z T -Ⅱ

- SRG45：公称型号
- LR：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：自润滑器
- KKHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1) 中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 精密级(P)/超精密级(SP) 超超精密级(UP)
- Z：带板式线轨防尘罩
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-72。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。





SRG25～65R/LR/LV型

单位：mm

		LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
		宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	H_3	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	4	15	9.5	15.5	30	4.5×7.5×5.3	2500	11.3	25.8	0.21	1.24	0.21	1.24	0.24	0.15	1.58
	4.6	20	12	20	30	6×9.5×8.5	3000	21 26.7	46.9 63.8	0.48 0.88	2.74 4.49	0.48 0.88	2.74 4.49	0.58 0.79	0.28 0.38	2.58
	4.5	23	12.5	23	30	7×11×9	3000	27.9 34.2	57.5 75	0.641 1.07	3.7 5.74	0.641 1.07	3.7 5.74	0.795 1.03	0.6 0.8	3.6
	5	28	16	26	40	9×14×12	3000	39.3 48.3	82.5 108	1.02 1.76	6.21 9.73	1.02 1.76	6.21 9.73	1.47 1.92	0.9 1.2	4.4
	6	34	18	30	40	9×14×12	3000	59.1 76	119 165	1.66 3.13	10.1 17	1.66 3.13	10.1 17	2.39 3.31	1.6 2.1	6.9
	8	45	20.5	37	52.5	14×20×17	3090	91.9 115	192 256	3.49 6.13	20 32.2	3.49 6.13	20 32.2	4.98 6.64	3.2 4.1	11.6
	10	53	23.5	43	60	16×23×20	3060	131 167	266 366	5.82 10.8	33 57	5.82 10.8	33 57	8.19 11.2	5 6.9	15.8
	11.5	63	31.5	54	75	18×26×22	3000	278	599	22.7	120	22.7	120	22.1	12.1	23.7

注）为防止异物进入LM滑块内部，滑块顶面润滑孔和侧油嘴用底孔*未钻通。
此外，如果有相关指示，THK可进行负责安装油嘴。顶面润滑孔以及侧油嘴用底孔是用于安装油嘴的，请不要用于其他目的。
油润滑时的安装方式以及配管接头在LM滑块上的安装位置请与THK联系。
安装方式请参照A1-12、润滑请参照A24-2。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-424）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

LM轨道的标准长度和最大长度

表4表示SRG型的LM轨道标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用拼接方式制作。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

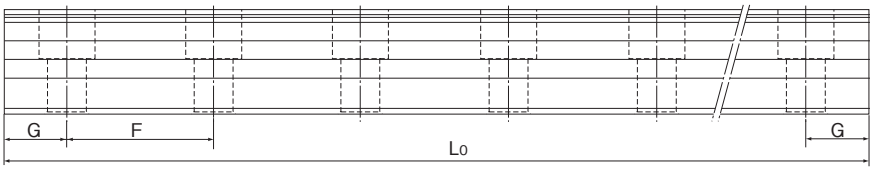


表4　SRG型LM轨道的标准长度和最大长度

单位：mm

公称型号	SRG 15	SRG 20	SRG 25	SRG 30	SRG 35	SRG 45	SRG 55	SRG 65	SRG 85	SRG 100
LM轨道 标准长度 (L_0)	160 220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1360 1480 1600	220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1360 1480 1600 1720 1840 1960 2080 2200	220 280 340 400 460 520 580 640 700 760 820 940 1000 1060 1120 1180 1240 1300 1360 1420 1480 1540 1600 1720 1840 1960 2080 2200 2320 2440	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480 1560 1640 1720 1800 1880 1960 2040 2200 2360 2520 2680 2840 3000	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480 1560 1640 1720 1800 1880 1960 2040 2200 2360 2520 2680 2840 3000	570 675 780 885 990 1095 1200 1305 1410 1515 1620 1725 1830 1935 2040 2145 2250 2355 2460 2565 2670 2775 2880 2985 3090	780 900 1020 1140 1260 1380 1500 1620 1740 1860 1980 2100 2220 2340 2460 2580 2700 2820 2940 3060	1270 1570 2020 2620	1530 1890 2250 2610	1340 1760 2180 2600
标准孔距F	30	30	30	40	40	52.5	60	75	90	105
G	20	20	20	20	20	22.5	30	35	45	40
最大长度	2500	3000	3000	3000	3000	3090	3060	3000	3000	3000

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用拼接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。

润滑孔

【SRG型的润滑孔】

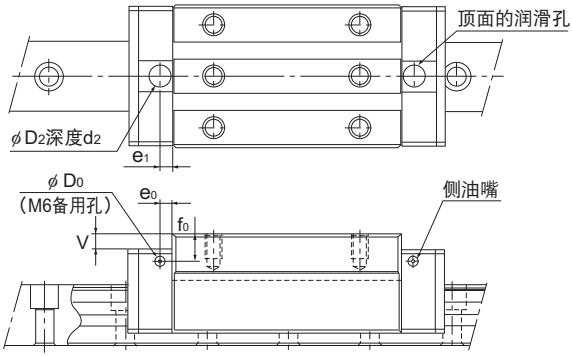
SRG型允许从LM滑块的侧面和顶面进行润滑。为了防止异物进入LM滑块，标准部件并未钻通润滑孔。如果使用润滑孔，请向THK咨询。

如果在SRG-R、SRG-LR型的顶面使用润滑孔，分别需要润滑附件。详细情况请向THK咨询。

安装方式为水平使用以外的情况时润滑剂可能会有难以输送到滚动面上的情况。

安装方式以及油嘴・配管接头在LM滑块上的安装位置请务必联系THK。

安装方式请参照A1-12、润滑请参照A24-2。



单位：mm

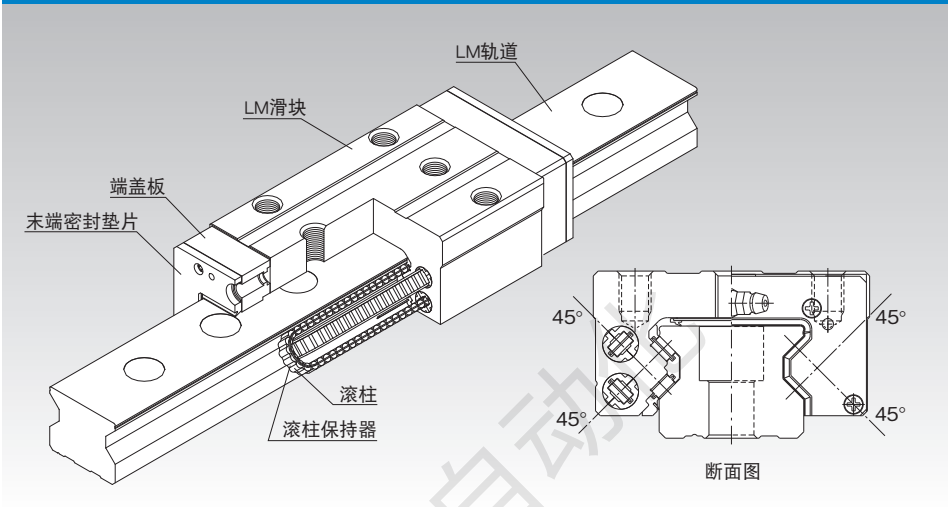
公称型号		侧喷嘴用备用孔			适用的喷嘴	顶面的润滑孔				
		e_0	f_0	D_0		D_2	(0形环)	V	e_1	d_2
SRG	15A 15V	4	6	2.9	PB107	9.2	(P6)	0.5	5.5	1.5
	20A 20LA	4	6	2.9	PB107	9.2	(P6)	0.5	6.5	1.5
	20V 20LV	4	6	2.9	PB107	9.2	(P6)	0.5	6.5	1.5
	25C 25LC	6	6.4	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.5	6	1.5
	25R 25LR	6	10.4	5.2	M6F	10.2	(P7)	4.5	6	1.5
	30C 30LC	6	7.5	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	6	1.4
	30R 30LR	6	10.5	5.2	M6F	10.2	(P7)	3.4	6	1.4
	35C 35LC	6	6	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	6	1.4
	35R 35LR	6	13	5.2	M6F	10.2	(P7)	7.4	6	1.4
	45C 45LC	7	7	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	7	1.4
	45R 45LR	7	17	5.2	M6F	10.2	(P7)	10.4	7	1.4
	55C 55LC	9	8.5	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	11	1.4
	55R 55LR	9	18.5	5.2	M6F	10.2	(P7)	10.4	11	1.4
	65LC	9	13.5	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	10	1.4
	65LV	9	13.5	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	10	1.4
	85LC	15	22	8.2	PT1/8	13	(P10)	0.4	10	1
	100LC	15	23	8.2	PT1/8	13	(P10)	0.4	10	1

注）由于滚柱保持器的作用，润滑的间隔时间要比全滚柱型的产品长。但是，实际的润滑间隔时间是随高负荷和高速度等使用环境而变化的。详细情况请向THK咨询。

SRN

Caged Roller

保持器型滚柱滚动导轨　超高刚性型(低重心型)　SRN型



＊关于滚柱保持器，请参照A1-408。

结构与特长

SRN型通过采用滚柱保持器，能获得低摩擦的平滑运动，是实现了长期运行而免维护的超高刚性滚柱导轨。

【超高刚性】

使用高刚性滚柱作为滚动体以及令滚柱全长为滚柱直径1.5倍以上，由此可以得到更高的刚性。

【4方向等负荷】

为使LM滑块上的4个作用方向（径向、反径向和侧向）均具有相同的额定载荷，各滚柱列被设计成按接触角45°配置，因此所有方向都具有高刚性。

【通过防止偏移来实现平滑运动】

通过滚柱保持器使滚柱被均匀分隔排列进行循环，因此可以防止滑块到达负荷区时的滚柱偏移，还能最大程度地减少滚动阻力的起伏变动，从而实现平滑而稳定的运动。

【长期运行而免维护】

使用滚柱保持器可消除滚柱之间的相互摩擦，并提高油脂的保持能力，从而实现了长期运行而免维护。

【薄型、低重心】

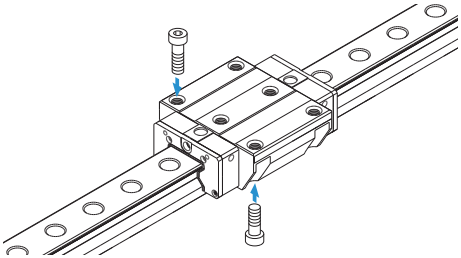
此型号的总高度比保持器型滚柱滚动导轨SRG型低，最适合于结构紧凑的设计。

种类与特长

SRN-C型

尺寸表⇒A1-432

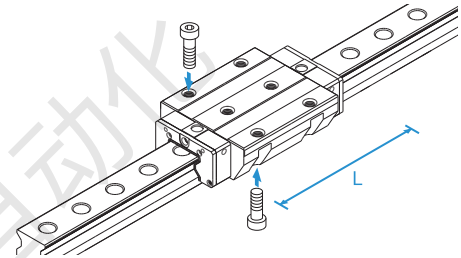
LM滑块的法兰部实施了螺纹加工。
可以从上下任选一方向安装。
可用于工作台上无法钻安装螺栓用通孔的情况。



SRN-LC型

尺寸表⇒A1-432

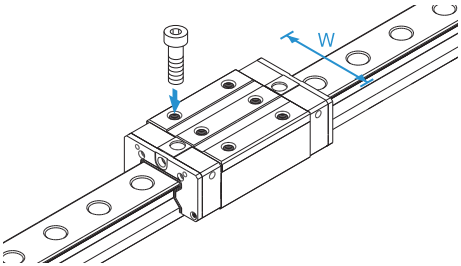
SRN-LC型为具有与SRN-C型相同的横断面形状，但延长了LM滑块全长(L)，增加了额定载荷的型号。



SRN-R型

尺寸表⇒A1-434

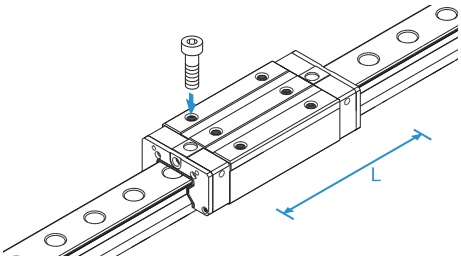
为减小了LM滑块的宽度(W)、实施了螺纹加工的类型。
可用于工作台宽度空间不足的场所。



SRN-LR型

尺寸表⇒A1-434

SRN-LR型为具有与SRN-R型相同的横断面形状，但延长了LM滑块全长(L)，增加了额定载荷的型号。



安装面的误差容许值

保持器型滚柱滚动导轨SRN型使用滚柱作为滚动体，因此具有极高的刚性，并且通过滚柱保持器可防止滚柱的偏移，但是安装表面需要以高精度加工。如果安装表面的误差过大，它将会影响滚动阻力以及使用寿命。下表列出了与径向间隙相应的安装面最大容许值（极限值）。

表1　两根轨道的平行度误差容许值（P）　　单位：mm

径向间隙 公称型号	普通	C1	C0
SRN 35	0.014	0.010	0.007
SRN 45	0.017	0.013	0.009
SRN 55	0.021	0.014	0.011
SRN 65	0.027	0.018	0.014

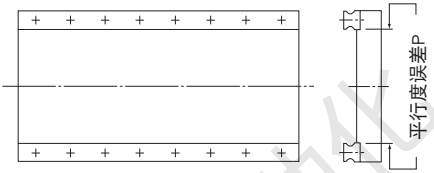


图1

表2　两根轨道的垂直方向误差容许值（X）　　单位：mm

径向间隙	普通	C1	C0
安装面的误差容许值X	0.00030a	0.00021a	0.00011a

$X = X_1 + X_2$　　X_1：轨道安装面的水平差
X_2：滑块安装面的水平差

计算例
轨道跨距　　a＝500mm时
安装面的误差容限　X＝0.000 3 ×500
＝0.15

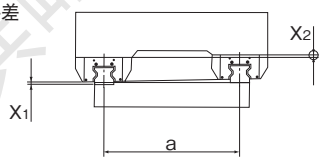


图2

表3　轴向的水平误差容许值（Y）　　单位：mm

安装面的误差容许值	0.000036b

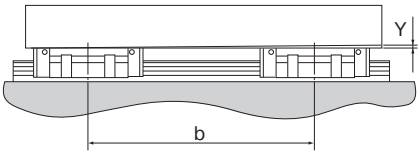
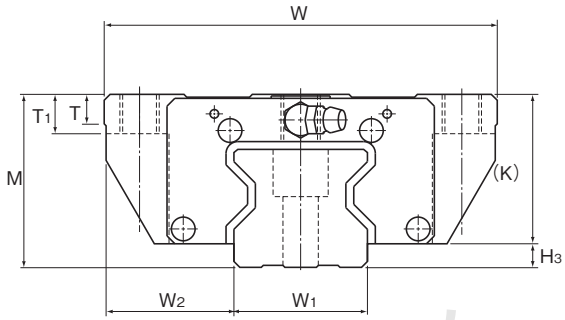


图3

SRN-C、SRN-LC型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸															
	高度 M	宽度 W	长度 L	B	C	C_2	S	H	L_1	T	T_1	K	N	E	e_0	f_0	D_0	油嘴	H_3
SRN 35C SRN 35LC	44	100	125 155	82	62	52	M10	8.5	82.2 112.2	7.5	10	38	6.5	12	8	7	5.2	B-M6F	6
SRN 45C SRN 45LC	52	120	155 190	100	80	60	M12	10.5	107 142	7.5	15	45	7	12	8.5	7.6	5.2	B-M6F	7
SRN 55C SRN 55LC	63	140	185 235	116	95	70	M14	12.5	129 179.2	10.5	18	53	8	16	10	9.8	5.2	PT1/8	10
SRN 65LC	75	170	303	142	110	82	M16	14.5	229.8	19.5	20	65	14	16	9	13	5.2	PT1/8	11.5

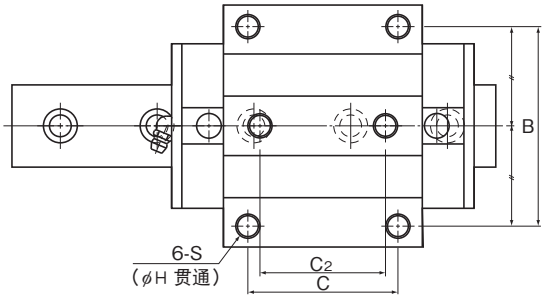
公称型号的构成例

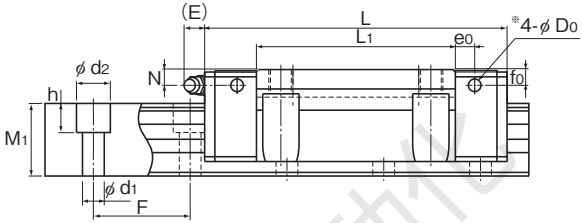
SRN45 C 2 KK C0 +1160L P Z T -Ⅱ

- SRN45：公称型号
- C：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- KK：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1) 中预压(C0)
- +1160L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 精密级(P)/超精密级(SP) 超超精密级(UP)
- Z：带板式线轨防尘罩
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-72。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)





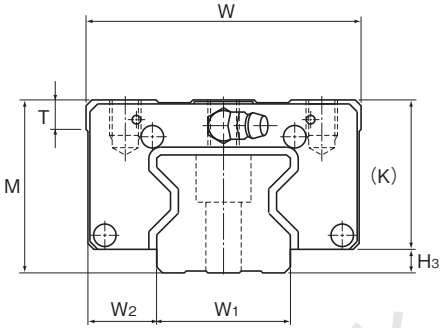
单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	34	33	30	40	9×14×12	3000	59.1 76	119 165	1.66 3.13	10.1 17	1.66 3.13	10.1 17	2.39 3.31	1.6 2	6.9
	45	37.5	36	52.5	14×20×17	3090	91.9 115	192 256	3.49 6.13	20 32.2	3.49 6.13	20 32.2	4.98 6.64	3 3.6	11.3
	53	43.5	43	60	16×23×20	3060	131 167	266 366	5.82 10.8	33 57	5.82 10.8	33 57	8.19 11.2	4.9 6.4	15.8
	63	53.5	49	75	18×26×22	3000	278	599	22.7	120	22.7	120	22.1	12.7	21.3

注）为防止异物进入LM滑块，顶面的润滑孔和侧喷嘴用备用孔※并未钻通。
详细情况请参照A1-437。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-436）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A1-469

SRN-R、SRN-LR型



公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸												
	高度	宽度	长度												油嘴	
	M	W	L	B	C	S×ℓ	L_1	T	K	N	E	e_0	f_0	D_0		H_3
SRN 35R SRN 35LR	44	70	125 155	50	50 72	M8×9	82.2 112.2	7.5	38	6.5	12	8	7	5.2	B-M6F	6
SRN 45R SRN 45LR	52	86	155 190	60	60 80	M10×11	107 142	7.5	45	7	12	8.5	7.6	5.2	B-M6F	7
SRN 55R SRN 55LR	63	100	185 235	75	75 95	M12×13	129 179.2	10.5	53	8	16	10	9.8	5.2	PT1/8	10
SRN 65LR	75	126	303	76	120	M16×16	229.8	19.5	65	14	16	9	13	5.2	PT1/8	11.5

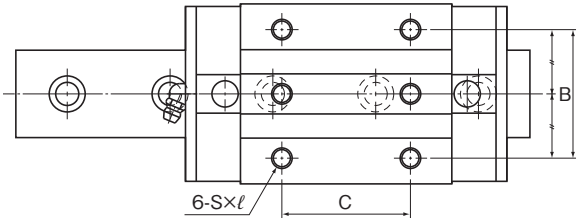
公称型号的构成例

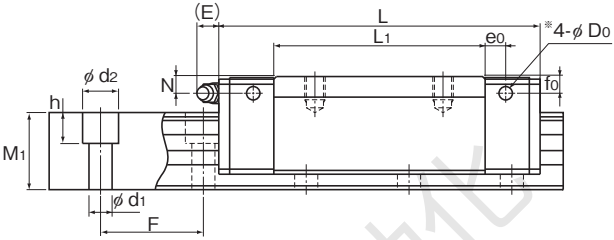
SRN45 LR 2 KK C0 +1200L P Z T -Ⅱ

- SRN45：公称型号
- LR：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- KK：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1) 中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 精密级(P)/超精密级(SP) 超超精密级(UP)
- Z：带板式线轨防尘罩
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-72。(※3)参照A1-77。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)





单位：mm

	LM轨道尺寸						基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度		高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 −0.05	W_2	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	34	18	30	40	9×14×12	3000	59.1 76	119 165	1.66 3.13	10.1 17	1.66 3.13	10.1 17	2.39 3.31	1.1 1.4	6.9
	45	20.5	36	52.5	14×20×17	3090	91.9 115	192 256	3.49 6.13	20 32.2	3.49 6.13	20 32.2	4.98 6.64	1.9 2.5	11.3
	53	23.5	43	60	16×23×20	3060	131 167	266 366	5.82 10.8	33 57	5.82 10.8	33 57	8.19 11.2	3.2 4.5	15.8
	63	31.5	49	75	18×26×22	3000	278	599	22.7	120	22.7	120	22.1	9.4	21.3

注）为防止异物进入LM滑块，顶面的润滑孔和侧喷嘴用备用孔※并未钻通。
详细情况请参照A1-437。
长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A1-436）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

LM轨道的标准长度和最大长度

表4表示SRN型的LM轨道标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用拼接方式制作。详细情况请向THK咨询。

对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

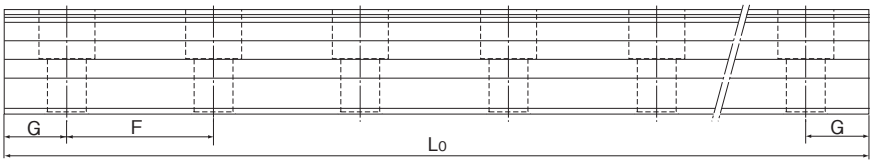


表4　SRN型LM轨道的标准长度和最大长度

单位：mm

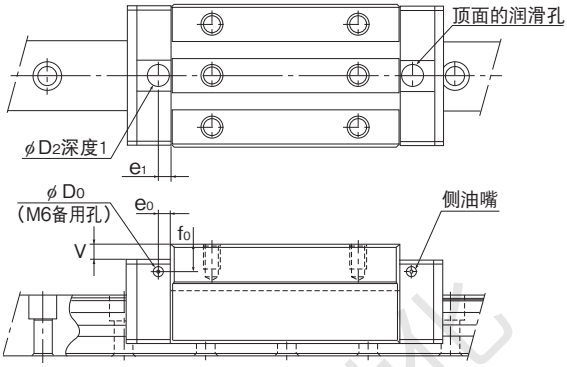
公称型号	SRN 35	SRN 45	SRN 55	SRN 65
LM轨道 标准长度 (L_0)	280 360 440 520 600 680 760 840 920 1000 1080 1160 1240 1320 1400 1480 1560 1640 1720 1800 1880 1960 2040 2200 2360 2520 2680 2840 3000	570 675 780 885 990 1095 1200 1305 1410 1515 1620 1725 1830 1935 2040 2145 2250 2355 2460 2565 2670 2775 2880 2985 3090	780 900 1020 1140 1260 1380 1500 1620 1740 1860 1980 2100 2220 2340 2460 2580 2700 2820 2940 3060	1270 1570 2020 2620
标准孔距F	40	52.5	60	75
G	20	22.5	30	35
最大长度	3000	3090	3060	3000

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用拼接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。

润滑孔

【SRN型的润滑孔】

SRN型允许从LM滑块的侧面和顶面进行润滑。为了防止异物进入LM滑块，标准部件并未钻通润滑孔。如果使用润滑孔，请向THK咨询。



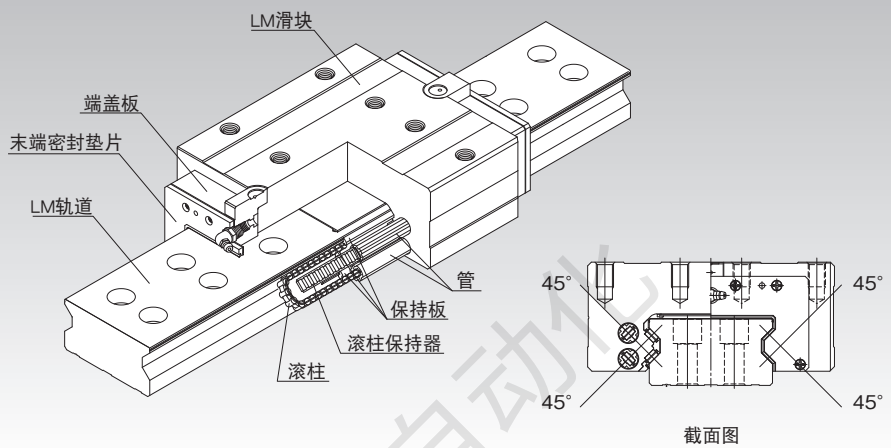
单位：mm

公称型号		侧喷嘴用备用孔			适用的喷嘴	顶面的润滑孔			
		e_0	f_0	D_0		D_2	(O形环)	V	e_1
SRN	35C 35LC	8	7.0	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	6
	35R 35LR	8	7.0	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	6
	45C 45LC	8.5	7.6	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	7
	45R 45LR	8.5	7.6	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	7
	55C 55LC	10	9.8	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	11
	55R 55LR	10	9.8	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	11
	65LC	9	13	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	10
	65LR	9	13	5.2	M6F	10.2	(P7)	0.4	10

注）由于滚柱保持器的作用，润滑的间隔时间要比全滚柱型的产品长。但是，实际的润滑间隔时间是随高负荷和高速度等使用环境而变化的。详细情况请向THK咨询。

SRW

保持器型滚柱滚动导轨　超高刚性型（宽幅型）　SRW型



＊关于滚柱保持器，请参照A1-408。

结构与特长

SRW型以保持器型滚柱滚动导轨SRG型为基础，加宽了轨道幅度，并将LM轨道安装孔设置为两列，因此具有很高的安装强度和安装稳定度。同时，此型号通过采用滚柱保持器，能获得低摩擦的平滑运动，是实现了长期运行而免维护的超高刚性滚柱导轨。

【超高刚性】

此型号加宽了轨道幅度，可以用两列装配螺栓来固定，因此安装强度有了大幅度的提高。另外，SRW型的横向滚动面距离(L)大，因此具有对滚动方向的力矩负荷(Mc力矩)承载能力较强的结构。
而且，SRW型使用了弹性变形小的滚柱作为滚动体，滚柱全长为滚柱直径的1.5倍以上，因此提高了刚性。

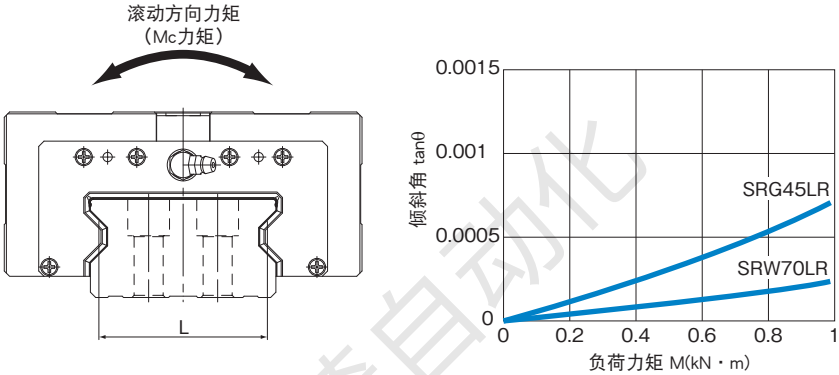


图1　SRW型与SRG型承受滚动方向力矩(Mc力矩)时的刚性比较结果

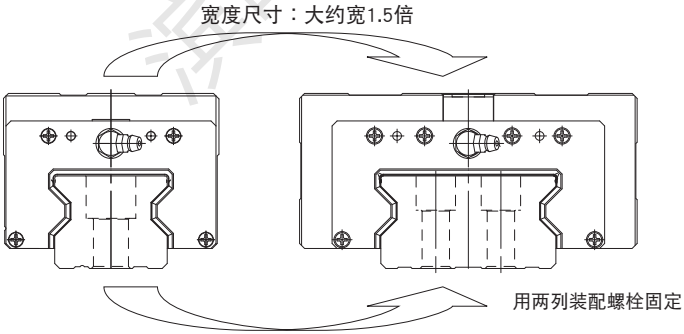


图2　SRW型与SRG型在断面部的比较

【通过防止偏移实现平滑运动】

通过滚柱保持器使滚柱被均匀分隔排列进行循环，因此可以防止滑块到达负荷区时的滚柱偏移，还能最大程度地减少滚动阻力的起伏变动，从而实现平滑而稳定的运动。

【长期运行而免维护】

使用滚柱保持器可消除滚柱之间的相互摩擦，可使油脂保持在相邻滚柱间的润滑脂袋中。滚柱循环时，润滑脂袋能够提供隔离片和滚柱的接触曲面所必要数量的油脂，从而实现长期运行而免维护。

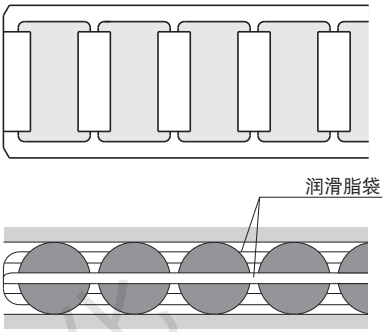


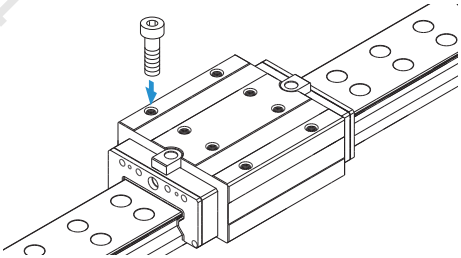
图3

种类与特长

SRW-LR型

尺寸表⇒A1-442

此为在LM滑块上实施了螺纹加工的类型。



安装面的容许误差

保持器型滚柱滚动导轨SRW型使用滚柱作为滚动体，因此具有极高的刚性，并且通过滚柱保持器可防止滚柱的偏移，但是安装表面需要以高精度加工。如果安装表面的误差过大，它将会影响滚动阻力以及使用寿命。下表列出了与径向间隙相应的安装面最大容许值(极限值)。

表1　轨道之间的平行度误差(P)　　单位：mm

径向间隙 公称型号	普通	C1	C0
SRW 70	0.013	0.009	0.007
SRW 85	0.016	0.011	0.008
SRW 100	0.020	0.014	0.011
SRW 130	0.026	0.018	0.014
SRW 150	0.030	0.021	0.016

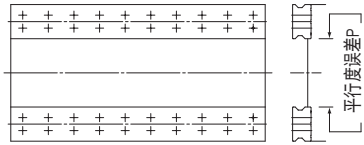


图4

表2　轨道之间的水平误差(X)　　单位：mm

径向间隙	普通	C1	C0
安装面精度 X	0.00020a	0.00014a	0.000072a

表3　轴向的水平误差(Y)　　单位：mm

安装面精度	0.000036b

$X=X_1+X_2$　　X_1：轨道安装面的水平差

X_2：滑块安装面的水平差

计算例

当轨道跨距:

a=500mm 时

安装面的精度

X=0.0002×500

=0.1

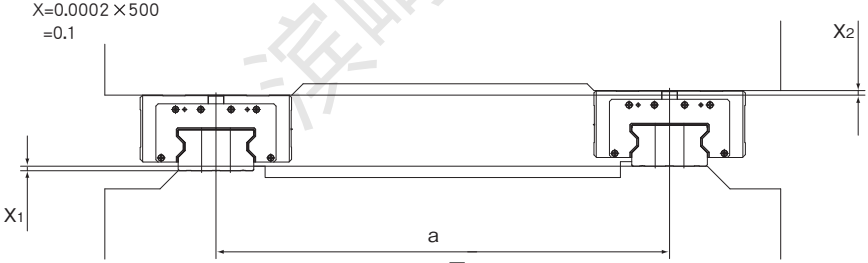


图5

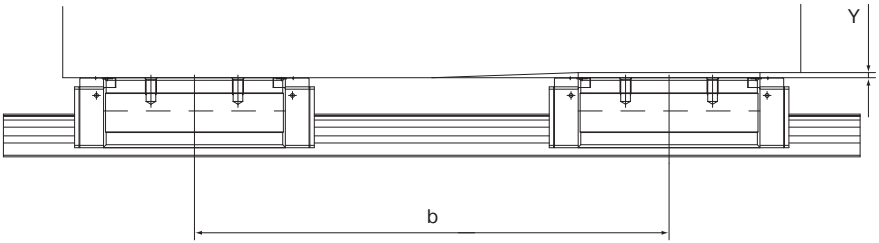
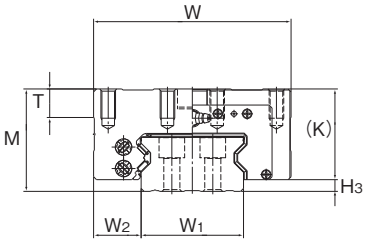
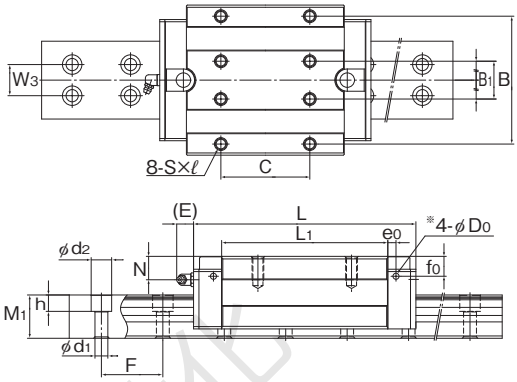


图6

SRW-LR型





SRW70～100LR型

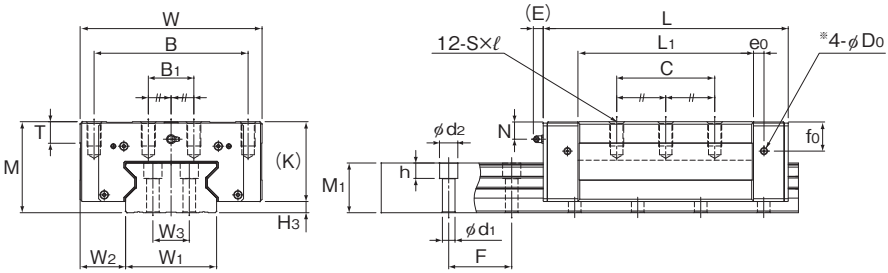
公称型号	外形尺寸			LM滑块尺寸														H3
	高度	宽度	长度														油嘴	
	M	W	L	B	B1	C	S×ℓ	L1	T	K	N	E	e0	f0	D0			
SRW 70LR	70	135	190	115	34	80	M10×20	142	20	62	20	16	7	19	5.2	B-PT1/8		8
SRW 85LR	80	165	235	140	40	95	M12×19	179.2	28	70	22	16	9	19.5	5.2	B-PT1/8		10
SRW 100LR	100	200	303	172	50	110	M14×20	229.8	20	88.5	27	16	9	26	5.2	B-PT1/8		11.5
SRW 130LR	130	260	350	220	65	140	M20×35	250.8	30	114	25	16	15	42	8.2	B-PT1/8		16
SRW 150LR	150	300	395	260	75	200	M20×40	280.2	35	134	28.8	16	15	53	8.2	B-PT1/4		16

公称型号的构成例

SRW70LR 2 QZ KKHH C0 +1200L P Z T -Ⅱ

- SRW70LR：公称型号
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：带QZ自润滑器
- KKHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1) 中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- Z：带板式线轨防尘罩
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-72。(※3)参照A1-85。(※4)参照A1-13。



SRW130、150LR型

单位：mm

	LM轨道尺寸							基本额定载荷		静态容许力矩 kN·m*					质量	
	宽度			高度	孔距		长度*	C	C_0	M_A		M_B		M_C	LM滑块	LM轨道
	W_1 0 -0.05	W_2	W_3	M_1	F	$d_1 \times d_2 \times h$	Max	kN	kN	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	双滑块紧靠	单滑块	kg	kg/m
	70	32.5	28	37	52.5	11×17.5×14	3090	115	256	6.13	32.2	6.13	32.2	10.2	6.3	18.6
	85	40	32	43	60	14×20×17	3060	167	366	10.8	57	10.8	57	17.5	11.0	26.7
	100	50	38	54	75	16×23×20	3000	278	599	22.7	120	22.7	120	33.9	21.6	35.9
	130	65	52	71	90	18×26×22	3000	497	990	45.3	239	45.3	239	74.2	41.7	61.0
	150	75	60	77	105	24×35×28	3000	601	1170	60	319	60	319	101.6	65.1	74.4

注）1）SRW型以SS规格为标准配置。
2）此型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）
3）有关LM轨道的标准长度，请参照A**1-444**表4。
4）为防止异物进入LM滑块，顶面的润滑孔和侧喷嘴用备用孔*并未钻通。
详细请参照A**1-445**。
5）请注意拆卸/安装夹具并未作为标准件包括在LM滚动导轨组件中。如果希望使用此夹具，请与THK联系。

长度* 长度Max是指LM轨道的标准最大长度。（参照 A**1-444**）
静态容许力矩* 单滑块：使用1个LM滑块的静态容许力矩值
2个紧靠：2个LM滑块紧靠时的静态容许力矩值

各种配件⇒A**1-469**

LM轨道的标准长度和最大长度

表4表示SRW型的LM轨道标准长度和最大长度。要使用超过最大长度的LM轨道时，须采用拼接方式制作。对于指定了特殊长度时的G尺寸，推荐使用表中的尺寸。如果G尺寸太长，安装后可能导致该部分的不稳定，甚至会影响精度。

另外，如果此型号要拼接使用，请务必指明总长度，以保证制造出来的产品在拼接部没有段差。

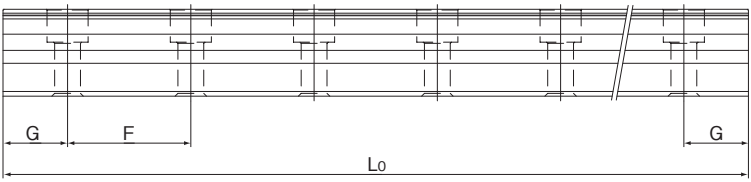


表4　SRW型LM轨道的标准长度和最大长度

单位：mm

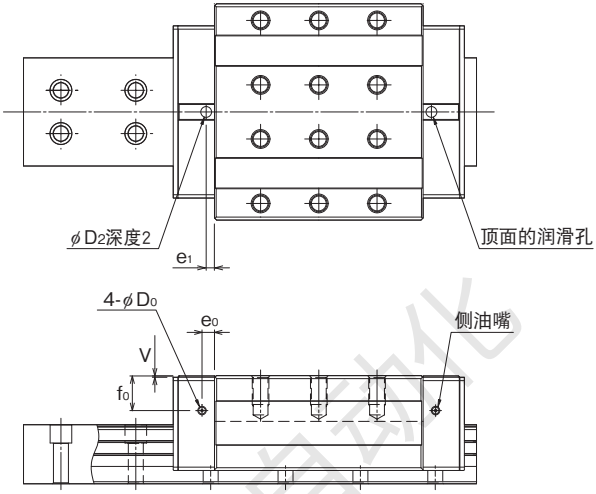
公称型号	SRW 70	SRW 85	SRW 100	SRW 130	SRW 150
LM轨道 标准长度 (L_0)	570 675 780 885 990 1095 1200 1305 1410 1515 1620 1725 1830 1935 2040 2145 2250 2355 2460 2565 2670 2775 2880 2985	780 900 1020 1140 1260 1380 1500 1620 1740 1860 1980 2100 2220 2340 2460 2580 2700 2820 2940 3060	1270 1570 2020 2620	1530 1890 2250 2610	1340 1760 2180 2600
标准孔距F	52.5	60	75	90	105
G	22.5	30	35	45	40
最大长度	3090	3060	3000	3000	3000

注1）对于最大长度，其随精度等级不同而异，详细情况请向THK咨询。
注2）不能采用拼接的方式，但需要超过上述最大长度以上时，请向THK咨询。

润滑孔

【SRW型的润滑孔】

SRW型允许从LM滑块的侧面和顶面进行润滑。为了防止异物进入LM滑块，标准部件并未钻通润滑孔。如果使用润滑孔，请向THK咨询。



单位：mm

公称型号		侧喷嘴用备用孔			适用的喷嘴	顶面的润滑孔			
		e_0	f_0	D_0		D_2	(O形环)	V	e_1
SRW	70	7	17	5.2	M6F	13	(P10)	0.4	2.7
	85	9	18.5	5.2	M6F	13	(P10)	0.4	9.9
	100	9	23.5	5.2	M6F	13	(P10)	0.4	10.1
	130	15	42	8.2	PT1/8	13	(P10)	0.4	10
	150	15	53	8.2	PT1/8	13	(P10)	0.4	10

注)由于滚柱保持器的作用，润滑的间隔时间要比全滚柱型的产品长。但是，实际的润滑间隔时间是随高负荷和高速度等使用环境而变化的。详细情况请向THK咨询。

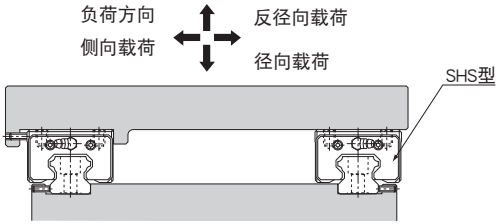
设计导轨结构

THK提供种类丰富的LM滚动导轨，可满足各种使用条件。
从通常的水平使用到垂直使用、反向使用、倾斜使用、挂壁使用以及单轴承受力矩等多种使用方式，将所占空间控制在最小，可容易实现具有长寿命、高刚性的直线导向。
但是需要根据安装方式探讨油嘴及配管接头在LM滑块上的安装位置。
安装方式为水平使用以外的情况时，润滑剂可能会有难以输送到滚动面上的情况。因此安装方式以及油嘴・配管接头在滑块上的位置请务必与THK联系。
此外，即使是带有密封垫片的LM滚动导轨，其内部的润滑剂也会在运行中逐渐渗漏出去。 因此需要根据使用条件，以适当的时间间隔来补给油脂。
安装方式请参照A1-12、润滑请参照A24-2。

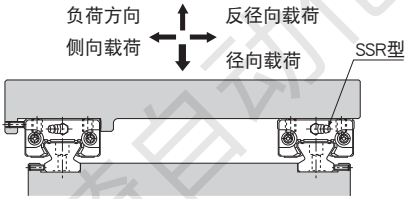
导轨结构的配置例

下图表示在使用LM滚动导轨时具有代表性的导轨结构与配置。
（关于基准面的表示，请参照A1-467。）

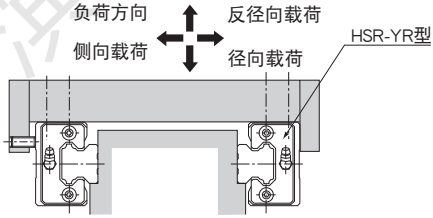
各个方向都需要高刚性时使用2轴的场合



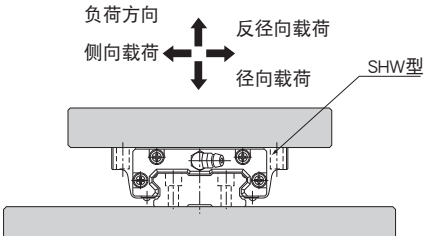
径向方向需要高刚性时使用2轴的场合



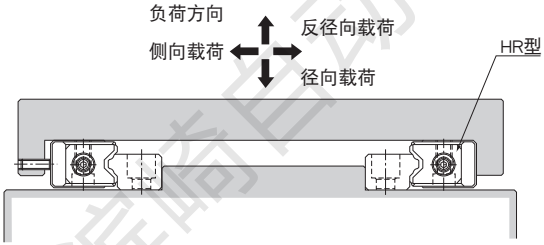
各个方向都要求高刚性且高度方向受限制的场合



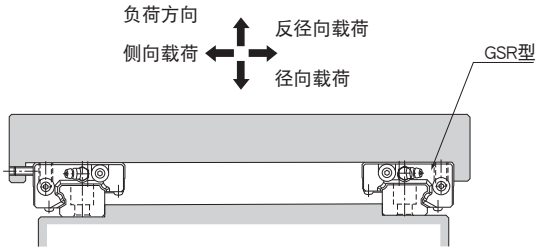
单轴使用的场合

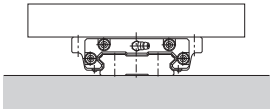
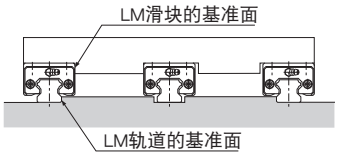


希望装置高度尽可能降低时的使用（预压可调节型）

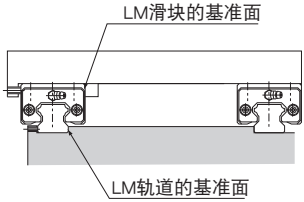


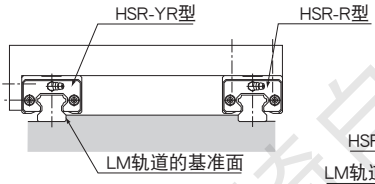
承载中等负荷而安装面比较粗糙的场合下使用（预压、自动调节型）

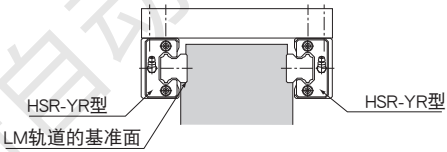


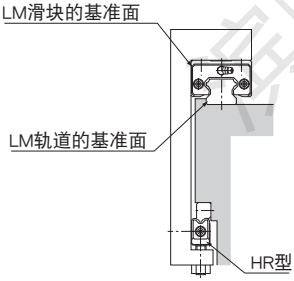
1轴使用	3轴使用
	

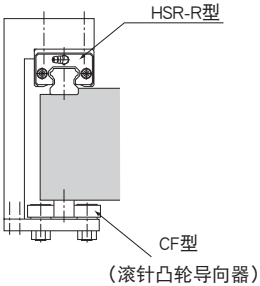
2轴使用

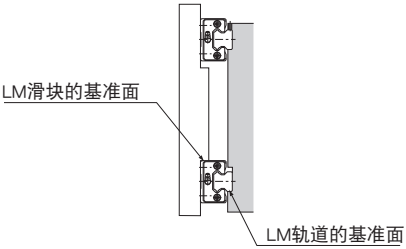


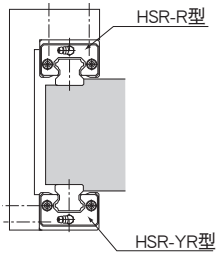




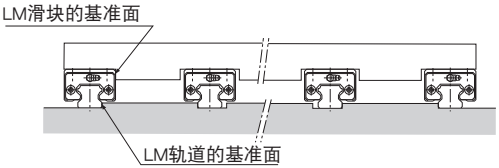


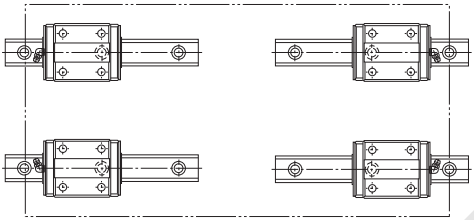


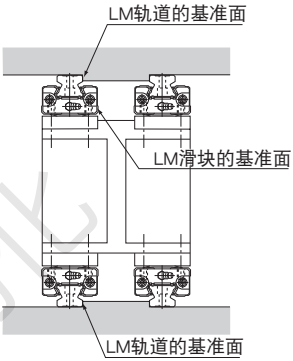


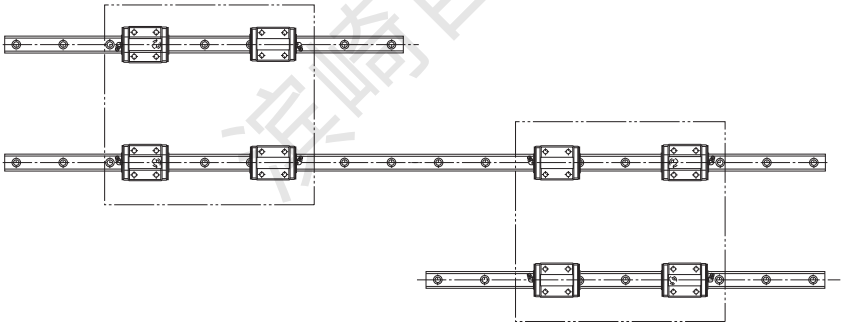


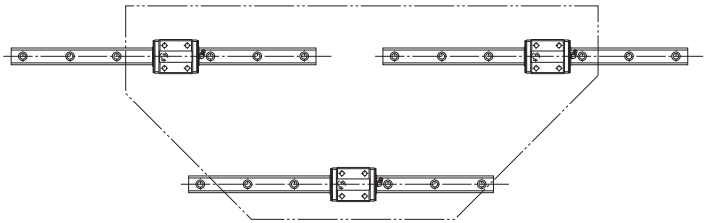
多轴使用









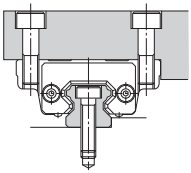
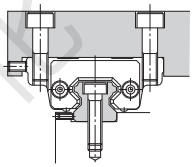
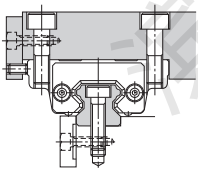
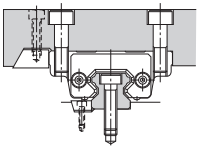


与使用条件相对应的LM滚动导轨的固定方法

根据LM滑块的安装空间或在构造上分为螺栓从上面往下安装的类型及螺栓从下面往上安装的类型，LM滚动导轨已形成多种系列。同时，根据LM轨道的安装方式还分为用螺栓固定的类型以及将LM轨道用夹紧装置固定的方式（JR型），可根据不同的用途来进行选择。

安装LM滚动导轨有表1所示的方法，但是，特别是在机械中有振动，从而LM轨道或LM滑块的位置可能发生偏移的场所，推荐使用A1-452的固定方法。（2轴以上并列使用时，在横向上只需固定基准侧的LM滑块。）如果在结构上不能施行这样的方法时，可如图1A1-452表2所示，通过钉入定位销来固定。但是，因LM轨道的顶面和底面进行过表面硬化处理，可用超硬立铣刀在表面加工2～3mm后，再加工销钉孔。

表1　主要的基准侧固定方法

(a) 只在基准面固定	(b) 通过止动螺丝固定
	
(c) 通过压板固定	**(d) 通过锥形楔块固定**
	

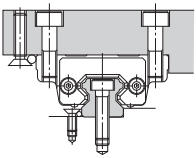
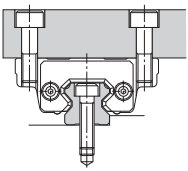
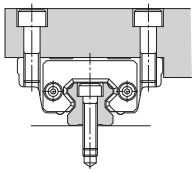
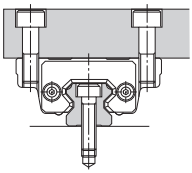
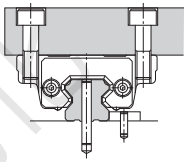
(e) 通过销钉固定


表2　主要的从动侧固定方法

(a) 只在轨道基准面固定	(b) 只在滑块基准面固定
	
(c) 没有基准面的固定	**(d) 通过定位销固定**
	

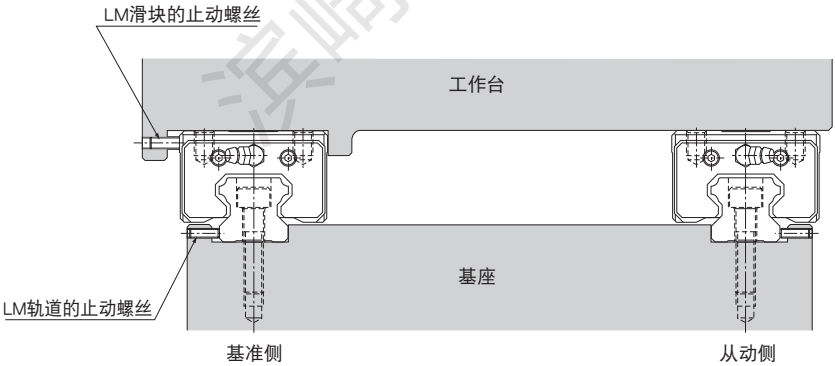
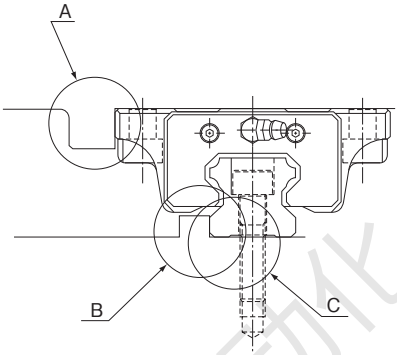


图1　机械中有冲击振动作用的情况

安装面的设计

安装面的设计

安装LM滚动导轨的装置，特别是要求高精度的场合，有必要高精度地安装LM轨道。此时，请注意以下要点来设计安装面。



【角部的形状】

LM轨道或LM滑块安装面的角部形状，如果加工成比LM轨道或LM滑块的倒角尺寸更大的R形状，就可能无法正确地与基准面相接触。因此，设计安装面时请注意各项目中所记载的“角部的形状”进行设计。(图2)

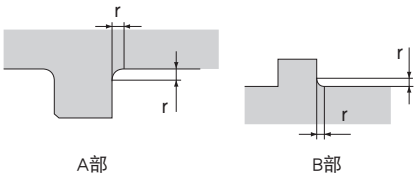


图2

【基准面的直角度】

如果LM轨道或LM滑块的安装面与基准面的直角度精度无法保证，就可能无法正确地与基准面相接触。因此，请注意安装面与基准面的直角度的角度误差。(图3)

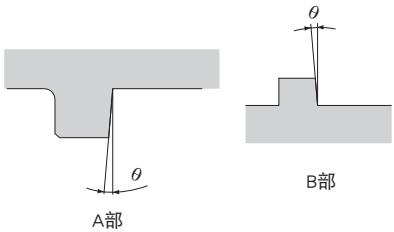


图3

【基准面的尺寸】

设计基准面时，请注意基准面的高度、厚度。如果太高，会有互相干扰的危险；而相反如果太低，会由于LM轨道或LM滑块的倒角而不能正确地定位。另外，厚度如果太低，承受横向负荷时会出现刚性不足，或用横向推力螺栓进行定位时基准面的刚性不足，进而引起精度不良，请务必注意。(图4)

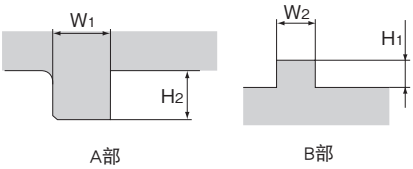


图4

【基准面到安装孔的尺寸公差】

LM轨道或LM滑块的基准面到安装孔的尺寸公差如果太大，安装时就不能正确地定位，请务必注意。通常，根据型号不同会略有差异，请设定在±0.1mm以内。(图5)

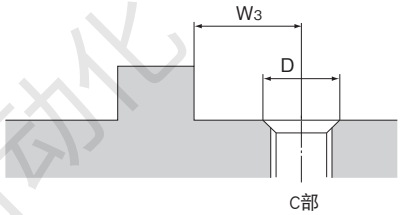


图5

【安装螺纹孔的倒角】

安装LM轨道时，必须在安装面上加工螺纹孔。这时，螺纹孔加工部的倒角如果太大或太小，都会影响精度。(图6)

倒角尺寸的基准

倒角内孔径D＝螺栓的公称直径＋螺距

例如：M6(螺距为1)倒角内孔径D：

D = 6 + 1 = 7

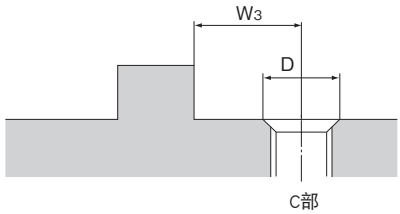


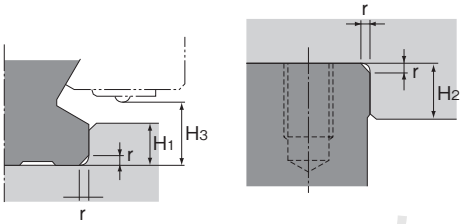
图6

安装面的肩高和圆角半径

通常，LM轨道和LM滑块的安装面在其侧面设置有一个基准面，这是为了便于装配以及高精度的定位。这一基准面肩部的高度随型号不同而变化。详细内容请参照A1-455至A1-461。

另外，安装肩部的角部应加工为具有凹入部分，或加工为小于角的半径r，以防止与LM轨道或LM滑块的倒角发生干扰。

圆角半径r随型号不同而变化，详细内容请参照A1-455至A1-461。



LM轨道的靠边　　LM滑块的靠边（LM外壳）

图7

【SR、SR-M1型】

单位：mm

公称型号	圆角半径 r（最大）	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的最大肩部高度 H_2	H_3
15	0.5	3.8	4	5.8
20	0.5	5	5	6
25	1	5.5	5	7
30	1	8	6	9.5
35	1	9	6	11.5
45	1	10	8	12.5
55	1.5	11	8	13.5
70	1.5	12	10	15
85	1.2	8	12	18.5
100	1.2	10	15	19
120	1.2	12	20	15
150	1.2	12	20	22

【SR-MS型】

单位：mm

公称型号	圆角半径 r（最大）	LM轨道的靠边高度 H_1	LM滑块的肩部高度 H_2	H_3
15	0.5	3.8	4	4.5
20	0.5	5	5	6

【JR型】

单位：mm

公称型号	圆角半径 r（最大）	LM滑块的肩部高度 H_2
25	1	5
35	1	6
45	1	8
55	1.5	10

【CSR型】

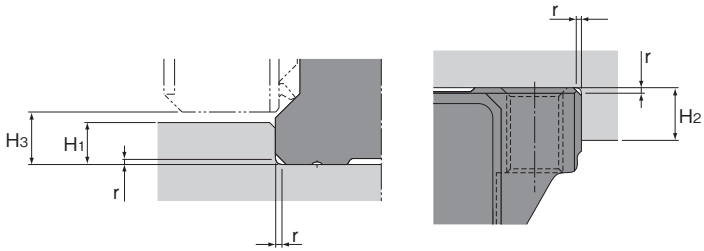
单位：mm

公称型号	圆角半径 r（最大）	LM轨道的肩部高度 H_1	H_3
15	0.5	3	3.5
20	0.5	3.5	4
25	1	5	5.5
30	1	5	7
35	1	6	7.5
45	1	8	10

【NSR-TBC型】

单位：mm

公称型号	圆角半径 r（最大）	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的肩部高度 H_2	H_3
20	1	5	5	5.5
25	1	6	6	6.5
30	1	7	6	9
40	1	7	8	10.5
50	1	7	8	8
70	1	7	10	9.5



LM轨道的肩部　　LM滑块的肩部

图8

【SHS型】

单位：mm

公称型号	圆角半径 r（最大）	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的肩部高度 H_2	H_3
15	0.5	2.5	4	3
20	0.5	3.5	5	4.6
25	1	5	5	5.8
30	1	5	5	7
35	1	6	6	7.5
45	1	7.5	8	8.9
55	1.5	10	10	12.7
65	1.5	15	10	19

【SCR型】

单位：mm

公称型号	圆角半径 r（最大）	LM轨道的肩部高度 H_1	H_3
15	0.5	2.5	3
20	0.5	3.5	4.6
25	1	5	5.8
30	1	5	7
35	1	6	7.5
45	1	7.5	8.9
65	1.5	15	19

【SVR/SVS型】

单位：mm

公称型号	圆角半径 r（最大）	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的肩部高度 H_2	H_3
25	0.5	4	5	5.5
30	1	5	5	7
35	1	6	6	9
45	1	8	8	11.6
55	1.5	10	10	14
65	1.5	10	10	15
75	1.5	12	12	15
85	1.5	14	14	17

注）带有配件中的侧面刮板，防尘盖时，H_1、H_3尺寸会不一样。安装后的尺寸值请参考A1-477～A1-478。

【NR/NRS型】

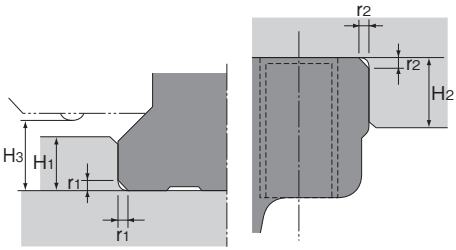
单位：mm

公称型号	圆角半径 r（最大）	LM轨道的靠边高度 H_1	LM滑块的肩部高度 H_2	H_3
25X	0.5	4	5	5.5
30	1	5	5	7
35	1	6	6	9
45	1	8	8	11.5
55	1.5	10	10	14
65	1.5	10	10	15
75	1.5	12	12	15
85	1.5	14	14	17
100	2	16	16	20

【MX型】

单位：mm

公称型号	LM轨道的圆角半径 r（最大）	LM轨道的肩部高度 H_1	H_3
5	0.1	1.2	1.5
7W	0.1	1.7	2



LM轨道的肩部　　LM滑块的肩部

图9

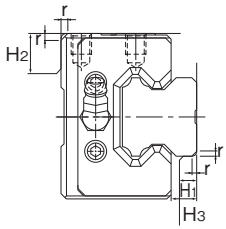


图10

【HSR、HSR-M1和HSR-M2型】

单位：mm

公称型号	LM轨道的圆角半径 r_1（最大）	LM滑块的圆角半径 r_2（最大）	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的肩部高度 H_2	H_3
8	0.3	0.5	1.6	6	2.1
10	0.3	0.5	1.7	5	2.2
12	0.8	0.5	2.6	4	3.1
15	0.5	0.5	3	4	4.7
20	0.5	0.5	3.5	5	4
25	1	1	5	5	5.5
30	1	1	5	5	7
35	1	1	6	6	7.5
45	1	1	8	8	10
55	1.5	1.5	10	10	13
65	1.5	1.5	10	10	14
85	1.5	1.5	12	14	16
100	2	2	16	16	20.5
120	2.5	2.5	17	18	20
150	2.5	2.5	20	20	22.5

【HCR型】

单位：mm

公称型号	LM轨道的圆角半径 r_1（最大）	LM滑块的圆角半径 r_2（最大）	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的最大肩部高度 H_2	H_3
12	0.8	0.5	2.6	6	3.1
15	0.5	0.5	3	4	4.8
25	1	1	5	5	7
35	1	1	6	6	8.5
45	1	1	8	8	11.5
65	1.5	1.5	10	10	15

【HMG型】

单位：mm

公称型号	LM轨道的圆角半径 r_1（最大）	LM滑块的圆角半径 r_2（最大）	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的最大肩部高度 H_2	H_3
15	0.5	0.5	3	4	3.5
25	1	1	5	5	5.5
35	1	1	6	6	7.5
45	1	1	8	8	11
65	1.5	1.5	10	10	16

【EPF型】

单位：mm

公称型号	LM轨道的圆角半径 r_1（最大）	LM滑块的圆角半径 r_2（最大）	LM轨道的靠边高度 H_1	LM滑块的最大靠边高度 H_2	H_3
7M	0.2	0.4	1	3	1.5
9M	0.2	0.6	1	5	1.5
12M	0.5	0.6	1.5	6	2
15M	0.5	0.8	2.5	6.8	3

【HSR-YR型】

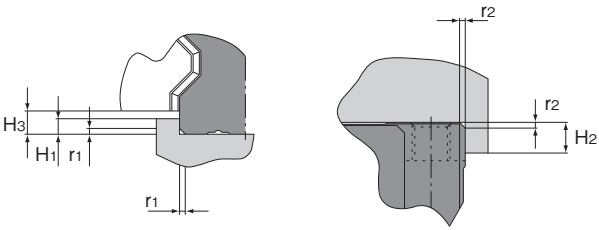
单位：mm

公称型号	圆角半径 r（最大）	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的肩部高度 H_2	H_3
15	0.5	3	4	3.5
20	0.5	3.5	5	4
25	1	5	5	5.5
30	1	5	5	7
35	1	6	6	7.5
45	1	8	8	10
55	1.5	10	10	13
65	1.5	10	10	14

【HSR-M1VV型】

单位：mm

公称型号	LM轨道的圆角半径 r_1（最大）	LM滑块的圆角半径 r_2（最大）	LM轨道的靠边高度 H_1	LM滑块的最大靠边高度 H_2	H_3
15	0.5	0.5	3	4	4.3



LM轨道的肩部　　LM滑块的肩部

图11

【SRG型】

单位：mm

公称型号	LM轨道的圆角半径 r_1(最大)	LM滑块的圆角半径 r_2(最大)	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的肩部高度 H_2	H_3
15	0.5	0.5	2.5	4	3.0
20	0.5	0.5	3.5	5	4.6
25	1	1	4	5	4.5
30	1	1	4.5	5	5
35	1	1	5	6	6
45	1.5	1.5	6	8	8
55	1.5	1.5	8	10	10
65	1.5	2	9	10	11.5
85	1.5	1.5	12	14	16
100	2	2	12	16	16

【SRN型】

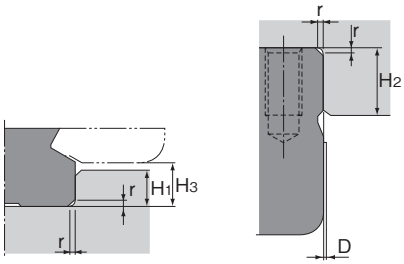
单位：mm

公称型号	LM轨道的圆角半径 r_1(最大)	LM滑块的圆角半径 r_2(最大)	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的肩部高度 H_2	H_3
35	1	1	5	6	6
45	1.5	1.5	6	8	7
55	1.5	1.5	8	10	10
65	1.5	2	8	10	10

【SRW型】

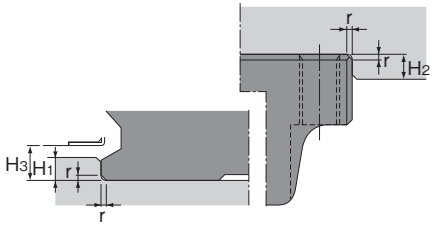
单位：mm

公称型号	LM轨道的圆角半径 r_1(最大)	LM滑块的圆角半径 r_2(最大)	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的肩部高度 H_2	H_3
70	1.5	1.5	6	8	8
85	1.5	1.5	8	10	10
100	1.5	2	9	10	11.5
130	1.5	1.5	12	14	16
150	2	2	12	16	16



LM轨道的肩部　　LM滑块的肩部

图12



LM轨道的肩部　　LM滑块的肩部

图13

【SSR型】

单位：mm

公称型号	圆角半径 r（最大）	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的最大肩部高度 H_2	H_3	D
15 X	0.5	3.8	5.5	4.5	0.3
20 X	0.5	5	7.5	6	0.3
25 X	1	5.5	8	6.8	0.4
30 X	1	8	11.5	9.5	0.4
35 X	1	9	16	11.5	0.4

注）当基准面与LM滑块密切接触时，树脂层可能从LM滑块的整个宽度上多出距离D。为防止干扰，应将基准面肩部加工为拥有凹入部分，或将基准面肩部的高度限制为低于尺寸H_2。

【SHW、HRW型】

单位：mm

公称型号	圆角半径 r（最大）	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的肩部高度 H_2	H_3
12	0.5	1.5	4	2
14	0.5	1.5	5	2
17	0.4	2	4	2.5
21	0.4	2.5	5	3
27	0.4	2.5	5	3
35	0.8	3.5	5	4
50	0.8	3	6	3.4
60	1	5	8	6.5

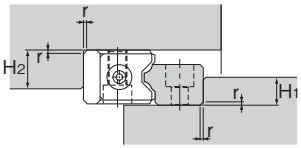


图14

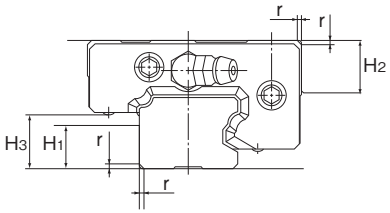


图15

【HR型】

单位：mm

公称型号	圆角半径 r（最大）	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的肩部高度 H_2
918	0.3	5	6
1123	0.5	6	7
1530	0.5	8	10
2042	0.5	11	15
2555	1	13	18
3065	1	16	20
3575	1	18	26
4085	1.5	21	30
50105	1.5	26	32
60125	1.5	31	40

【GSR型】

单位：mm

公称型号	圆角半径 r（最大）	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的肩部高度 H_2	H_3
15	0.6	7	7	8
20	0.8	9	8	10.4
25	0.8	11	11	13.2
30	1.2	11	13	15
35	1.2	13	14	17.5

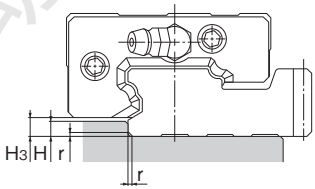
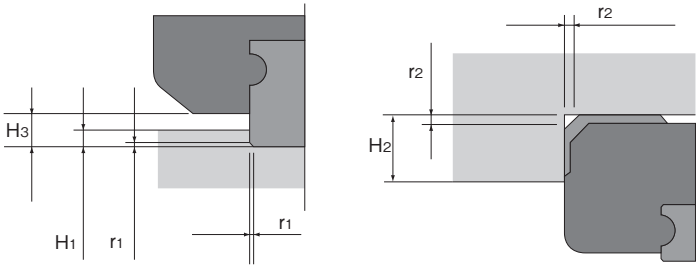


图16

【GSR-R型】

单位：mm

公称型号	圆角半径 r（最大）	LM轨道的肩部高度 H	H_3
25	0.8	4	4.5
30	1.2	4	4.5
35	1.2	4.5	5.5



LM轨道的肩部　　LM滑块的肩部

图17

【SRS型】

单位：mm

公称型号	LM轨道的圆角半径 r_1(最大)	LM滑块的圆角半径 r_2(最大)	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的肩部高度 H_2	H_3
5M	0.1	0.3	1.2	2	1.5
5WM	0.1	0.2	1.2	2.5	1.5
7M	0.1	0.2	0.9	3.3	1.3
7WM	0.1	0.1	1.4	3.8	1.8
9X	0.1	0.3	1.1	4.5	1.5
9 WM/WN	0.1	0.5	2.5	4.9	2.9
12 M/N	0.3	0.2	1.5	5.7	2
12 WM/WN	0.3	0.3	2.5	5.7	3
15 M/N	0.3	0.4	2.2	6.5	2.7
15 WM/WN	0.3	0.3	2.2	6.5	2.7
20 M	0.3	0.5	3	8.7	3.4
25 M	0.5	0.5	4.5	10.5	5

【RSR-Z型】

单位：mm

公称型号	LM轨道的圆角半径 r_1(最大)	LM滑块的圆角半径 r_2(最大)	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的肩部高度 H_2	H_3
7 Z	0.1	0.5	1.2	3	1.5
9 Z	0.3	0.5	1.9	3	2.2
12 Z	0.3	0.3	2.1	4	2.4
15 Z	0.3	0.3	2.5	5	3.4
7 WZ	0.1	0.1	1.7	3	2
9 WZ	0.1	0.1	2.5	3	2.9
12 WZ	0.3	0.3	3	4	3.4
15 WZ	0.3	0.3	3	5	3.4

【RSR、RSR-M1型】

单位：mm

公称型号	LM轨道的圆角半径 r_1(最大)	LM滑块的圆角半径 r_2(最大)	LM轨道的肩部高度 H_1	LM滑块的肩部高度 H_2	H_3
3	0.1	0.3	0.8	1.2	1
5	0.1	0.3	1.2	2	1.5
7	0.1	0.5	1.2	3	1.5
9	0.3	0.5	1.9	3	2.2
12	0.3	0.3	1.4	4	3
15	0.3	0.3	2.3	5	4
20	0.5	0.5	5.5	5	7.5
3 W	0.1	0.3	0.7	2	1
5 W	0.1	0.3	1.2	2	1.5
7 W	0.1	0.1	1.7	3	2
9 W	0.1	0.1	3.9	3	4.2
12 W	0.3	0.3	3.7	4	4
14 W	0.3	0.3	3.2	5	3.5
15 W	0.3	0.3	3.7	5	4

安装面的容许误差

即使安装面出现轻微变形或误差，也能通过LM滚动导轨具有的自动调心能力实现平滑稳定的直线运动。

【两根轨道的平行度误差容许值】

LM滚动导轨的安装误差可能会影响到寿命。下表所示为在正常使用时各型号的2轴平行度误差容许值(P)的参考。

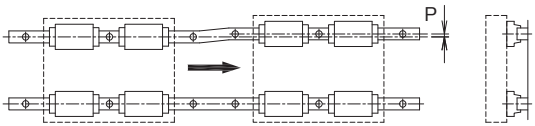


图18　两根轨道的平行度误差容许值(P)

【SHS、SCR、HSR、CSR、HSR-M1、HSR-M2和HSR-M1VV型】

单位：μm

公称型号	C0间隙	C1间隙	普通间隙
8	—	10	13
10	—	12	16
12	—	15	20
15	—	18	25
20	18	20	25
25	20	22	30
30	27	30	40
35	30	35	50
45	35	40	60
55	45	50	70
65	55	60	80
85	70	75	90
100	85	90	100
120	100	110	120
150	115	130	140

【JR型】

单位：μm

公称型号	—
25	100
35	200
45	300
55	400

【SSR、SR和SR-M1型】

单位：μm

公称型号	C0间隙	C1间隙	普通间隙
15	—	25	35
20	25	30	40
25	30	35	50
30	35	40	60
35	45	50	70
45	55	60	80
55	65	70	100
70	65	80	110
85	80	90	120
100	90	100	130
120	100	110	140
150	110	120	150

【SVR和NR型】

单位：μm

公称型号	C0间隙	C1间隙	普通间隙
25	14	15	21
30	19	21	28
35	21	25	35
45	25	28	42
55	32	35	49
65	39	42	56
75	44	47	60
85	49	53	63
100	60	63	70

【SVS和NRS型】

单位：μm

公称型号	C0间隙	C1间隙	普通间隙
25	10	11	15
30	14	15	20
35	15	18	25
45	18	20	30
55	23	25	35
65	28	30	40
75	31	34	43
85	35	38	45
100	43	45	50

【SHW、HRW型】

单位：μm

公称型号	C0间隙	C1间隙	普通间隙
12	—	10	13
14	—	12	16
17	—	15	20
21	—	18	25
27	—	20	25
35	20	22	30
50	27	30	40
60	30	35	50

【SRS、RSR、RSR-W、RSR-Z和RSR-M1型】

单位：μm

公称型号	哥德式拱形沟槽		圆弧沟槽
	C1间隙	普通间隙	普通间隙
3	—	2	—
5	—	2	—
7	—	3	—
9	3	4	11
12	5	9	15
14	6	10	—
15	6	10	18
20	8	13	25
25	10	15	30

【SR-MS型】

单位：μm

公称型号	CS间隙
15	8
20	8

【HR型】

单位：μm

公称型号	C0间隙	C1间隙	普通间隙
918	—	7	10
1123	—	8	14
1530	—	12	18
2042	14	15	20
2555	20	24	35
3065	22	26	38
3575	24	28	42
4085	30	35	50
50105	38	42	55
60125	50	55	65

【GSR、GSR-R型】

单位：μm

公称型号	—
15	30
20	40
25	50
30	60
35	70

【NSR-TBC型】

单位：μm

公称型号	C1间隙	普通间隙
20	40	50
25	50	70
30	60	80
40	70	90
50	80	110
70	90	130

【安装面的平面度】

下列表格显示了SRS、RSR和RSR-W型在正常运行时不会影响其使用寿命的安装面的平面度误差。请注意，如果对于上述之外的型号，安装面的平面度无法保证必要精度时，也可能会影响使用寿命。

【SRS型】

单位：mm

公称型号	平面度误差
5	0.015/200
7	0.025/200
9	0.035/200
12	0.050/200
15	0.060/200
20	0.070/200
25	0.070/200

【SR-MS型】

单位：mm

公称型号	平面度误差
15	0.020/200
20	0.020/200

【RSR、RSR-W和RSR-Z型】

单位：mm

公称型号	平面度误差
3	0.012/200
5	0.015/200
7	0.025/200
9	0.035/200
12	0.050/200
14	0.060/200
15	0.060/200
20	0.110/200
7 A	0.100/200
9 A	0.160/200
12 A	0.200/200
15 A	0.250/200
20 A	0.300/200

注1）对于安装面，在许多情况下结合了多个精度。因此建议使用上述数值的70%或70%以下。

注2）上述数据适用于普通间隙。当间隙值高于普通间隙且上限为C1间隙时使用2个轨道的场合，建议使用上述数值的50%或50%以下。

【两根轨道的垂直方向误差容许值】

在A1-465～A1-466各表中的数值表示轴间距离每500mm，两根轨道的垂直方向的误差容许值，并且其与轴间距离成比例(对于RSR型为200mm)。

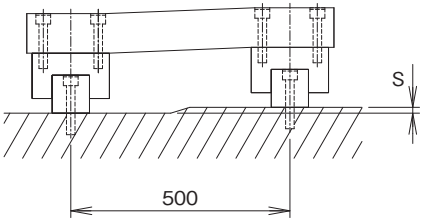


图19　两根轨道的垂直方向误差容许值(S)

【SHS、HSR、CSR、HSR-M1、HSR-M2和HSR-M1VV型】

单位：μm

公称型号	C0间隙	C1间隙	普通间隙
8	—	11	40
10	—	16	50
12	—	20	65
15	—	85	130
20	50	85	130
25	70	85	130
30	90	110	170
35	120	150	210
45	140	170	250
55	170	210	300
65	200	250	350
85	240	290	400
100	280	330	450
120	320	370	500
150	360	410	550

【SSR、SR和SR-M1型】

单位：μm

公称型号	C0间隙	C1间隙	普通间隙
15	—	100	180
20	80	100	180
25	100	120	200
30	120	150	240
35	170	210	300
45	200	240	360
55	250	300	420
70	300	350	480
85	350	420	540
100	400	480	600
120	450	540	720
150	500	600	780

【SVR和NR型】

单位：μm

公称型号	C0间隙	C1间隙	普通间隙
25	35	43	65
30	45	55	85
35	60	75	105
45	70	85	125
55	85	105	150
65	100	125	175
75	110	135	188
85	120	145	200
100	140	165	225

【JR型】

单位：μm

公称型号	—
25	400
35	500
45	800
55	1000

【SVS和NRS型】

单位：μm

公称型号	C0间隙	C1间隙	普通间隙
25	49	60	91
30	63	77	119
35	84	105	147
45	98	119	175
55	119	147	210
65	140	175	245
75	154	189	263
85	168	203	280
100	196	231	315

【SRS、RSR、RSR-W、RSR-Z和RSR-M1型】

单位：μm

公称型号	哥德式拱形沟槽		圆弧沟槽
	C1间隙	普通间隙	普通间隙
3	—	15	—
5	—	20	—
7	—	25	—
9	6	35	160
12	12	50	200
14	20	60	—
15	20	60	250
20	30	70	300
25	40	80	350

【SHW、HRW型】

单位：μm

公称型号	C0间隙	C1间隙	普通间隙
12	—	11	40
14	—	16	50
17	—	20	65
21	—	85	130
27	—	85	130
35	70	85	130
50	90	110	170
60	120	150	210

【HR型】

单位：μm

公称型号	C0间隙	C1间隙	普通间隙
918	—	15	45
1123	—	20	50
1530	—	60	90
2042	50	60	90
2555	85	100	150
3065	95	110	165
3575	100	120	175
4085	120	150	210
50105	140	175	245
60125	170	200	280

【GSR、GSR-R型】

单位：μm

公称型号	—
15	240
20	300
25	360
30	420
35	480

【NSR-TBC型】

单位：μm

公称型号	C1间隙	普通间隙
20	210	300
25	240	360
30	270	420
40	360	540
50	420	600
70	480	660

【SR-MS型】

单位： mm

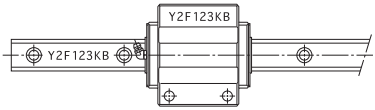
公称型号	CS间隙
15	0.020/200
20	0.020/200

基准侧LM滚动导轨的表示以及组合

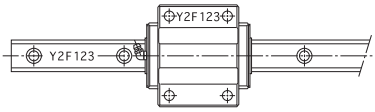
【基准侧LM滚动导轨的表示】

在同一平面上安装的所有LM轨道标有相同的制造编号。在这些LM轨道中，在制造编号之后标有“KB”的轨道为基准LM轨道。在基准LM轨道上的LM滑块设置有按规定的精度要求加工的基准面，其可作为工作台的定位基准。(参照图20)

但是，普通级精度的LM滚动导轨不标有KB。因此，只要具有相同的制造编号，任何LM轨道均可作为基准侧使用。



基准侧的LM滚动导轨



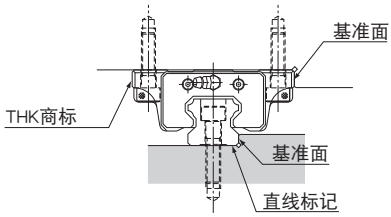
从动侧的LM滚动导轨

Y2F123 KB
基准侧标记
制造编号

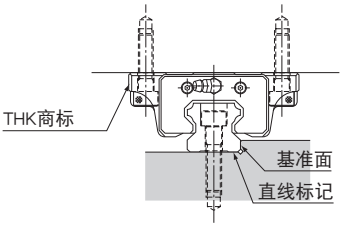
图20　基准侧LM滚动导轨与从动侧LM滚动导轨

【基准面的表示】

在LM滚动导轨中，LM滑块的基准面是标有THK商标面的相反一侧，而LM轨道的基准面是在标有一根线的表面(参见图21)。如果必须要使LM轨道和滑块的基准面与上述相反，或如果油嘴必须对着相反的方向，订购时请予以指明。



基准侧的LM滚动导轨



从动侧的LM滚动导轨

图21　基准面的表示

【LM轨道和LM滑块的组合表示】

组合在一起使用的LM轨道和LM滑块具有相同的制造编号。当需要从LM轨道拆卸一个LM滑块然后再重新安装此LM滑块，请务必确保它们具有相同的制造编号并且这些编号应面向相同的方向。(图22)

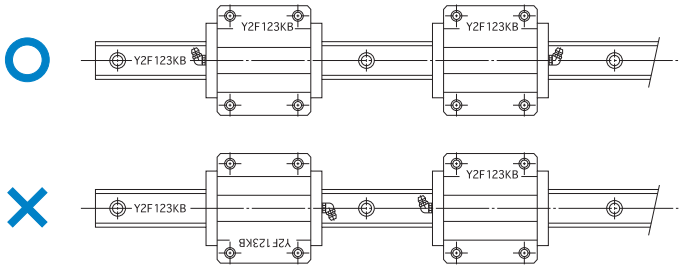


图22　LM轨道和LM滑块的组合表示

【拼接使用】

当订购1根长的LM轨道时，将会以拼接方式加以制造。当拼接轨道时，请务必按如图23所示的拼接标记正确定位装配。

另外，当对2根平行排列的LM轨道加以拼接时，在制造这2根LM滚动导轨时就要使它们能够以轴对称状态排列。

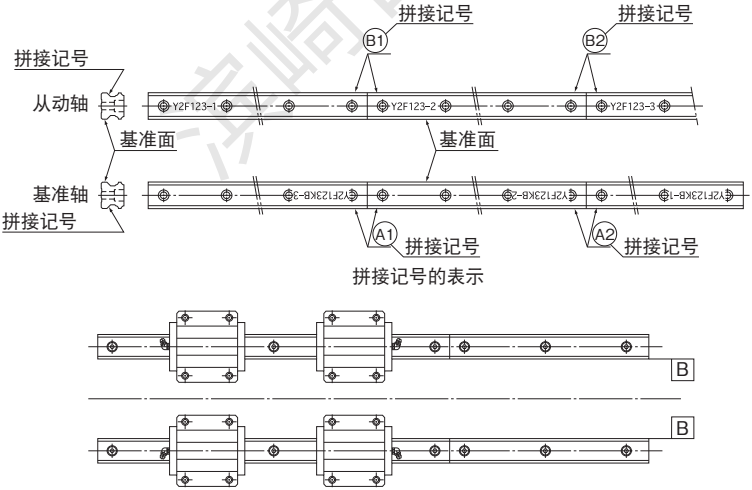


图23　拼接使用

LM滚动导轨

配件

按型号分类的配件对应表

型号		种类	防尘										
			末端密封垫片	侧面密封垫片	内部密封垫片	末端密封垫片+侧面密封垫片(+内部密封垫片)	双密封垫片+侧面密封垫片(+内部密封垫片)	末端密封垫片+侧面密封垫片(+内部密封垫片)+金属刮板	双密封垫片+侧面密封垫片(+内部密封垫片)+金属刮板	LaCS	侧面刮板	末端密封垫片+防尘盖	双密封垫片+防尘盖
		标记	UU	—	—	SS	DD	ZZ	KK	HH	YY	JJ	TT
球保持器型	SHS	15～65	○	○	○	○*	○	○	○	○	—	—	—
	SSR	15～35	○*	○	—	○	○	○	○	○	—	—	—
	SVR	25～65	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SVS	25～65	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SHW	12, 14	○	○	—	○	—	—	—	○	—	—	—
		17	○	○	—	○	○	○	○	○	—	—	—
		21～50	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—
	SRS	5	○*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		7	○*	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—
		9～25	○*	○	—	○	—	—	—	○	—	—	—
	SCR	15～65	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—
	EPS	7～15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
全钢球	HSR	8, 10, 12	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		15, 20, 25	○	○	—	○*	○	○	○	○	—	—	—
		30, 35	○	○	—	○*	○	○	○	○	—	—	—
		45, 55, 65	○	○	—	○*	○	○	○	—	—	—	—
		85	○	○	—	○*	○	○	○	○	—	—	—
		100, 120, 150	○	○	—	○*	—	—	—	—	—	—	—
	SR	15～25	○	○	—	○	○	○※7	○※7	—	—	—	—
		30～70	○	○	—	○	○	○	○	—	—	—	—
		85～150	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—
	NR	25～65, 100	○	○	○	○	○※8	○※8	○※8	○※8	—	—	—
		75, 85	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—
	NRS	25～65, 100	○	○	○	○	○※9	○※9	○※9	○※9	—	—	—
		75, 85	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—
	HRW	12, 14	○*	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—
		17, 21	○*	—	—	—	○	○	○	—	—	—	—
		27～60	○*	○	—	○	○	○	○	—	—	—	—

※1 SHS型：专用GC形孔盖···仅不对应SHS15型
※2 SSR型：专用GC形孔盖···不对应SSR15型、不锈钢制LM滚动导轨···对应XV, XW
※3 SHW型：GG, PP···仅对应SHW21型、专用GC形孔盖···对应SHW35,50型
※4 SRS型：专用C形孔盖···对应SRS9W,12,15,20,25型
※5 SCR型：专用GC形孔盖···仅不对应SCR15型
※6 HSR型：GG···对应HSR25型、薄钢带SP型···对应HSR15～100型、专用C形孔盖···对应HSR12～100型、专用GC形孔盖···对应HSR20～100型。
专用L M防尘盖···对应HSR25～55型、HSR型Ct级···仅SS对应
HSR30～85型也可采用内部密封垫片
※7 SR型：ZZ, KK···SR15,20型无法安装油嘴。
专用C形孔盖···对应SR15～85型、专用GC形孔盖···对应SR20～85型、不锈钢制LM滚动导轨···对应SR15～35型
※8 NR型：DD, ZZ, KK, HH···NR100型为横向油嘴、板式线轨防尘罩SV型···对应NR35～75型、专用C形·GC形孔盖···仅不对应NR75型

表中的记号⇒　○:对应　　△:某些型号对应（请确认注释内容）　★:THK推荐产品（标准库存品）

												润滑		防锈	
	低阻力末端密封垫片	低阻力末端密封垫片+侧面密封垫片	LiCS	LiCS+侧面密封垫片(+内部密封垫片)	板式线轨防尘罩SV型	薄钢带SP型	专用C形孔盖	专用GC形孔盖	专用伸缩护罩	专用LM防尘盖	LM轨道底面有螺纹孔的类型	QZ自润滑器	端盖板横向油嘴的有无	AP-HC, AP-C, AP-CF	不锈钢制LM滚动导轨
	LL	RR	GG	PP	Z	Z	—	—	—	TPH(HSR专用)	K	QZ	—	F	M
	—	—	○	○	—	○	○	△※1	○	—	○	○	○	○	—
	—	—	○	○	—	○	○	△※2	○	—	○	○	○	○	△※2
	—	—	—	—	—	—	○	○	○	—	—	○	○	○	—
	—	—	—	—	—	—	○	○	○	—	—	○	○	○	—
	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	○	○
	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—	—	○	—	○	○
	—	—	△※3	△※3	—	—	○	△※3	○	—	—	○	—	○	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	○
	—	—	—	—	—	—	△※4	—	—	—	—	○	—	—	○
	—	—	—	—	—	—	○	△※5	—	—	○	○	○	○	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	△※6	—	—	—	—	—	—	○	○
	○	○	△※6	—	—	○	○	△※6	○	△※6	○	○	—	○	○
	○	○	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	—	○	○
	○	○	—	—	—	○	○	○	○	△※6	○	○	—	○	—
	—	—	—	—	—	○	○	○	○	—	—	○	—	○	—
	—	—	—	—	—	△※6	△※6	△※6	—	—	—	—	—	○	—
	○	○	—	—	—	○	○	△※7	○	—	○	—	—	○	○
	—	—	—	—	—	○	○	○	○	—	○	—	—	○	△※7
	—	—	—	—	—	—	△※7	△※7	—	—	—	—	—	○	—
	—	—	—	—	△※8	○	○	○	○	—	—	○	○	○	—
	—	—	—	—	△※8	○	△※8	△※8	○	—	—	—	○	○	—
	—	—	—	—	△※9	○	○	○	○	—	—	○	○	○	—
	—	—	—	—	△※9	○	△※9	△※9	○	—	—	—	○	○	—
	—	—	—	—	—	—	△※10	—	—	—	—	—	—	○	○
	—	—	—	—	—	—	○	—	○	—	—	—	—	○	○
	—	—	—	—	—	—	○	△※10	△※10	—	—	—	—	○	△※10

※9　NRS型　：DD, ZZ, KK, HH･･･NRS100型为横向油嘴、板式线轨防尘罩SV型･･･对应NRS35～75型、专用C形･GC形孔盖･･･仅不对应NRS75型
※10　HRW型：专用C形孔盖･･･对应HRW14～60型、专用GC形孔盖･･･对应HRW35,50,60型、专用防尘罩･･･对应HRW17～50型、
不锈钢制 LM滚动导轨･･･对应HRW12～35型

型号		种类	防尘											
			末端密封垫片	侧面密封垫片	内部密封垫片	末端密封垫片＋侧面密封垫片（＋内部密封垫片）	双密封垫片＋侧面密封垫片（＋内部密封垫片）	末端密封垫片＋侧面密封垫片（＋内部密封垫片）＋金属刮板	双密封垫片＋侧面密封垫片（＋内部密封垫片）＋金属刮板	LaCS	侧面刮板	末端密封垫片＋防尘盖	双密封垫片＋防尘盖	
		标记	UU	—	—	SS	DD	ZZ	KK	HH	YY	JJ	TT	
全钢球	RSR	2, 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		3W, 5, 7, 14, 20	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		9, 9W, 12, 12W, 15, 15W	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	RSR-Z	7	○*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		9	○*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		9W, 12, 12W, 15, 15W	○*	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	
	HR	918～2555	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		3065～60125	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	GSR	15～35	○*	○	—	○	○	○	○	—	—	—	—	
	GSR-R	25～35	○	○	—	○	○	○	○	—	—	—	—	
	CSR	15～25	○	○	—	○	○	○	○	—	—	—	—	
		30～45	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	
	MX	5, 7	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	JR	25～55	○	○	—	○	○	○	○	—	—	—	—	
	HCR	12	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		15～65	○	○	—	○	○	○※17	○※17	—	—	—	—	
	HMG	15～65	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	NSR	20TBC～30TBC	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	
		40TBC～70TBC	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	
	HSR-M1	15M1	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	
		20M1～30M1	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	
		35M1	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	
	SR-M1	15～35	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	
	RSR-M1	9, 12W, 15W	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		9W, 12, 15, 20	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	HSR-M2	15～25	○	○	—	○	—	—	—	—	—	—	—	
滚柱保持器型	SRG	15	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—	—	
		20, 25, 35	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	
		30, 45, 55, 65	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	
		85, 100	○	○	○	○	○※19	—	—	—	—	—	—	
	SRN	35～65	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	
	SRW	70～100	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	
		130, 150	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	

※11　RSR型　：专用C形孔盖･･･对应RSR9,12W,15W,20型
※12　RSR-Z型：专用C形孔盖･･･对应RSR9,12W,15W型
※13　HR型　：专用C形孔盖･･･对应HR1123～50105型、专用GC形孔盖･･･对应HR2042～50105
※14　GSR型　：专用GC形孔盖･･･对应GSR20～35型
※15　GSR-R型：不对应齿条轨道的AP-HC处理
※16　CSR型　：专用GC形孔盖･･･对应CSR20,25型

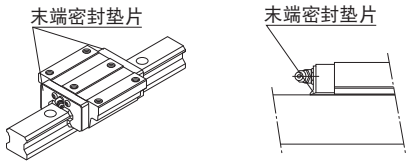
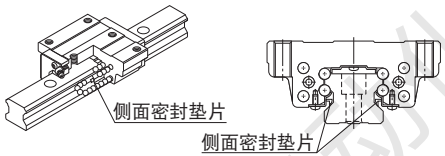
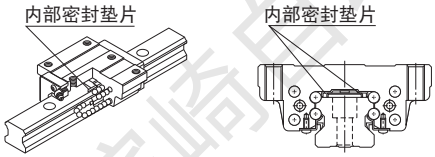
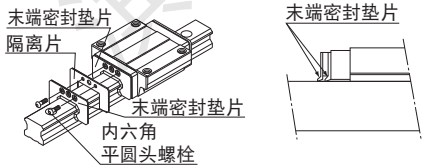
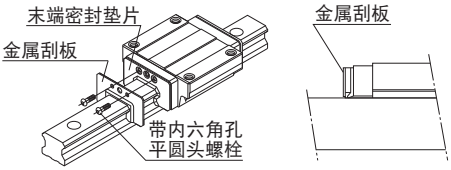
表中的记号⇒　○:对应　　△:某些型号对应(请确认注释内容)　★:THK推荐产品(标准库存品)

												润滑		防锈	
	低阻力 未端密封垫片	低阻力 未端密封垫片 +侧面密封垫片	LiCS	LiCS +侧面密封垫片 (+内部密封垫片)	板式线轨防 尘罩SV型	薄钢带 SP型	专用C形 孔盖	专用GC形 孔盖	专用伸缩 护罩	专用LM 防尘盖	LM轨道底 面有螺纹 孔的类型	QZ自润 滑器	端盖板横 向油嘴的 有无	AP-HC, AP-C, AP-CF	不锈钢制 LM滚动导轨
	LL	RR	GG	PP	Z	Z	—	—	—	TPH(HSR专用)	K	QZ	—	F	M
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○
	—	—	—	—	—	—	△※11	—	—	—	—	—	—	○	○
	—	—	—	—	—	—	△※11	—	—	—	—	○	—	○	○
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○
	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	○
	—	—	—	—	—	—	△※12	—	—	—	—	○	—	—	○
	—	—	—	—	—	—	△※13	△※13	—	—	—	—	—	○	○
	—	—	—	—	—	—	△※13	△※13	—	—	—	—	—	○	—
	—	—	—	—	—	—	○	△※14	—	—	—	—	—	○	—
	—	—	—	—	—	—	○	○	—	—	—	—	—	△※15	—
	○	○	—	—	—	—	○	△※16	—	—	○	—	—	○	—
	○	○	—	—	—	—	○	○	—	—	○	—	—	○	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—	○	○
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—
	—	—	—	—	—	—	○	△※18	—	—	—	—	—	○	—
	—	—	—	—	—	—	○	○	○	—	—	—	—	○	—
	—	—	—	—	—	—	○	○	○	—	—	—	—	○	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	
	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	○	
	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	○	
	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	○	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	
	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	—	—	—	○	
	—	—	○	○	—	—	○	—	○	—	—	○	○	○	—
	—	—	○	○	△※19	—	○	○	○	—	—	○	○	○	—
	—	—	—	—	△※19	—	○	○	○	—	—	○	○	○	—
	—	—	—	—	○	—	○	○	○	—	—	○	○	○	—
	—	—	—	—	○	—	○	○	—	—	—	○	○	○	—
	—	—	—	—	○	—	○	○	○	—	—	○	○	○	—
	—	—	—	—	○	—	○	○	○	—	—	○	○	○	—

※17　HCR型　　:ZZ,KK･･･HCR15型无法安装油嘴。
※18　HMG型　　:专用GC形孔盖･･･对应HMG25型
※19　SRG型　　:DD･･･SRG100为横向油嘴。
　　板式线轨防尘罩SV型･･･对应SRG25,35～100型

密封垫片和金属刮板

●关于适用的型号,请参照A1-470上按型号分类的配件对应表。
●关于带密封垫片的LM滑块的尺寸(尺寸L)请参照A1-480～A1-487。
●密封垫片阻力的最大值请参照A1-493～A1-495。

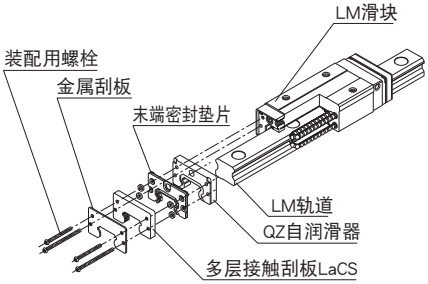
品名	原理图 / 安装部位	使用目的 / 使用部位
末端密封垫片		在暴露于粉尘中的场所使用
侧面密封垫片		在粉尘容易从侧面或底面(例如垂直、水平和逆向使用的安装方式)进入LM滑块的场所使用
内部密封垫片		在严重暴露于粉尘或切削屑的场所使用
双密封垫片		在暴露于许多粉尘或切削屑的场所使用
金属刮板 (非接触)		在焊接的熔渣等可能附着于LM轨道上的场所使用

标记	防尘附件
UU	末端密封垫片
SS	带末端密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片
DD	带双密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片
ZZ	带末端密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋金属刮板
KK	带双密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋金属刮板

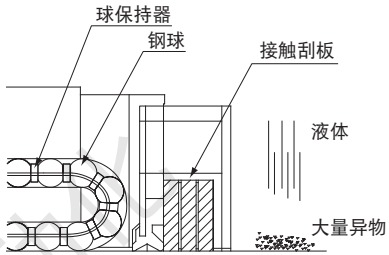
层叠式接触刮板LaCS

●关于适用的型号,请参照A1-470上按型号分类的配件对应表。
●关于带LaCS的LM滑块的尺寸(尺寸L)请参照A1-480～A1-487。
●关于LaCS的阻力请参照A1-496。

在使用环境恶劣的场所,还提供多层接触刮板LaCS。
LaCS通过层叠式接触结构(3层刮板),可分段除去附着于LM轨道的微小异物,防止异物进入LM滑块内部。



外观图



结构图

【特长】

●由于3层垫片充分接触LM轨道,LaCS在除去微小异物时具有卓越的能力。
●由于它使用油浸渍的、带有自润滑功能的泡沫合成橡胶,因而实现了低摩擦阻力。

标 识	防尘附件
SSHH	带末端密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋LaCS
DDHH	带双密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋LaCS
ZZHH	带末端密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋金属刮板＋LaCS
KKHH	带双密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋金属刮板＋LaCS
JJHH*	带末端密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋LaCS＋防尘盖(兼有金属刮板的功能)
TTHH*	带双密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋LaCS＋防尘盖(兼有金属刮板的功能)

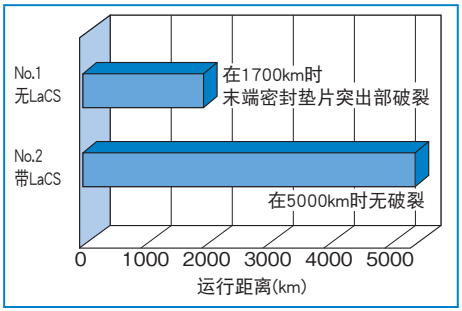
＊JJHH、TTHH只适用于SVR/SVS型
注)SVR/SVS型的HH式样(带LaCS)带有防尘盖(参照A1-478)。
如其他规格安装防尘盖请向THK咨询。

● 水溶性冷却液环境下的试验

[试验条件]试验环境：水溶性冷却液

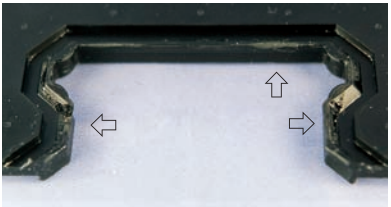
项 目		内 容
试验品	No. 1	SHS45R1SS＋3000L(只有末端密封垫片)
	No. 2	SHS45R1SSHH＋3000L(装有末端密封垫片和LaCS)
最高速度		200m/min
环境条件		冷却剂喷涂量：每天5次

[测试结果]



末端密封垫片突出部的放大照片

No.1：无LaCS－突出部在1700km时破裂



⇦标记箭头的区域为破裂之处

No.2：带LaCS－运行5000km后没有发现异常

突出部没有破裂

● 细微异物环境下的试验

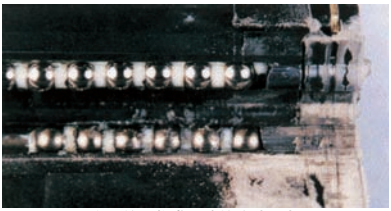
[试验条件]试验环境：细微异物环境

项 目		内 容
试验品	No. 1	球保持器型LM滚动导轨 #45(DD+600L)只装有双密封垫片
	No. 2	球保持器型LM滚动导轨 #45(HH+600L)只装有LaCS
最大速度、加速度		60m/min、1G
外部负荷		9. 6kN
异物条件		种类：FCD450#115 (粒子直径：125μm或更小)
		喷涂量：1g/1hour(总喷涂量：120g)

[测试结果]进入滚动面的异物量

密封垫片构成		进入滚动面的异物量 g
双密封垫片结构 (互相重叠的2块末端密封垫片)	试验品1	0. 3
	试验品2	0. 3
	试验品3	0. 3
LaCS	试验品1	0
	试验品2	0
	试验品3	0

No.1 运行100km（双密封垫片结构）



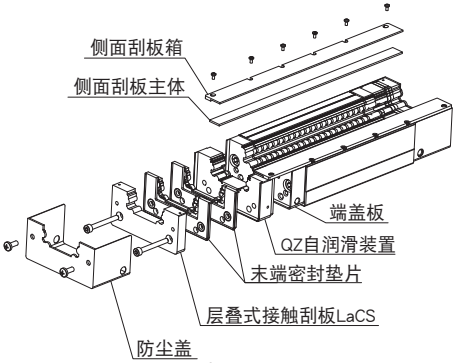
大量的异物进入球的滚动面上

No.2 运行100km（只有LaCS）

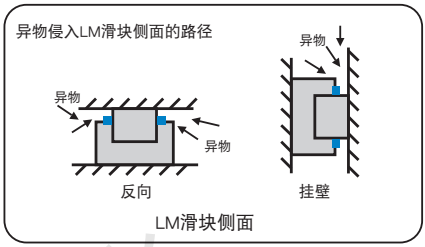
钢球滚动面上没有发现异物的落入

侧面刮板

●适用型号:SVR/SVS型
●侧面刮板的阻力值请参照A1-497。
●关于带侧面刮板的LM滑块的尺寸(尺寸L)请参照A1-480。

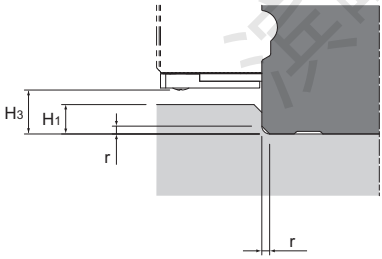


外观图
(例:QZTTHHYY式样的情况)



【特长】

●最大限度地降低在苛刻环境下LM滚动导轨侧面的异物侵入量。
●反向使用,挂壁使用时发挥防尘效果



带侧面刮板的LM滑块侧面图

注)侧面刮板不单独出售,请予以注意。

带侧面刮板的安装面肩高和圆角半径

单位:mm

公称型号	圆角半径 r(最大)	LM轨道部的肩高 H_1	H_3
25	0.5	2	2.7
30	1	3.5	4.2
35	1	5.5	6.2
45	1	8	8.8
55	1.5	10.5	11.2
65	1.5	11	12.1

公称型号的构成例

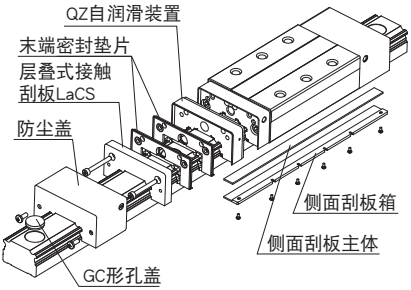
SVR45 LR 1 QZ JJHH YY C1 +1200L

YY:带侧面刮板*

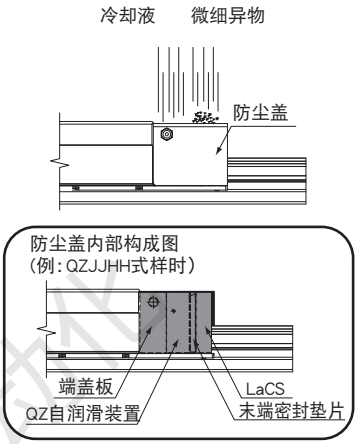
*侧面刮板可适用于防尘部品和润滑部品的各种配件。详细情况请咨询THK。

防尘盖

●适用型号:SVR/SVS型
●SVR/SVS型的HH式样(带LaCS)带有防尘盖。
●关于带有防尘盖的LM滑块尺寸(尺寸L)请参照A1-480。

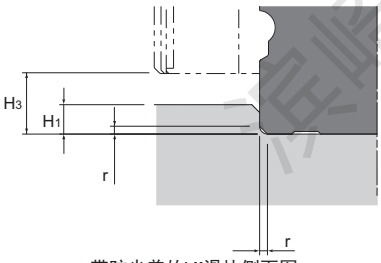


外观图(例：QZTTHHYY式样的情况)



【特长】

●即使是在微细粉尘及液体等异物存在的苛刻环境下也能将异物侵入量控制在最小。

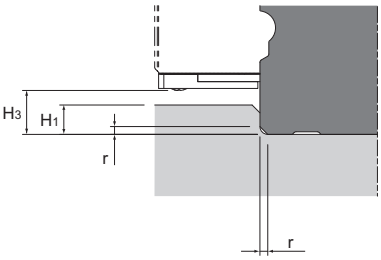


带防尘盖的LM滑块侧面图

带防尘盖的安装面的肩高和圆角半径

单位：mm

公称型号	圆角半径 r(最大)	LM轨道部的肩高 H_1	H_3
25	0.5	4	5.5
30	1	5	7
35	1	6	9
45	1	8	11.6
55	1.5	10	14
65	1.5	10	15



带防尘盖和侧面刮板的LM滑块侧面图

带防尘盖和侧面刮板的安装面的肩高和圆角半径

单位：mm

公称型号	圆角半径 r(最大)	LM轨道部的肩高 H_1	H_3
25	0.5	2	2.7
30	1	3.5	4.2
35	1	5.5	6.2
45	1	8	8.8
55	1.5	10.5	11.2
65	1.5	11	12.1

注)如其他式样安装防尘盖请向THK咨询。

轻型阻力接触式密封LiCS

●关于适用的型号,请参照A1-470上按型号分类的配件对应表。
●关于带有LiCS的LM滑块的尺寸(尺寸L)请参照A1-491。
●LiCS的阻力值请参照A1-497。

LiCS是一个轻型滑动阻力接触式密封。它能够有效地除去滚动面上的粉尘以及保持油脂之类的润滑剂。其滑动阻力极低,从而实现了平滑而稳定的运动。

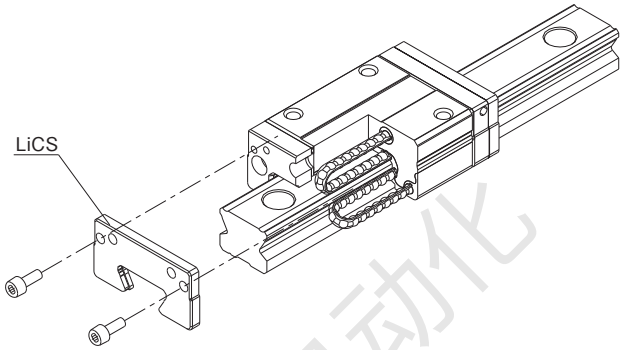


图1　SSR+LiCS结构图

【特长】

轻型阻力接触式密封LiCS是一个使用轻型阻力材料制造密封元件的密封,它接触LM轨道滚动面并实现了低滑动阻力。它在需要低滑动阻力时应用十分理想,最适用于在半导体相关的设备、检验装置和办公设备等具有良好的使用环境。

・ 由于密封元件接触LM轨道的滚动面,它能够有效地除去滚动面上的粉尘。
・ 使用油浸渍的膨胀合成橡胶,该橡胶具有优异的自润滑性能,可实现低滑动阻力。

公称型号的构成例

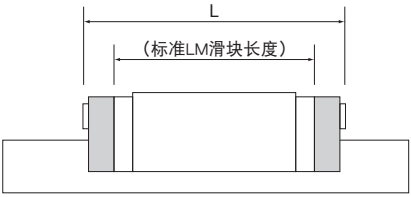
SSR20　XW　2　GG　C1　+600L　P　-Ⅱ

- SSR20：LM滚动导轨的公称型号
- XW：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- GG：两端均附带LiCS密封垫片
- C1：径向间隙标记
  普通(无标记)/轻预压(C1)
  中预压(C0)
- +600L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记
  普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)
  超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记

标 识	防尘附件
GG	LiCS
PP	带LiCS+侧面密封垫片+内部密封垫片

配件安装后各型号的尺寸

安装LaCS和各种密封垫片后的LM滑块尺寸(尺寸L)



单位：mm

公称型号		标准总长度	L								
			UU	SS	DD	ZZ	KK	SSHH	DDHH	ZZHH	KKHH
SHS	15C/V/R	64.4	64.4	64.4	69.8	66.8	72.2	78.6	84	79.8	85.2
	15LC/LV	79.4	79.4	79.4	84.8	81.8	87.2	93.6	99	94.8	100.2
	20C/V	79	79	79	85.4	83	89.4	93.6	100	96	102.4
	20LC/LV	98	98	98	104.4	102	108.4	112.6	119	115	121.4
	25C/V/R	92	92	92	101.6	100.4	107.6	112	119.2	114.4	121.6
	25LC/LV/LR	109	109	109	118.6	117.4	124.6	129	136.2	131.4	138.6
	30C/V/R	106	106	106	116	113.8	122.4	129.4	138	131.8	140.4
	30LC/LV/LR	131	131	131	141	138.8	147.4	154.4	163	156.8	165.4
	35C/V/R	122	122	122	134.8	132.4	142.2	148	157.8	150.4	160.2
	35LC/LV/LR	152	152	152	164.8	162.4	172.2	178	187.8	180.4	190.2
	45C/V/R	140	140	140	152.8	151.2	161	169	178.8	172.2	182
	45LC/LV/LR	174	174	174	186.8	185.2	195	203	212.8	206.2	216
	55C/V/R	171	171	171	186.6	184.2	195.4	202	213.2	205.2	216.4
	55LC/LV/LR	213	213	213	228.6	226.2	237.4	244	255.2	247.2	258.4
	65C/V	221	221	221	238.6	236.2	248.6	258	270.4	261.2	273.6
	65LC/LV	272	272	272	289.6	287.2	299.6	309	321.4	312.2	324.6
SSR	15XVY	40.3	40.3	40.3	47.3	44.9	50.7	59.5	65.3	60.7	66.5
	15XWY/XTBY	56.9	56.9	56.9	63.9	61.5	67.3	76.1	81.9	77.3	83.1
	20XV	47.7	47.7	47.7	54.6	53.4	60.3	67.7	74.6	70.1	77
	20XW/XTB	66.5	66.5	66.5	73.4	72.2	79.1	86.5	93.4	88.9	95.8
	25XVY	60	60	60	67.4	65.7	73.1	80	87.4	82.4	89.8
	25XWY/XTBY	83	83	83	90.4	88.7	96.1	103	110.4	105.4	112.8
	30XW	97	97	97	105.1	102.7	110.8	121	129.1	123.4	131.5
	35XW	110.9	110.9	110.9	119.9	117.7	126.7	136.9	145.9	139.3	148.3
SHW	12CAM/CRM	37	37	37	—	—	—	48	—	—	—
	12HRM	50.4	50.4	50.4	—	—	—	61.4	—	—	—
	14CAM/CRM	45.5	45.5	45.5	—	—	—	60.7	—	—	—
	17CAM/CRM	51	51	51	54	53.4	56.4	66.2	69.2	67.4	70.4
	21CA/CR	59	59	59	64	63.2	68.2	75.6	80.6	77.2	82.2
	27CA/CR	72.8	72.8	72.8	78.6	77.8	83.6	89.4	95.2	91.8	97.6
	35CA/CR	107	107	107	114.4	112	119.4	129	136.4	131.4	138.8
	50CA/CR	141	141	141	149.2	147.4	155.6	166	174.2	168.4	176.6

注)由于无末端密封垫片时,有些型号的标准全长尺寸包括末端密封垫片尺寸,而有些不包括。因此,请在探讨使用无末端密封垫片的式样时向THK咨询。

配件安装后各型号的尺寸

单位：mm

公称型号		标准总长度	L								
			UU	SS	DD	ZZ	KK	SSHH	DDHH	ZZHH	KKHH
SRS	5	16.9	16.9	—	—	—	—	—	—	—	—
	5W	22.1	22.1	—	—	—	—	—	—	—	—
	7	23.4	23.4	23.4	—	—	—	—	—	—	—
	7W	31	31	31	—	—	—	—	—	—	—
	9XS	21.5	21.5	21.5	—	—	—	33.1	—	—	—
	9XM	30.8	30.8	30.8	—	—	—	42.4	—	—	—
	9XN	40.8	40.8	40.8	—	—	—	52.4	—	—	—
	9W	39	39	39	—	—	—	50.6	—	—	—
	9WN	50.7	50.7	50.7	—	—	—	62.3	—	—	—
	12	34.4	34.4	34.4	—	—	—	46	—	—	—
	12N	47.1	47.1	47.1	—	—	—	58.7	—	—	—
	12W	44.5	44.5	44.5	—	—	—	56.1	—	—	—
	12WN	59.5	59.5	59.5	—	—	—	71.1	—	—	—
	15	43	43	43	—	—	—	57.2	—	—	—
	15N	60.8	60.8	60.8	—	—	—	75	—	—	—
	15W	55.5	55.5	55.5	—	—	—	69.7	—	—	—
	15WN	74.5	74.5	74.5	—	—	—	88.7	—	—	—
	20	50	50	50	—	—	—	65.2	—	—	—
	25	77	77	77	—	—	—	92.6	—	—	—
SCR	15S	64.4	64.4	64.4	69.8	66.8	72.2	78.9	84.4	79.9	85.2
	20S	79	79	79	85.4	83	89.4	94	100	96	102.5
	20	98	98	98	104.4	102	108.4	113	119	115	121.5
	25	109	109	109	118.6	117.4	124.6	129	136.2	131.4	138.6
	30	131	131	131	141	138.8	147.4	154.4	163	156.8	165.4
	35	152	152	152	164.8	162.4	172.2	178	187.8	180.4	190.2
	45	174	174	174	186.8	185.2	195	203	212.8	206.2	216
	65	272	272	272	289.6	287.2	299.6	309	321.4	312.2	324.6
HSR	8RM	24	24	—	—	—	—	—	—	—	—
	10RM	31	31	—	—	—	—	—	—	—	—
	12RM	45	45	—	—	—	—	—	—	—	—
	15A/B/R/YR	56.6	56.6	56.6	61.8	58.2*	63.4*	76	81.2	77.2	82.4
	20A/B/R/CA/CB/YR	74	74	74	80.6	76.6	83.2	92	98.6	95.2	101.8
	20LA/LB/LR/HA/HB	90	90	90	96.6	92.6	99.2	108	114.6	111.2	117.8
	25A/B/R/CA/CB/YR	83.1	83.1	83.1	90.7	86.7	94.3	101	108.6	105.3	112.9
	25LA/LB/LR/HA/HB	102.2	102.2	102.2	109.8	105.8	113.4	120.1	127.7	124.4	132
	30A/B/R/CA/CB/YR	98	98	98	105.6	101.6	109.2	119.9	127.5	124.2	131.8
	30LA/LB/LR/HA/HB	120.6	120.6	120.6	128.2	124.2	131.8	142.5	150.1	146.8	154.4
	35A/B/R/CA/CB/YR	109.4	109.4	109.4	117	113	120.6	132.4	140	135.6	143.2
	35LA/LB/LR/HA/HB	134.8	134.8	134.8	142.4	138.4	146	157.8	165.4	161	168.6
	45A/B/R/CA/CB/YR	139	139	139	146.2	144.2	151.4	—	—	—	—
	45LA/LB/LR/HA/HB	170.8	170.8	170.8	178	176	183.2	—	—	—	—
	55A/B/R/CA/CB/YR	163	163	163	170.2	168.2	175.4	—	—	—	—
	55LA/LB/LR/HA/HB	201.1	201.1	201.1	208.3	206.3	213.5	—	—	—	—
	65A/B/R/CA/CB/YR	186	186	186	193.2	191.2	198.4	—	—	—	—
	65LA/LB/LR/HA/HB	245.5	245.5	245.5	252.7	250.7	257.9	—	—	—	—
	85A/B/R/CA/CB/YR	245.6	245.6	245.6	252.8	252.4	259.6	—	—	—	—
	85LA/LB/LR/HA/HB	303	303	303	310.2	309.8	317	—	—	—	—
	100HA/HB/HR	334	334	334	—	—	—	—	—	—	—
	120HA/HB/HR	365	365	365	—	—	—	—	—	—	—
	150HA/HB/HR	396	396	396	—	—	—	—	—	—	—

＊不能附带油嘴，详细情况请向THK咨询。

注）由于无末端密封垫片时，有些型号的标准全长尺寸包括末端密封垫片尺寸，而有些不包括。因此，请在探讨使用无末端密封垫片的式样时向THK咨询。

单位：mm

公称型号		标准总长度	L								
			UU	SS	DD	ZZ	KK	SSHH	DDHH	ZZHH	KKHH
SR	15W/TB	57	57	57	62.2	58.4*	63.6*	—	—	—	—
	15V/SB	40.4	40.4	40.4	45.6	41.8*	47*	—	—	—	—
	20W/TB	66.2	66.2	66.2	72.8	70.6*	77.2*	—	—	—	—
	20V/SB	47.3	47.3	47.3	53.9	51.7*	58.3*	—	—	—	—
	25WY/TBY	83	83	83	90.6	87.4	95	—	—	—	—
	25VY/SBY	59.2	59.2	59.2	66.8	63.6	71.2	—	—	—	—
	30W/TB	96.8	96.8	96.8	104.4	99.4	107	—	—	—	—
	30V/SB	67.9	67.9	67.9	75.5	70.5	78.1	—	—	—	—
	35W/TB	111	111	111	118.6	113.6	121.2	—	—	—	—
	35V/SB	77.6	77.6	77.6	85.2	80.2	87.8	—	—	—	—
	45W/TB	126	126	126	134.6	129.4	138	—	—	—	—
	55W/TB	156	156	156	164.6	159.4	168	—	—	—	—
	70T	194.6	194.6	194.6	201.8	200.8	208	—	—	—	—
	85T	180	180	180	—	—	—	—	—	—	—
	100T	200	200	200	—	—	—	—	—	—	—
	120T	235	235	235	—	—	—	—	—	—	—
	150T	280	280	280	—	—	—	—	—	—	—
NR/NRS	25XR/XA/XB	82.8	82.8	82.8	90.4	89.2	96.8	100.1	107.7	102.5	110.1
	25XLR/XLA/XLB	102	102	102	109.6	108.4	116	119.3	126.9	121.7	129.3
	30R/A/B	98	98	98	107	104.4	113.4	119.3	128.3	121.7	130.7
	30LR/LA/LB	120.5	120.5	120.5	129.5	126.9	135.9	141.8	150.8	144.2	153.2
	35R/A/B	109.5	109.5	109.5	119.7	117.1	127.3	131.1	141.3	133.5	143.7
	35LR/LA/LB	135	135	135	145.2	142.6	152.8	156.6	166.8	159	169.2
	45R/A/B	139	139	139	149.2	147.4	157.6	164.4	174.6	167.6	177.8
	45LR/LA/LB	171	171	171	181.2	179.4	189.6	196.4	206.6	199.6	209.8
	55R/A/B	162.8	162.8	162.8	173	171.4	181.6	188.1	198.3	191.3	201.5
	55LR/LA/LB	200	200	200	210.2	208.6	218.8	225.3	235.5	228.5	238.7
	65R/A/B	185.6	185.6	185.6	196.2	194.2	204.8	214.9	225.5	218.1	228.7
	65LR/LA/LB	245.6	245.6	245.6	256.2	254.2	264.8	274.9	285.5	278.1	288.7
	75R/A/B	218	218	218	229	226.6	237.6	—	—	—	—
	75LR/LA/LB	274	274	274	285	282.6	293.6	—	—	—	—
	85R/A/B	246.7	246.7	246.7	257.7	256.1	267.1	—	—	—	—
	85LR/LA/LB	302.8	302.8	302.8	313.8	312.2	323.2	—	—	—	—
	100R/A/B	286.2	286.2	286.2	297.8	295.6	307.2	—	—	—	—
	100LR/LA/LB	326.2	326.2	326.2	337.8	335.6	347.2	—	—	—	—
HRW	12LRM	37	37	37	—	—	—	—	—	—	—
	14LRM	45.5	45.5	45.5	—	—	—	—	—	—	—
	17CA/CR	50.8	50.8	—	54	53.6	58.6	—	—	—	—
	21CA/CR	58.8	58.8	—	64.2	62.8	69	—	—	—	—
	27CA/CR	72.8	72.8	72.8	79	75.6	81.8	—	—	—	—
	35CA/CR	106.6	106.6	106.6	113.8	112	119.2	—	—	—	—
	50CA/CR	140.5	140.5	140.5	147.7	143.3	150.5	—	—	—	—
	60CA	158.9	158.9	158.9	169.7	165.1	175.9	—	—	—	—

＊不能附带油嘴，详细情况请向THK咨询。

注）由于无末端密封垫片时，有些型号的标准全长尺寸包括末端密封垫片尺寸，而有些不包括。因此，请在探讨使用无末端密封垫片的式样时向THK咨询。

配件安装后各型号的尺寸

单位：mm

公称型号			L								
		标准总长度	UU	SS	DD	ZZ	KK	SSHH	DDHH	ZZHH	KKHH
RSR/RSR-W	3M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3N	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3WM	14.9	14.9	—	—	—	—	—	—	—	—
	3WN	19.9	19.9	—	—	—	—	—	—	—	—
	5M	16.9	16.9	—	—	—	—	—	—	—	—
	5N/TN	20.1	20.1	—	—	—	—	—	—	—	—
	5WM/WTM	22.1	22.1	—	—	—	—	—	—	—	—
	5WN/WTN	28.1	28.1	—	—	—	—	—	—	—	—
	7M	23.4	23.4	—	—	—	—	—	—	—	—
	7N	33	33	—	—	—	—	—	—	—	—
	7WM/WTM	31	31	—	—	—	—	—	—	—	—
	7WN/WTN	40.9	40.9	—	—	—	—	—	—	—	—
	9KM	30.8	30.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	9N	40.8	40.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	9WV	39	39	—	—	—	—	—	—	—	—
	9WVM	39	39	—	—	—	—	—	—	—	—
	9WN	50.7	50.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	12VM	35	35	—	—	—	—	—	—	—	—
	12N	47.7	47.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	12WV	44.5	44.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	12WVM	44.5	44.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	12WN	59.5	59.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	14WV	50	50	—	—	—	—	—	—	—	—
	15VM	42.9	42.9	—	—	—	—	—	—	—	—
	15N	60.7	60.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	15WV	55.5	55.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	15WVM	55.5	55.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	15WN	74.5	74.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	20VN	66.5	66.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	20N	86.3	86.3	—	—	—	—	—	—	—	—
RSR-Z/WZ	7ZM	23.4	23.4	—	—	—	—	—	—	—	—
	9ZM	30.8	30.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	12ZM	35	35	35	—	—	—	—	—	—	—
	15ZM	43	43	43	—	—	—	—	—	—	—
	7WZM	31.5	31.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	9WZM	39	39	39	—	—	—	—	—	—	—
	12WZM	44.5	44.5	44.5	—	—	—	—	—	—	—
	15WZM	55.5	55.5	55.5	—	—	—	—	—	—	—

注）由于无末端密封垫片时，有些型号的标准全长尺寸包括末端密封垫片尺寸，而有些不包括。因此，请在探讨使用无末端密封垫片的式样时向THK咨询。

单位：mm

公称型号		标准总长度	L								
			UU	SS	DD	ZZ	KK	SSHH	DDHH	ZZHH	KKHH
HR	918	45	45	—	—	—	—	—	—	—	—
	1123	52	52	—	—	—	—	—	—	—	—
	1530	69	69	—	—	—	—	—	—	—	—
	2042	91.6	91.6	—	—	—	—	—	—	—	—
	2042T	110.7	110.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	2555	121	121	—	—	—	—	—	—	—	—
	2555T	146.4	146.4	—	—	—	—	—	—	—	—
	3065	145	145	—	—	—	—	—	—	—	—
	3065T	173.5	173.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	3575	154.8	154.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	3575T	182.5	182.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	4085	177.8	177.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	4085T	215.9	215.9	—	—	—	—	—	—	—	—
	50105	227	227	—	—	—	—	—	—	—	—
	50105T	274.5	274.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	60125	329	329	—	—	—	—	—	—	—	—
GSR	15T	59.8	59.8	59.8	65*	65.8*	71*	—	—	—	—
	15V	47.1	47.1	47.1	52.3*	53.1*	58.3*	—	—	—	—
	20T	74	74	74	80.6	77.6	84.2	—	—	—	—
	20V	58.1	58.1	58.1	64.7	61.7	68.3	—	—	—	—
	25T	88	88	88	95	91.6	98.6	—	—	—	—
	25V	69	69	69	76	72.6	79.6	—	—	—	—
	30T	103	103	103	110.6	107.2	114.8	—	—	—	—
	35T	117	117	117	124.6	121.2	128.8	—	—	—	—
GSR-R	25T-R	88	88	88	95	91.6	98.6	—	—	—	—
	25V-R	69	69	69	76	72.6	79.6	—	—	—	—
	30T-R	103	103	103	110.6	107.2	114.8	—	—	—	—
	35T-R	117	117	117	124.6	121.2	128.8	—	—	—	—
CSR	15	56.6	56.6	56.6	61.8	58.2*	63.4*	—	—	—	—
	20S	74	74	74	80.6	76.6	83.2	—	—	—	—
	20	90	90	90	96.6	92.6	99.2	—	—	—	—
	25S	83.1	83.1	83.1	90.7	86.7	94.3	—	—	—	—
	25	102.2	102.2	102.2	109.8	105.8	113.4	—	—	—	—
	30S	98	98	98	105.6	101.6	109.2	—	—	—	—
	30	120.6	120.6	120.6	128.2	124.2	131.8	—	—	—	—
	35	134.8	134.8	134.8	142.4	138.4	146	—	—	—	—
	45	170.8	170.8	170.8	178	176	183.2	—	—	—	—
MX	5M	23.3	23.3	—	—	—	—	—	—	—	—
	7WM	40.8	40.8	—	—	—	—	—	—	—	—
JR	25A/B/R	83.1	83.1	83.1	90.7	89.4	97	—	—	—	—
	35A/B/R	113.6	113.6	113.6	125.6	122	134*	—	—	—	—
	45A/B/R	145	145	145	159	150.8	164.8*	—	—	—	—
	55A/B/R	165	165	165	175.4	170.4	180.8*	—	—	—	—

＊不能附带油嘴，详细情况请向THK咨询。

注）由于无末端密封垫片时，有些型号的标准全长尺寸包括末端密封垫片尺寸，而有些不包括。因此，请在探讨使用无末端密封垫片的式样时向THK咨询。

配件安装后各型号的尺寸

单位：mm

公称型号		标准总长度	L								
			UU	SS	DD	ZZ	KK	SSHH	DDHH	ZZHH	KKHH
HCR	12A+60/100R	44.6	44.6	—	—	—	—	—	—	—	—
	15A+60/150R	54.5	54.5	54.5	59.7	—	—	—	—	—	—
	15A+60/300R	55.5	55.5	55.5	60.7	57.1	62.3	—	—	—	—
	15A+60/400R	55.8	55.8	55.8	61	57.3	62.5	—	—	—	—
	25A+60/500R	81.6	81.6	81.6	89.2	85.5	93.1	—	—	—	—
	25A+60/750R	82.3	82.3	82.3	89.9	86	93.6	—	—	—	—
	25A+60/1000R	82.5	82.5	82.5	90.1	86.2	93.8	—	—	—	—
	35A+60/600R	107.2	107.2	107.2	114.8	111.2	118.8	—	—	—	—
	35A+60/800R	107.5	107.5	107.5	115.1	111.5	119.1	—	—	—	—
	35A+60/1000R	108.2	108.2	108.2	115.8	112	119.6	—	—	—	—
	35A+60/1300R	108.5	108.5	108.5	116.1	112.3	119.8	—	—	—	—
	45A+60/800R	136.7	136.7	136.7	143.9	142.1	149.2	—	—	—	—
	45A+60/1000R	137.3	137.3	137.3	144.5	142.7	149.9	—	—	—	—
	45A+60/1200R	137.3	137.3	137.3	144.5	142.7	149.9	—	—	—	—
	45A+60/1600R	138	138	138	145.2	143.3	150.5	—	—	—	—
	65A+60/1000R	193.8	193.8	193.8	201	199.4	206.6	—	—	—	—
	65A+60/1500R	195.4	195.4	195.4	202.6	200.8	208	—	—	—	—
	65A+60/2000R	195.9	195.9	195.9	203.1	201.3	208.5	—	—	—	—
	65A+60/2500R	196.5	196.5	196.5	203.7	201.8	209	—	—	—	—
	65A+60/3000R	196.5	196.5	196.5	203.7	201.8	209	—	—	—	—
HMG	15A	48	48	—	—	—	—	—	—	—	—
	25A	62.2	62.2	—	—	—	—	—	—	—	—
	35A	80.6	80.6	—	—	—	—	—	—	—	—
	45A	107.6	107.6	—	—	—	—	—	—	—	—
	65A	144.4	144.4	—	—	—	—	—	—	—	—
NSR-TBC	20TBC	67	67	—	—	—	—	—	—	—	—
	25TBC	78	78	—	—	—	—	—	—	—	—
	30TBC	90	90	—	—	—	—	—	—	—	—
	40TBC	110	110	110	—	—	—	—	—	—	—
	50TBC	123	123	123	—	—	—	—	—	—	—
	70TBC	150	150	150	—	—	—	—	—	—	—
HSR-M1	15M1A/M1B/M1R/M1YR	59.6	59.6	59.6	—	—	—	—	—	—	—
	20M1A/M1B/M1R/M1YR	76	76	76	—	—	—	—	—	—	—
	20M1LA/M1LB/M1LR	92	92	92	—	—	—	—	—	—	—
	25M1A/M1B/M1R/M1YR	83.9	83.9	83.9	—	—	—	—	—	—	—
	25M1LA/M1LB/M1LR	103	103	103	—	—	—	—	—	—	—
	30M1A/M1B/M1R/M1YR	98.8	98.8	98.8	—	—	—	—	—	—	—
	30M1LA/M1LB/M1LR	121.4	121.4	121.4	—	—	—	—	—	—	—
	35M1A/M1B/M1R/M1YR	112	112	112	—	—	—	—	—	—	—
	35M1LA/M1LB/M1LR	137.4	137.4	137.4	—	—	—	—	—	—	—
SR-M1	15M1W/M1TB	57	57	57	—	—	—	—	—	—	—
	15M1V/M1SB	40.4	40.4	40.4	—	—	—	—	—	—	—
	20M1W/M1TB	66.2	66.2	66.2	—	—	—	—	—	—	—
	20M1V/M1SB	47.3	47.3	47.3	—	—	—	—	—	—	—
	25M1W/M1TB	83	83	83	—	—	—	—	—	—	—
	25M1V/M1SB	59.2	59.2	59.2	—	—	—	—	—	—	—
	30M1W/M1TB	96.8	96.8	96.8	—	—	—	—	—	—	—
	30M1V/M1SB	67.9	67.9	67.9	—	—	—	—	—	—	—
	35M1W/M1TB	111	111	111	—	—	—	—	—	—	—
	35M1V/M1SB	77.6	77.6	77.6	—	—	—	—	—	—	—

注）由于无末端密封垫片时，有些型号的标准全长尺寸包括末端密封垫片尺寸，而有些不包括。因此，请在探讨使用无末端密封垫片的式样时向THK咨询。

单位：mm

公称型号		标准总长度	L								
			UU	SS	DD	ZZ	KK	SSHH	DDHH	ZZHH	KKHH
RSR-M1	9M1K	30.8	30.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	9M1N	41	41	—	—	—	—	—	—	—	—
	9M1WV	39	39	—	—	—	—	—	—	—	—
	9M1WN	50.7	50.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	12M1V	35	35	—	—	—	—	—	—	—	—
	12M1N	47.7	47.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	12M1WV	44.5	44.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	12M1WN	59.5	59.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	15M1V	43	43	—	—	—	—	—	—	—	—
	15M1N	61	61	—	—	—	—	—	—	—	—
	15M1WV	55.5	55.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	15M1WN	74.5	74.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	20M1V	66.5	66.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	20M1N	86.3	86.3	—	—	—	—	—	—	—	—
HSR-M2	15M2A	56.6	56.6	56.6	—	—	—	—	—	—	—
	20M2A	74	74	74	—	—	—	—	—	—	—
	25M2A	83.1	83.1	83.1	—	—	—	—	—	—	—
SRG	15A/V	69.2	69.2	69.2	71.2	—	—	—	—	—	—
	20A/V	86.2	86.2	86.2	88.2	89.6	91.6	105.2	107.2	107.6	109.6
	20LA/LV	106.2	106.2	106.2	108.2	109.6	111.6	125.2	127.2	127.6	129.6
	25C/R	95.5	95.5	95.5	100.5	100.5	105.5	115.3	120.3	117.7	122.7
	25LC/LR	115.1	115.1	115.1	120.1	120.1	125.1	134.9	139.9	137.3	142.3
	30C/R	111	111	111	118	116	123	130.8	137.8	133.2	140.2
	30LC/LR	135	135	135	142	140	147	154.8	161.8	157.2	164.2
	35C/R	125	125	125	132.8	131.4	139.2	148.6	156.4	151	158.8
	35LC/LR	155	155	155	162.8	161.4	169.2	178.6	186.4	181	188.8
	45C/R	155	155	155	164.2	162.2	171.4	182	191.2	185.2	194.4
	45LC/LR	190	190	190	199.2	197.2	206.4	217	226.2	220.2	229.4
	55C/R	185	185	185	194.2	192.2	201.4	212	221.2	215.2	224.4
	55LC/LR	235	235	235	244.2	242.2	251.4	262	271.2	265.2	274.4
	65LC/LV	303	303	303	314.2	311.4	322.6	335.4	346.6	338.6	349.8
	85LC	350	350	350	361.2	361	372.2	—	—	—	—
	100LC	395	395	395	406.2	411	422.2	—	—	—	—
SRN	35C/R	125	125	125	132.8	131.4	139.2	148.6	156.4	151	158.8
	35LC/LR	155	155	155	162.8	161.4	169.2	178.6	186.4	181	188.8
	45C/R	155	155	155	164.2	162.2	171.4	182	191.2	185.2	194.4
	45LC/LR	190	190	190	199.2	197.2	206.4	217	226.2	220.2	229.4
	55C/R	185	185	185	194.2	192.2	201.4	212	221.2	215.2	224.4
	55LC/LR	235	235	235	244.2	242.2	251.4	262	271.2	265.2	274.4
	65LC/LR	303	303	303	314.2	311.4	322.6	335.4	346.6	338.6	349.8
SRW	70LR	190	190	190	199.2	197.2	206.4	217	226.2	220.2	229.4
	85LR	235	235	235	244.2	242.2	251.4	262	271.2	265.2	274.4
	100LR	303	303	303	314.2	311.4	322.6	335.4	346.6	338.6	349.8
	130LR	350	350	350	361.2	361	372.2	—	—	—	—
	150LR	395	395	395	406.2	411	422.2	—	—	—	—

注）由于无末端密封垫片时，有些型号的标准全长尺寸包括末端密封垫片尺寸，而有些不包括。因此，请在探讨使用无末端密封垫片的式样时向THK咨询。

配件安装后各型号的尺寸

单位：mm

公称型号		标准总长度	L								
			UU	SS	DD	ZZ	KK	SSHH	DDHH	JJHH	TTHH
SVR/SVS	25R/C	82.8	82.8	82.8	88	88.5	93.7	96.8*	102.0*	102.5*	107.7*
	25LR/LC	102	102	102	107.2	107.7	112.9	116.0*	121.2*	121.7*	126.9*
	30R/C	98	98	98	104.6	103.7	110.3	115.2*	121.8*	120.9*	127.5*
	30LR/LC	120.5	120.5	120.5	127.1	126.2	132.8	137.7*	144.3*	143.4*	150.0*
	35R/C/RH/CH	109.5	109.5	109.5	116.5	116.3	123.3	126.7*	133.7*	133.5*	140.5*
	35LR/LC/LRH/LCH	135	135	135	142	141.8	148.8	152.2*	159.2*	159.0*	166.0*
	45R/C/RH/CH	138.2	138.2	138.2	145.2	145.8	152.8	158.2*	165.2*	165.8*	172.8*
	45LR/LC/LRH/LCH	171	171	171	178	178.6	185.6	191.0*	198.0*	198.6*	205.6*
	55R/C/RH/CH	163.3	163.3	163.3	168.4	169.0	176.0	182.4*	189.4*	191.1*	198.1*
	55LR/LC/LRH/LCH	200.5	200.5	200.5	205.6	206.2	213.2	219.6*	226.6*	228.3*	235.3*
	65R/C	186	186	186	191.8	193.1	200.5	208.8*	216.2*	217.5*	224.9*
	65LR/LC	246	246	246	251.8	253.1	260.5	268.8*	276.2*	277.5*	284.9*

＊YY式样(带侧刮板)时的LM滑块全长(L)也具有相同尺寸。

注1）由于无末端密封垫片时，有些型号的标准全长尺寸包括末端密封垫片尺寸，而有些不包括。因此，请在探讨使用无末端密封垫片的式样时向THK咨询。
注2）SVR/SVS型推荐带防尘盖。ZZHH、KKHH的尺寸请咨询THK。配件记号的详细内容请参照A1-506。

公称型号的构成例

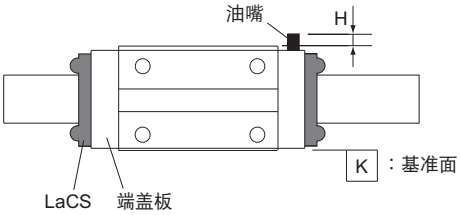
SHS25 LC 2 QZ KKHH C0 +1200L P Z T -Ⅱ

- SHS25：公称型号
- LC：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑器(※1)
- KKHH：防尘附件标记(※2)
- C0：径向间隙标记(※3)　普通(无标记)/轻预压(C1)　中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※4)　普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)　超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- Z：附薄钢带
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记(※5)

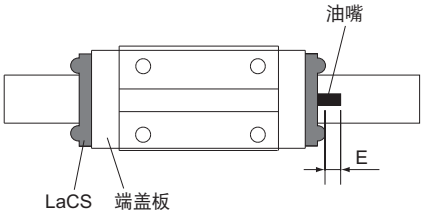
(※1)参照A1-498。(※2)参照A1-506。(※3)参照A1-70。(※4)参照A1-76。(※5)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。

安装LaCS时油嘴增加的尺寸



SHS、SSR、SVR/SVS、SRG和NR/NRS型
油嘴安装部位



SHW、SRS、HSR型
油嘴安装部位

单位：mm

公称型号		油嘴的增加尺寸 H	喷嘴类型
SHS	15C/LC	—	PB107
	15R/V/LV	4.7	PB107
	20C/LC	—	PB107
	20V/LV	4.5	PB107
	25C/LC	—	PB107
	25R/LR/V/LV	4.7	PB107
	30C/LC	—	A-M6F
	30R/LR/V/LV	7.4	A-M6F
	35C/LC	—	A-M6F
	35R/LR/V/LV	7.4	A-M6F
	45C/LC	—	A-M6F
	45R/LR/V/LV	7.7	A-M6F
	55C/LC	—	A-M6F
	55R/LR/V/LV	7.4	A-M6F
	65C/LC	—	A-M6F
	65V/LV	6.9	A-M6F
SSR	15XVY/XWY	4.4	PB107
	15XTBY	—	PB107
	20XV/XW	4.6	PB107
	20XTB	—	PB107
	25XVY/XWY	4.5	PB107
	25XTBY	—	PB107
	30XW	5	PB1021B
	35XW	5	PB1021B
SVR/SVS*	25R/LR	5.5	PB1021B
	30R/LR	5.5	PB1021B
	35R/LR/RH/LRH	9	A-M6F
	45R/LR/RH/LRH	9	A-M6F
	55R/LR/RH/LRH	9	A-M6F
	65R/LR	12	A-PT1/8

配件安装后各型号的尺寸

单位：mm

公称型号		油嘴的增加尺寸 H	喷嘴类型
NR/NRS	25A/B/LA/LB	—	PB1021B
	25R/LR	4.8	PB1021B
	30A/B/LA/LB	—	PB1021B
	30R/LR	4.5	PB1021B
	35A/B/LA/LB	—	A-M6F
	35R/LR	7.4	A-M6F
	45A/B/LA/LB	—	A-M6F
	45R/LR	7.4	A-M6F
	55A/B/LA/LB	—	A-M6F
	55R/LR	6.9	A-M6F
	65A/B/LA/LB	—	A-PT1/8
	65R/LR	15.3	A-PT1/8
SRG	35LC	—	A-M6F
	35LR	7.2	A-M6F
	45LC	—	A-M6F
	45LR	7.2	A-M6F
	55LC	—	A-M6F
	55LR	7.2	A-M6F
	65LC	—	A-M6F
	65LR	6.2	A-M6F

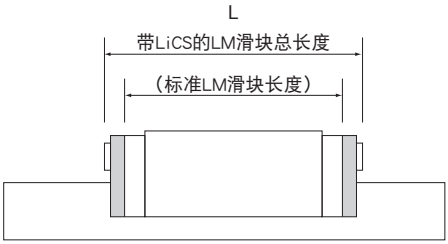
＊安装侧面刮板、安装防尘盖（只有SVR/SVS）时油嘴增加的尺寸也一样。

单位：mm

公称型号		油嘴的增加尺寸 E	喷嘴类型
SHW	21CA/CR	4.2	PB1021B
	27CA/CR	10.7	B-M6F
	35CA/CR	10	B-M6F
	50CA/CR	21	B-PT1/8
SRS	25	4	PB1021B
HSR	15A/B/R/YR	2.9	PB1021B
	20A/B/R/CA/CB/YR	9.4	B-M6F
	20LA/LB/LR/HA/HB	9.4	B-M6F
	25A/B/R/CA/CB/YR	9	B-M6F
	25LA/LB/LR/HA/HB	9	B-M6F
	30A/B/R/CA/CB/YR	9	B-M6F
	30LA/LB/LR/HA/HB	9	B-M6F
	35A/B/R/CA/CB/YR	8	B-M6F
	35LA/LB/LR/HA/HB	8	B-M6F

注1）若所需的油嘴安装部位与上述规格不同，请向THK咨询。
注2）备有QZ自润滑器的型号不附带油嘴。若同时需要QZ自润滑器和油嘴，请向THK咨询。
注3）若需要不带QZ自润滑器的SHW或SRS型，但希望附带油嘴的场合，订货时请指明需带油嘴。（否则油嘴就不会附带。）
注4）备有ZZ或KK规格的HSR15型，不能附带油嘴，详细情况请向THK咨询。

安装LiCS后的LM滑块尺寸(尺寸L)



单位：mm

公称型号			L	
		标准 总长度	GG	PP
SSR	15XVY	40.3	48.7	48.7
	15XWY/XTBY	56.9	65.3	65.3
	20XV	47.7	55.8	55.8
	20XW/XTB	66.5	74.6	74.6
	25XVY	60	67.6	67.6
	25XWY/XTBY	83	90.6	90.6
	30XW	97	106.7	106.7
	35XW	110.9	121.7	121.7
SRG	15A	67	77	77
	15V	67	77	77

公称型号的构成例

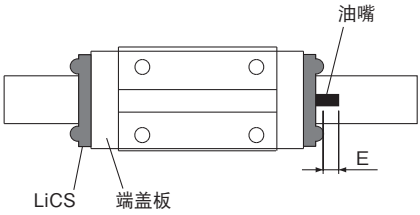
SSR20 XW 2 GG C1 +600L P T -Ⅱ

- SSR20：公称型号
- XW：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- GG：带LiCS(※1)
- C1：径向间隙标记(※2)　普通(无标记)/轻预压(C1)/中预压(C0)
- +600L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3)　普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记(※4)

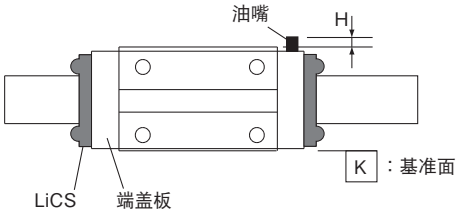
(※1)参照A1-479。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-76。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。

安装LiCS时油嘴增加的尺寸



SSR型
油嘴安装部位



SRG型
油嘴安装部位

单位：mm

公称型号		油嘴的增加尺寸		喷嘴类型
		E	H	
SSR	15XVY	2.9	—	PB1021B
	15XWY/XTBY	2.9	—	PB1021B
	20XV	9	—	B-M6F
	20XW/XTB	9	—	B-M6F
	25XVY	9	—	B-M6F
	25XWY/XTBY	9	—	B-M6F
	30XW	9	—	B-M6F
	35XW	8	—	B-M6F
SRG	15A	—	—*	PB107
	15V	—	4.5	PB107

＊由于采用法兰型，因此不会从滑块端面突出。

公称型号的构成例

SSR20 XW 2 GG C1 +600L H -Ⅱ

- SSR20：公称型号
- XW：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- GG：带LiCS（※1）
- C1：径向间隙标记（※2）普通（无标记）/轻预压（C1）中预压（C0）
- +600L：LM轨道长度（单位mm）
- H：精度标记（※3）普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）超精密级（SP）/超超精密级（UP）
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记（※4）

（※1）参照A1-479。（※2）参照A1-70。（※3）参照A1-76。（※4）参照A1-13。

注）此公称型号以1轴单元为1套装置。（而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。）
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。

密封垫片阻力最大值

表示在涂布了润滑剂的状态下，平均每个L M滑块的密封垫片的最大阻力值。

单位：N

公称型号		密封垫片标记	密封垫片阻力最大值
SHS	15	SS型	4.5
	20		7.0
	25		10.5
	30		17.0
	35		20.5
	45		30.0
	55		31.5
	65		43.0
SSR	15X	UU型	2.0
	20X		2.6
	25X		3.5
	30X		4.9
	35X		6.3
SVR/SVS	25	SS型	10
	30		14
	35		18
	45		22
	55		26
	65		31
SHW	12CA/CR	UU型	1.0
	12HR		1.0
	14		1.2
	17		1.4
	21		4.9
	27		4.9
	35		9.8
	50		14.7
	12CA/CR	SS型	1.4
	12HR		1.8
	14		1.8
	17		2.2
	21		6.9
	27		8.9
	35		15.8
	50		22.7

单位：N

公称型号		密封垫片标记	密封垫片阻力最大值
SRS	5M	UU型	0.06
	5WM		0.08
	7M	SS型	0.16
	7WM		0.52
	9XS		0.15
	9XM		0.2
	9XN		0.3
	9WM		1.0
	9WN		1.0
	12M		0.6
	12N		0.6
	12WM		1.3
	12WN		1.4
	15M		1.0
	15N		1.1
	15WM		1.6
	15WN		1.6
	20M		1.3
	25M		1.6
SCR	15	UU型	2.5
	20		3
	25		5
	30		10
	35		12
	45		20
	65		30

单位：N

公称型号		密封垫片标记	密封垫片阻力最大值
HSR	8	UU型	0.5
	10		0.8
	12		1.2
	15		2.0
	20		2.5
	25		3.9
	30		7.8
	35		11.8
	45		19.6
	55		19.6
	65		34.3
	85		34.3
SR	15	UU型	2.5
	20		3.4
	25		4.4
	30		8.8
	35		11.8
	45		12.7
	55		15.7
	70		19.6
NR/NRS	25X	UU型	15
	30		17
	35		23
	45		24
	55		29
	65		42
	75		42
	85		42
	100		51
HRW	12	UU型	0.2
	14		0.3
	17		2.9
	21		4.9
	27		4.9
	35		9.8
	50		14.7
	60		19.6

单位：N

公称型号		密封垫片标记	密封垫片阻力最大值
RSR	5	UU型	0.06
	7		0.08
	9		0.1
	12		0.4
	15		0.8
	20		1.0
	3W		0.2
	5W		0.3
	7W		0.4
	9W		0.8
	12W		1.1
	14W		1.2
	15W		1.3
	7Z		0.08
	9Z		0.1
	12Z		0.4
	15Z		0.8
	7WZ		0.4
	9WZ		0.8
	12WZ		1.1
	15WZ		1.3
HR	918	UU型	0.5
	1123		0.7
	1530		1.0
	2042		2.0
	2555		2.9
	3065		3.4
	3575		3.9
	4085		4.4
	50105		5.9
	60125		9.8

配件安装后各型号的尺寸

单位：N

公称型号		密封垫片标记	密封垫片阻力最大值
GSR	15	UU型	2.5
	20		3.1
	25		4.4
	30		6.3
	35		7.6
	25-R		4.4
	30-R		6.3
	35-R		7.6
CSR	15	UU型	2.0
	20		2.5
	25		3.9
	30		7.8
	35		11.8
	45		19.6
MX	5	UU型	0.06
	7W		0.4
JR	25	UU型	3.9
	35		11.8
	45		19.6
	55		19.6
HCR	12	UU型	1.2
	15		2.0
	25		3.9
	35		11.8
	45		19.6
	65		34.3
HMG	15	UU型	3
	25		6
	35		8
	45		12
	65		40
NSR	20TBC	UU型	4.9
	25TBC		4.9
	30TBC		6.9
	40TBC		9.8
	50TBC		14.7
	70TBC		24.5
HSR	15M1	UU型	2.0
	20M1		2.5
	25M1		3.9
	30M1		7.8
	35M1		11.8

单位：N

公称型号		密封垫片标记	密封垫片阻力最大值
SR	15M1	UU型	2.5
	20M1		3.4
	25M1		4.4
	30M1		8.8
	35M1		11.8
RSR	9M1	UU型	0.1
	12M1		0.4
	15M1		0.8
	20M1		1.0
	9M1W		0.8
	12M1W		1.1
	15M1W		1.3
HSR	15M2	UU型	2.0
	20M2		2.5
	25M2		3.9
SRG	15	SS型	13
	20		18
	25		19
	30		22
	35		30
	45		30
	55		34
	65		40
	85		47
	100		53
SRN	35	SS型	30
	45		30
	55		35
	65		40
SRW	70	SS型	32
	85		37
	100		43
	130		50
	150		57

LaCS的阻力最大值

单位：N

公称型号		LaCS的阻力最大值
SHS	15	5.2
	20	6.5
	25	11.7
	30	18.2
	35	20.8
	45	26.0
	55	32.5
	65	39.0
SSR	15	5.9
	20	6.9
	25	8.1
	30	12.8
	35	15.1
SVR/SVS NR/NRS	25	8.1
	30	13.4
	35	15.5
	45	23.3
	55	28.6
	65	39.6
	85	52.7
SHW	12	2.6
	14	3.9
	17	3.9
	21	3.9
	27	6.5
	35	13.0
	50	19.5
SRS	9XS	2.3
	9XM	2.3
	9XN	2.3
	9WM	3.3
	12M	3.5
	12WM	4.2

单位：N

公称型号		LaCS的阻力最大值
SRS	15M	5.1
	15WM	7.5
	20M	5.2
	25M	7.8
SCR	15	5.2
	20	6.5
	25	11.7
	30	18.2
	35	20.8
	45	26.0
	65	39.0
HSR	15	3.8
	20	5.6
	25	7.5
	30	14.9
	35	22.4
SRG	20	6.1
	25	6.9
	30	8.2
	35	9.1
	45	14.3
	55	18.2
	65	26.0
SRN	35	9.1
	45	14.3
	55	18.2
	65	22.1
SRW	70	32.8
	85	39.7
	100	58.3

注1）表中只包含LaCS的阻力值，不包括LM滑块、各种密封垫片等的滑动阻力。
注2）关于LaCS的最大使用速度，请向THK咨询。
注3）SVR/SVS型的HH式样（带LaCS）带有防尘盖（参照A1-478）。
　　如其他式样安装防尘盖请向THK咨询。

LiCS的阻力最大值

单位：N

公称型号		LiCS的阻力最大值
SSR	15X	1
	20X	1.1
	25X	1.6
	30X	1.6
	35X	2
SRG	15	0.7

注)此值表示每个LM滑块两个LiCS单元的滑动阻力，不包括LM滑块和侧面密封垫片的滑动阻力。

侧面刮板的最大阻力值

单位：N

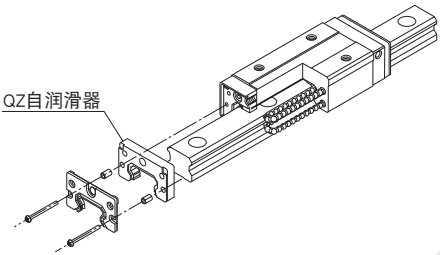
公称型号		侧面刮板的最大阻力值 (KKHHYY/TTHHYY式样)
SVR/SVS	25	4.4
	25L	5.2
	30	4.7
	30L	5.5
	35	4.6
	35L	5.5
	45	5.1
	45L	6.1
	55	5.3
	55L	6.3
	65	5.4
	65L	6.9

QZ自润滑器

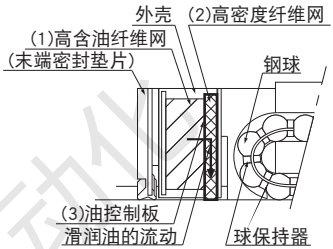
●关于适用的型号,请参照A1-470上按型号分类的配件对应表。
●带有QZ的LM滑块的尺寸请参照 A1-501～A1-504。

QZ自润滑器将适量的润滑剂输送给LM轨道的滚动面上，这使油膜不断地在滚动元件和滚动面之间形成，因而可大幅度增加润滑和维护的间隔时间。

QZ自润滑器的结构包括3个主要部分：(1)高含油纤维网(功能为储存润滑剂)；(2)高密度纤维网(功能为在滚动面上涂布润滑剂)；(3)油控制板(功能为调整油的流量)。在QZ自润滑器中的润滑油是利用毛细作用的基本原理来输送的，该毛细作用也在毡笔和其它许多产品中使用。



外观图



结构图

【特长】

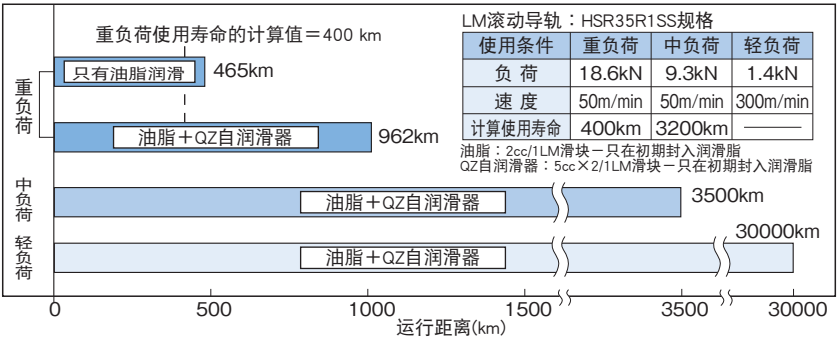
●由于它补充了油的损耗，润滑维护的间隔时间可以大幅地延长。
●由于它输送适量的润滑油给钢球的滚动面，不会污染周围的区域，因而是对环境友好的润滑系统。

标识	防尘附件
QZUU	带末端密封垫片＋QZ
QZSS	带末端密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋QZ
QZDD	带双密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋QZ
QZZZ	带末端密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋金属刮板＋QZ
QZKK	带双密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋金属刮板＋QZ
QZGG	带LiCS＋QZ
QZPP	带LiCS＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋QZ
QZSSHH	带末端密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋LaCS＋QZ
QZDDHH	带双密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋LaCS＋QZ
QZZZHH	带末端密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋金属刮板＋LaCS＋QZ
QZKKHH	带双密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋金属刮板＋LaCS＋QZ
QZJJHH*	带末端密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋LaCS＋QZ＋防尘盖(兼有金属刮板的功能)
QZTTHH*	带双密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋LaCS＋QZ＋防尘盖(兼有金属刮板的功能)

＊QZJJHH、QZTTHH只适用于SVR/SVS型
注)SVR/SVS型的HH式样(带LaCS)带有防尘盖(参照A1-478)。
　如其他式样安装防尘盖请事先向THK咨询。

● 大幅度地延长维护间隔时间

由于安装了QZ自润滑器，将发挥从轻负荷到重负荷的整个负荷区里，延长维护间隔的效果。



LM滚动导轨：HSR35R1SS规格

使用条件	重负荷	中负荷	轻负荷
负 荷	18.6kN	9.3kN	1.4kN
速 度	50m/min	50m/min	300m/min
计算使用寿命	400km	3200km	———

油脂：2cc/1LM滑块－只在初期封入润滑脂
QZ自润滑器：5cc×2/1LM滑块－只在初期封入润滑脂

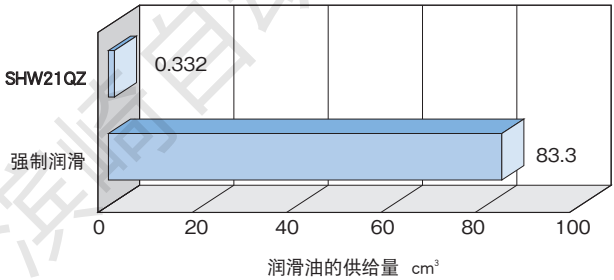
不补充润滑剂时LM滚动导轨的运行试验

● 润滑油的有效利用

润滑装置将适当份量的润滑油补充到钢球滚动面，从而使润滑油能得到有效的利用。

[试验条件]速度：300m/min

运行5000km后的润滑油消耗量的比较



QZ自润滑器含油量
0.166cm³/2单元（LM滑块的两端均附带）
＝0.332cm³

比较

强制润滑
0.03cm³/6min×16667min
＝83.3cm³

与强制润滑相比，润滑油的使用量为1/250。

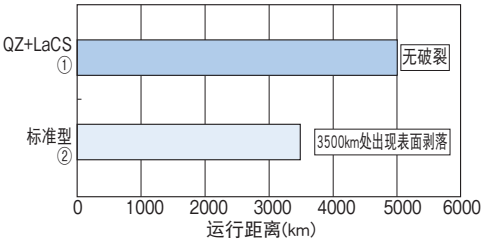
● 在苛酷环境下有润滑支援效果

在苛酷环境下(冷却液、异物环境)所实施的耐久试验结果,运行距离达到了5000km。

[试验条件]

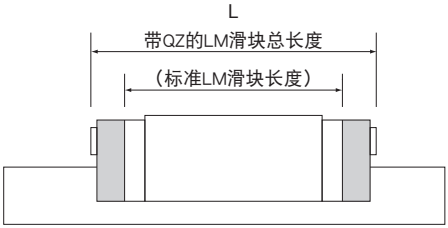
型号	①球保持器型LM滚动导轨#45	②全钢球型LM滚动导轨#45
负荷	8kN	6kN
速度	60m/min	
冷却液	浸没48小时,干燥96小时	
异物	铸件粉尘(125μm或更少)	
润滑	AFA油脂+QZ	Super Multi68 加油循环:0.1cc/shot 每16分钟周期性润滑

[测试结果]



＊在苛酷环境下使用LM系统时,请将QZ自润滑器与多层接触刮板LaCS(参照 A1-475上的多层接触刮板LaCS)一起使用。

安装QZ自润滑器后的LM滑块尺寸(尺寸L)



单位：mm

公称型号		标准总长度	L								
			QZUU	QZSS	QZDD	QZZZ	QZKK	QZSSHH	QZDDHH	QZZZHH	QZKKHH
SHS	15C/V/R	64.4	84.4	84.4	89.8	86.8	92.2	100	105.4	101.2	106.6
	15LC/LV	79.4	99.4	99.4	104.8	101.8	107.2	115	120.4	116.2	121.6
	20C/V	79	99	99	105.4	103	109.4	115.4	121.8	117.8	124.2
	20LC/LV	98	118	118	124.4	122	128.4	134.4	140.8	136.8	143.2
	25C/V/R	92	114.4	114.4	121.6	120.4	127.6	132	139.2	134.4	141.6
	25LC/LV/LR	109	131.4	131.4	138.6	137.4	144.6	149	156.2	151.4	158.6
	30C/V/R	106	127.4	127.4	136	133.8	142.4	149.4	158	151.8	160.4
	30LC/LV/LR	131	152.4	152.4	161	158.8	167.4	174.4	183	176.8	185.4
	35C/V/R	122	145	145	154.8	152.4	162.2	168	177.8	170.4	180.2
	35LC/LV/LR	152	175	175	184.8	182.4	192.2	198	207.8	200.4	210.2
	45C/V/R	140	173	173	182.8	181.2	191	199	208.8	202.2	212
	45LC/LV/LR	174	207	207	216.8	215.2	225	233	242.8	236.2	246
	55C/V/R	171	205.4	205.4	216.6	214.2	225.4	232	243.2	235.2	246.4
	55LC/LV/LR	213	247.4	247.4	258.6	256.2	267.4	274	285.2	277.2	288.4
	65C/V	221	256.2	256.2	268.6	266.2	278.6	288	300.4	291.2	303.6
	65LC/LV	272	307.2	307.2	319.6	317.2	329.6	339	351.4	342.2	354.6
SSR	15XVY	40.3	59.3	59.3	65.1	62.7	68.5	75.5	81.3	76.7	82.5
	15XWY/XTBY	56.9	75.9	75.9	81.7	79.3	85.1	92.1	97.9	93.3	99.1
	20XV	47.7	66.2	66.2	73.1	72.1	79	83.7	90.6	86.1	93
	20XW/XTB	66.5	85	85	91.9	90.9	97.8	102.5	109.4	104.9	111.8
	25XVY	60	82.6	82.6	90	88.4	95.8	100	107.4	102.4	109.8
	25XWY/XTBY	83	105.6	105.6	113	111.4	118.8	123	130.4	125.4	132.8
	30XW	97	119.7	119.7	127.8	125.4	133.5	141	149.1	143.4	151.5
	35XW	110.9	134.3	134.3	143.3	141.3	150.3	156.9	165.9	159.3	168.3
SHW	12CAM/CRM	37	47	47	—	—	—	58	—	—	—
	12HRM	50.4	60.4	60.4	—	—	—	71.4	—	—	—
	14CAM/CRM	45.5	55.5	55.5	—	—	—	70.7	—	—	—
	17CAM/CRM	51	63	63	66	65.4	68.4	78.2	81.2	79.4	82.4
	21CA/CR	59	75	75	80	78.6	83.6	91.6	96.6	93.2	98.2
	27CA/CR	72.8	92.8	92.8	98.6	97.2	103	109.4	115.2	111.8	117.6
	35CA/CR	107	127	127	134.4	132	139.4	149	156.4	151.4	158.8
	50CA/CR	141	161	161	169.2	167.4	175.6	186	194.2	188.4	196.6

单位：mm

公称型号		标准总长度	L								
			QZUU	QZSS	QZDD	QZZZ	QZKK	QZSSHH	QZDDHH	QZZZHH	QZKKHH
SRS	7	23.4	33.4	33.4	—	—	—	—	—	—	—
	7W	31	41	41	—	—	—	—	—	—	—
	9XS	21.5	31.5	31.5	—	—	—	43.1	—	—	—
	9XM	30.8	40.8	40.8	—	—	—	52.4	—	—	—
	9XN	40.8	50.8	50.8	—	—	—	62.4	—	—	—
	9W	39	49	49	—	—	—	60.6	—	—	—
	9WN	50.7	60.7	60.7	—	—	—	72.3	—	—	—
	12	34.4	44.4	44.4	—	—	—	56	—	—	—
	12N	47.1	57.1	57.1	—	—	—	69.1	—	—	—
	12W	44.5	54.5	54.5	—	—	—	66.1	—	—	—
	12WN	59.5	69.5	69.5	—	—	—	81.1	—	—	—
	15	43	55	55	—	—	—	69.2	—	—	—
	15N	60.8	72.8	72.8	—	—	—	87	—	—	—
	15W	55.5	67.5	67.5	—	—	—	81.7	—	—	—
	15WN	74.5	86.5	86.5	—	—	—	100.9	—	—	—
	20	50	66	66	—	—	—	81.2	—	—	—
	25	77	97	97	—	—	—	112.6	—	—	—
SCR	15S	64.4	84.4	84.4	89.8	86.8	92.2	100.4	105.4	101.4	106.9
	20S	79	99	99	105.4	103	109.4	115.5	122	118	124.5
	20	98	118	118	124.4	122	128.4	134.5	141	137	143.5
	25	109	131.4	131.4	138.6	137.4	144.6	149	156.2	151.4	158.6
	30	131	152.4	152.4	161	158.8	167.4	174.4	183	176.8	185.4
	35	152	175	175	184.8	182.4	192.2	198	207.8	200.4	210.2
	45	174	207	207	216.8	215.2	225	233	242.8	236.2	246
	65	272	307.2	307.2	319.6	317.2	329.6	339	351.4	342.2	354.6
HSR	15A/B/R/YR	56.6	79.6	79.6	87.6	84.2	92.2	98.8	106.8	100	108
	20A/B/R/CA/CB/YR	74	96.2	96.2	104.4	102	110.2	113.6	121.8	116	124.2
	20LA/LB/LR/HA/HB	90	112.2	112.2	120.4	118	126.2	129.6	137.8	132	140.2
	25A/B/R/CA/CB/YR	83.1	104.1	104.1	112.1	109.8	117.8	121.4	129.4	123.8	131.8
	25LA/LB/LR/HA/HB	102.2	123.2	123.2	131.2	128.9	136.9	140.5	148.5	142.9	150.9
	30A/B/R/CA/CB/YR	98	119	119	127	124.7	132.7	140.3	148.3	142.7	150.7
	30LA/LB/LR/HA/HB	120.6	141.6	141.6	149.6	147.3	155.3	162.9	170.9	165.3	173.3
	35A/B/R/CA/CB/YR	109.4	132.2	132.2	142	139	148.8	154.6	164.4	157	166.8
	35LA/LB/LR/HA/HB	134.8	157.6	157.6	167.4	164.4	174.2	180	189.8	182.4	192.2
	45A/B/R/CA/CB/YR	139	174.8	174.8	181.6	176.6	186.4	—	—	—	—
	45LA/LB/LR/HA/HB	170.8	206.6	206.6	213.4	208.4	218.2	—	—	—	—
	55A/B/R/CA/CB/YR	163	197.2	197.2	208.4	202	213.2	—	—	—	—
	55LA/LB/LR/HA/HB	201.1	235.3	235.3	246.5	240.1	251.3	—	—	—	—
	65A/B/R/CA/CB/YR	186	221.4	221.4	233.8	226.6	239	—	—	—	—
	65LA/LB/LR/HA/HB	245.5	280.9	280.9	293.3	286.1	298.5	—	—	—	—
NR/NRS	25XR/XA/XB	82.8	105.2	105.2	112.8	110.9	118.5	122.5	130.1	124.9	132.5
	25XLR/XLA/XLB	102	124.4	124.4	132	130.1	137.7	141.7	149.3	144.1	151.7
	30R/A/B	98	120.4	120.4	129.4	126.1	135.1	141.7	150.7	144.1	153.1
	30LR/LA/LB	120.5	142.9	142.9	151.9	148.6	157.6	164.2	173.2	166.6	175.6
	35R/A/B	109.5	142.7	142.7	152.9	149.5	159.7	164.3	174.5	166.7	176.9
	35LR/LA/LB	135	168.2	168.2	178.4	175	185.2	189.8	200	192.2	202.4
	45R/A/B	139	172.2	172.2	182.4	179.8	190	197.6	207.8	200.8	211
	45LR/LA/LB	171	204.2	204.2	214.4	211.8	222	229.6	239.8	232.8	243
	55R/A/B	162.8	204.8	204.8	215	213.5	223.7	231.3	241.5	234.5	244.7
	55LR/LA/LB	200	242	242	252.2	250.7	260.9	268.5	278.7	271.7	281.9
	65R/A/B	185.6	227.6	227.6	238.2	236.3	246.9	258.1	268.7	261.3	271.9
	65LR/LA/LB	245.6	287.6	287.6	298.2	296.3	306.9	318.1	328.7	321.3	331.9

单位：mm

公称型号		标准总长度	L								
			QZUU	QZSS	QZDD	QZZZ	QZKK	QZSSHH	QZDDHH	QZZZHH	QZKKHH
RSR	9KM	30.8	40.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	9N	40.8	50.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	9WVM	39	49	—	—	—	—	—	—	—	—
	9WN	50.7	60.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	12VM	35	45	—	—	—	—	—	—	—	—
	12N	47.7	57.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	12WV/WVM	44.5	54.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	12WN	59.5	69.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	15VM	42.9	54.9	—	—	—	—	—	—	—	—
	15N	60.7	72.7	—	—	—	—	—	—	—	—
	15WV/VM	55.5	67.5	—	—	—	—	—	—	—	—
	15WN	74.5	86.5	—	—	—	—	—	—	—	—
SRG	15A/V	69.2	90.6	90.6	92.6	—	—	—	—	—	—
	20A/V	86.2	107.6	107.6	109.6	111	113	125.2	127.2	127.6	129.6
	20LA/LV	106.2	127.6	127.6	129.6	131	133	145.2	147.2	147.6	149.6
	25C/R	95.5	125.5	125.5	130.5	130.5	135.5	145.3	151.7	147.7	154.1
	25LC/LR	115.1	145.1	145.1	150.1	150.1	155.1	164.9	171.3	167.3	173.7
	30C/R	111	141	141	148	146	153	160.8	169.2	164.6	171.6
	30LC/LR	135	165	165	172	170	177	184.8	193.2	188.6	195.6
	35C/R	125	155	155	162.8	163.4	171.2	178.6	186.4	181	188.8
	35LC/LR	155	185	185	192.8	193.4	201.2	208.6	216.4	211	218.8
	45C/R	155	185	185	194.2	194.2	203.4	212	221.2	215.2	224.4
	45LC/LR	190	220	220	229.2	229.2	238.4	247	256.2	250.2	259.4
	55C/R	185	225	225	234.2	234.2	243.4	252	261.2	255.2	264.4
	55LC/LR	235	275	275	284.2	284.2	293.4	302	311.2	305.2	314.4
	65LC/LV	303	343	343	354.2	354.2	370.4	380.4	391.6	378.6	389.8
SRN	35C/R	125	155	155	162.8	163.4	171.2	178.6	186.4	181	188.8
	35LC/LR	155	185	185	192.8	193.4	201.2	208.6	216.4	211	218.8
	45C/R	155	185	185	194.2	194.2	203.4	212	221.2	215.2	224.5
	45LC/LR	190	220	220	229.2	229.2	238.4	247	256.2	250.2	259.4
	55C/R	185	225	225	234.2	234.2	243.4	252	261.2	255.2	264.4
	55LC/LR	235	275	275	284.2	284.2	293.4	302	311.2	305.2	314.4
	65LC/LR	303	343	343	354.2	354.2	370.4	380.4	391.6	378.6	389.8
SRW	70	190	220	220	229.2	229.2	238.4	247	256.2	250.2	259.4
	85	235	275	275	284.2	284.2	293.4	302	311.2	305.2	314.4
	100	303	343	343	354.2	354.2	370.4	380.4	391.6	378.6	389.8

单位：mm

公称型号		标准总长度	L								
			QZUU	QZSS	QZDD	QZZZ	QZKK	QZSSHH	QZDDHH	QZJJHH	QZTTHH
SVR/SVS	25R/C	82.8	102.8	102.8	108	108.5	113.7	116.8	122.0	122.5*	127.7*
	25LR/LC	102	122	122	127.2	127.7	132.9	136.0	141.2	141.7*	146.9*
	30R/C	98	118	118	124.6	123.7	130.3	135.2	141.8	140.9*	147.5*
	30LR/LC	120.5	140.5	140.5	147.1	146.2	152.8	157.7	164.3	163.4*	170.0*
	35R/C/RH/CH	109.5	139.5	139.5	146.5	146.3	153.3	156.7	163.7	163.5*	170.5*
	35LR/LC/LRH/LCH	135	165	165	172	171.8	178.8	182.2	189.2	189.0*	196.0*
	45R/C/RH/CH	138.2	168.2	168.2	175.2	175.8	182.8	188.2	195.2	195.8*	202.8*
	45LR/LC/LRH/LCH	171	201	201	208	208.6	215.6	221.0	228.0	228.6*	235.6*
	55R/C/RH/CH	163.3	201.4	201.4	208.4	209.0	216.0	222.4	229.4	231.1*	238.1*
	55LR/LC/LRH/LCH	200.5	238.6	238.6	245.6	246.2	253.2	259.6	266.6	268.3*	275.3*
	65R/C	186	224.4	224.4	231.8	233.1	240.5	248.8	256.2	257.5*	264.9*
	65LR/LC	246	284.4	284.4	291.8	293.1	300.5	308.8	316.2	317.5*	324.9*

＊YY式样(带侧面刮板)的LM滑块全长(L)也具有相同尺寸。

注)SVR/SVS型推荐带防尘盖。QZZZHH、QZKKHH的尺寸请咨询THK。配件记号的详细内容请参照A1-506。

公称型号的构成例

SHS25 LC 2 QZ KKHH C0 +1200L P Z T -Ⅱ

- SHS25：公称型号
- LC：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：自润滑器(※1)
- KKHH：防尘附件标记(※2)
- C0：径向间隙标记(※3)　普通(无标记)/轻预压(C1)　中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※4)　普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)　超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- Z：附薄钢带
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记(※5)

(※1)参照A1-498。(※2)参照A1-506。(※3)参照A1-70。(※4)参照A1-76。(※5)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。

部件标记一览表

●关于适用的型号，请参照A1-470上按型号分类的配件对应表。
●各型号安装配件后的LM滑块尺寸(L尺寸)请参照A1-480～A1-487。
●安装QZ后的LM滑块尺寸(L尺寸)请参照A1-501～A1-504。

【密封垫片以及金属刮板符号】

标 记	密封垫片以及金属刮板符号
无标记	无密封垫片
UU	末端密封垫片
SS	带末端密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片
DD	带双密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片
ZZ	带末端密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋金属刮板
KK	带双密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋金属刮板

【润滑装置QZ以及多层接触刮板LaCS符号】

标 记	配件的构成	例
＊＊HH	带(密封垫片以及金属刮板)＋LaCS	UUHH
＊＊HHYY	带(密封垫片以及金属刮板)＋LaCS＋侧面刮板	DDHHYY
QZ＊＊	带QZ＋(密封垫片以及金属刮板)	QZZZ
QZ＊＊HH	带QZ＋(密封垫片以及金属刮板)＋LaCS	QZZZHH
QZ＊＊HHYY	带QZ＋(密封垫片以及金属刮板)＋LaCS＋侧面刮板	QZKKHHYY

注)表中的＊＊代表密封垫片以及金属刮板符号。

【轻型阻力接触式密封LiCS符号】

标 记	配件的构成
GG	LiCS
PP	带LiCS＋侧面密封垫片＋内部密封垫片
QZGG	QZ ＋ LiCS
QZPP	带QZ＋LiCS＋侧面密封垫片＋内部密封垫片

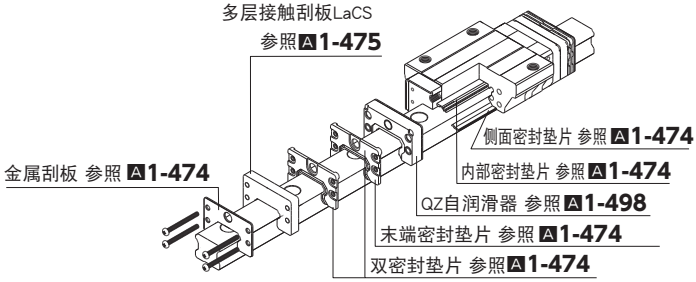
【防尘盖符号】

＊适用型号:SVR/SVS

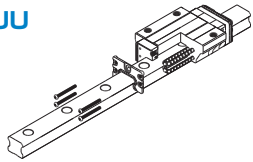
标 记	配件的构成
JJHH	带末端密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋LaCS＋防尘盖(兼有金属刮板的功能)
TTHH	带双密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋LaCS＋防尘盖(兼有金属刮板的功能)
JJHHYY	带末端密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋LaCS＋防尘盖(兼有金属刮板功能)＋侧面刮板
TTHHYY	带双密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋LaCS＋防尘盖(兼有金属刮板功能)＋侧面刮板
QZJJHH	带QZ＋末端密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋LaCS＋防尘盖(兼有金属刮板的功能)
QZTTHH	带QZ＋双密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋LaCS＋防尘盖(兼有金属刮板的功能)
QZJJHHYY	带QZ＋末端密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋LaCS＋防尘盖(兼有金属刮板的功能)＋侧面刮板
QZTTHHYY	带QZ＋双密封垫片＋侧面密封垫片＋内部密封垫片＋LaCS＋防尘盖(兼有金属刮板的功能)＋侧面刮板

注)SVR/SVS型的HH式样(带LaCS)带有防尘盖(参照A1-478)。防尘盖兼有金属刮板的功能。
如其他式样安装防尘盖请向THK咨询。

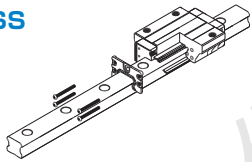
QZZZHH



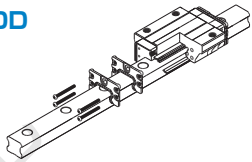
UU



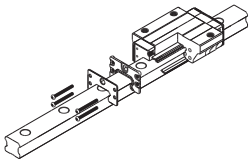
SS



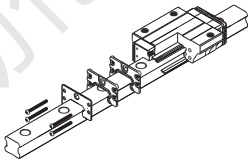
DD



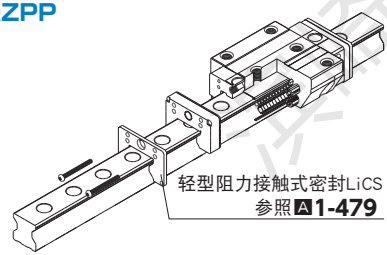
ZZ



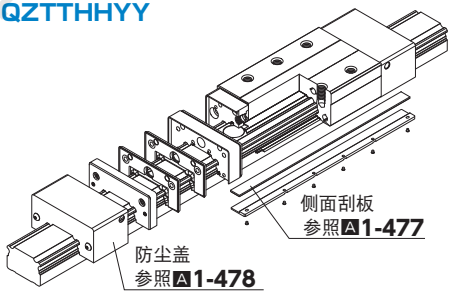
KK



QZPP



QZTTHHYY



SVR/SVS型带有防尘盖

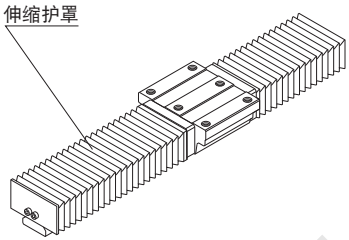
公称型号的构成例

SVR45 LR 2 QZ TTHH C0 +1200L P T -Ⅱ

- SVR45：公称型号
- LR：LM滑块的种类
- 2：同一轴上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑装置
- TTHH：防尘附件标记
- C0：径向间隙标记
  普通(无标记)/轻预压(C1)
  中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记
  普通级(无标记)/高精度级(H)/精密级(P)
  超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数目的标记

专用伸缩护罩

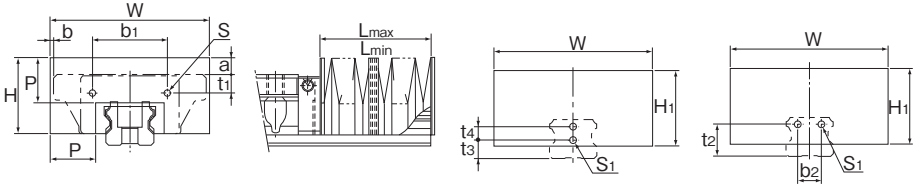
●关于适用的型号,请参照A1-470上按型号分类的配件对应表。
●专用伸缩防尘罩尺寸请参照A1-509～A1-520。

品名	原理图 / 安装部位	使用目的 / 使用部位
专用伸缩护罩		在暴露于粉尘或切削屑的场所使用

伸缩护罩

【SHS型专用伸缩护罩 JSH型】

下表显示了用于SHS型的专用伸缩护罩JSH型的尺寸。请从表中指定要求的伸缩护罩的相应型号。



SHS15～30型　　SHS35～65型

单位：mm

公称型号		主要尺寸												适用型号	
		W	H	H_1	P	b_1	t_1 C型	t_1 V型	t_1 R型	b_2	t_2	t_3	t_4		
JSH	15	53	26	26	15	22.4	4	4	8	—	—	8	—	SHS	15
	20	60	30	30	17	27.6	7.5	7.5	—	—	—	8	6		20
	25	75	36	36	20	38	9.1	9.1	13.1	—	—	9	7		25
	30	80	38	38	20	44	11	11	14	—	—	11	8		30
	35	86	40.5	40.5	20	50	11	11	18	20	21.5	—	—		35
	45	97	46	46	20	64.6	13.5	13.5	23.5	26	26.5	—	—		45
	55	105	48	48	20	68	13	13	23	30	31.5	—	—		55
	65	126	63	63	25	80	18	18	—	34	45	—	—		65

单位：mm

适用型号		各种尺寸								A (Lmax/Lmin)
		装配螺栓		a			b			
		S	S_1	C型	V型	R型	C型	V型	R型	
SHS	15	＊M2×8ℓ	M4×8ℓ	5	5	1	3	9.5	9.5	5
	20	M2.6×8ℓ	M3×6ℓ	5	5	—	−1.5	8	—	6
	25	M3×8ℓ	M3×6ℓ	6	6	2	2.5	13.5	13.5	7
	30	M3×10ℓ	M3×6ℓ	3	3	0	−5	10	10	7
	35	M4×10ℓ	M4×8ℓ	0	0	−7	−7	8	8	7
	45	M4×12ℓ	M4×8ℓ	−5	−5	−15	−11.7	5.5	5.5	7
	55	M5×12ℓ	M5×10ℓ	−9	−9	−19	−17.5	2.5	2.5	7
	65	M6×14ℓ	M6×12ℓ	−8	−8	—	−22	0	—	9

＊JSH15的LM滑块侧的安装螺栓使用自攻螺钉。
注1）如果希望专用伸缩护罩使用于水平安装以外（例如垂直使用、挂壁使用和逆向使用），或希望要耐热型规格，请向THK咨询。
注2）关于使用专用伸缩护罩时的润滑，请向THK咨询。
注3）当使用专用伸缩护罩时，LM滑块和LM轨道需要经过加工才能安装伸缩护罩。因此在订购时，请务必指明需要专用伸缩护罩。

公称型号的构成例

JSH35 - 60/420

公称型号　　伸缩护罩尺寸
SHS35型用伸缩护罩（伸缩护罩收缩时长度 / 伸展时长度）

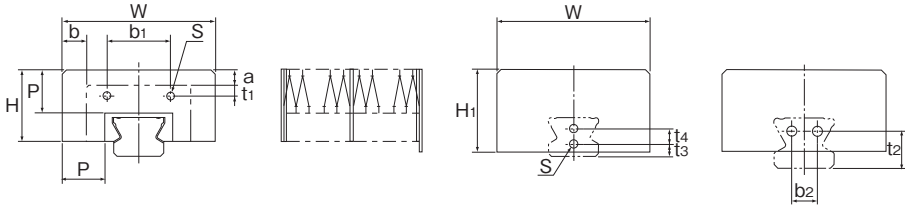
说明：伸缩护罩的长度按下式计算。

$$Lmin = \frac{S}{(A-1)}$$　S：行程长度(mm)

$$Lmax = Lmin \cdot A$$　A：伸长率

【SSR型专用伸缩护罩 JSSR-X型】

下表显示了用于SSR型的专用伸缩护罩JSSR-X的尺寸。请从表中指定要求的伸缩护罩的相应型号。



SSR15X～25X型　　SSR30X、35X型

单位：mm

公称型号		主要尺寸														A (Lmax/Lmin)	适用型号	
		W	H	H_1	P	b_1	t_1	b_2	t_2	t_3	t_4	装配螺栓 S	a	b XW/XV型	b XTB型			
JSSR	15X	51	24	26	15	20.5	4.7	—	—	8	—	M3×5ℓ	5	8.5	−0.5	5	SSR	15X
	20X	58	26	30	15	25	4.2	—	—	6	6	M3×5ℓ	4	8	−0.5	5		20X
	25X	71	33	38	20	29	5	—	—	6	7	M3×5ℓ	7	11.5	−1	7		25X
	30X	76	37.5	37.5	20	35	9	12	17	—	—	M4×6ℓ	3	8	—	7		30X
	35X	84	39	39	20	44	7	14	20	—	—	M5×10ℓ	2	7	—	7		35X

注1）如果希望专用伸缩护罩使用于水平安装以外（例如垂直使用、挂壁使用和逆向使用），或希望要耐热型规格，请向THK咨询。
注2）关于使用专用伸缩护罩时的润滑，请向THK咨询。
注3）当使用专用伸缩护罩时，LM滑块和LM轨道需要经过加工才能安装伸缩护罩。因此在订购时，请务必指明需要专用伸缩护罩。

公称型号的构成例

JSSR35X - 60/420

公称型号　　伸缩护罩尺寸
SSR35X型用伸缩护罩（伸缩护罩收缩时长度/伸展时长度）

说明：伸缩护罩的长度按下式计算。

$$Lmin = \frac{S}{(A-1)}$$　S：行程长度(mm)

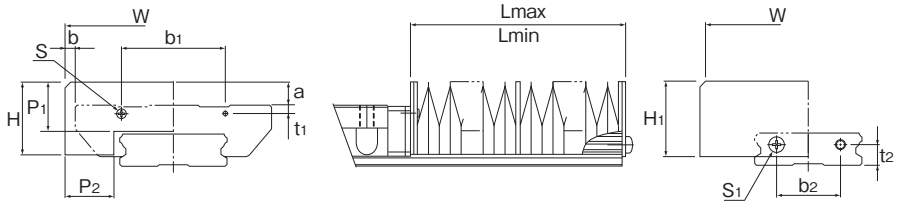
$$Lmax = Lmin \cdot A$$　A：伸长率

【SVR/SVS型专用简易伸缩防尘罩 JSV型】

SVR/SVS型备有简易伸缩防尘罩JSV型。详细情况请咨询THK。

【SHW型专用伸缩护罩 JSHW型】

下表显示了用于SHW型的专用伸缩护罩JSHW型的尺寸。请从表中指定要求的伸缩护罩的相应型号。



单位：mm

公称型号		主要尺寸									适用型号	
		W	H	H_1	P_1	P_2	b_1	t_1	b_2	t_2		
JSHW	17	68	22	23	15	15.4	39	2.6	18	6	SHW	17
	21	75	25	26	17	17	35.8	2.9	22	7		21
	27	85	33.5	33.5	20	20	25	3.5	20	10		27
	35	120	35	35	20	20	75	7.5	40	13		35
	50	164	42	42	20	20	89.4	14	50	16		50

单位：mm

公称型号		各种尺寸					A $\left(\frac{Lmax}{Lmin}\right)$
		装配螺栓		a	b		
		*S	S_1		CA型	CR型	
JSHW	17	M2×4ℓ	M3×6ℓ	8	4	9	5
	21	M2×5ℓ	M3×6ℓ	8	3.5	10.5	6
	27	M2.6×6ℓ	M3×6ℓ	10	2.5	11.5	7
	35	M3×8ℓ	M3×6ℓ	6	0	10	7
	50	M4×12ℓ	M4×8ℓ	—	1	17	7

注1）如果希望专用伸缩护罩使用于水平安装以外（例如垂直使用、挂壁使用和逆向使用），或希望要耐热型规格，请向THK咨询。
注2）关于使用专用伸缩护罩时的润滑，请向THK咨询。
注3）带＊标记的装配螺栓，使用自攻螺钉。
注4）当使用专用伸缩护罩时，LM滑块和LM轨道需要经过加工才能安装伸缩护罩。因此在订购时，请务必指明需要专用伸缩护罩。

公称型号的构成例

JSHW21 - 60/360

公称型号
SHW21型用伸缩护罩

伸缩护罩尺寸
（伸缩护罩收缩时长度 / 伸展时长度）

说明：伸缩护罩的长度按下式计算。

$$Lmin = \frac{S}{(A-1)}$$

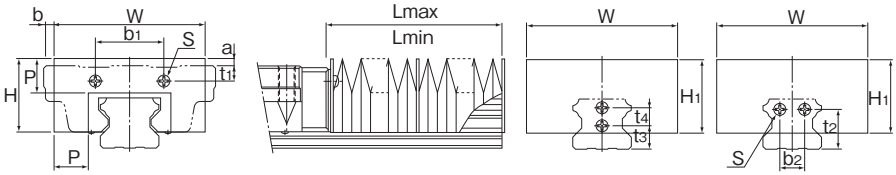
S：行程长度(mm)

$$Lmax = Lmin \cdot A$$

A：伸长率

【HSR型专用伸缩护罩 JH型】

下表显示了用于HSR型的专用伸缩护罩JH型的尺寸。请从表中指定要求的伸缩护罩的相应型号。



HSR15～30型　　HSR35～85型

单位：mm

公称型号		主要尺寸																		适用型号	
		W	H	H_1	P	b_1	t_1 A/B型	t_1 R型	b_2	t_2	t_3	t_4	装配螺栓 S	a A/B型	a R型	b A/B型	b R型	A (Lmax/Lmin)			
JH	15	55	27	30	15	25	2.5	6.5	—	—	10	—	＊M4×8ℓ	7.5	3.5	−4	−10.5	5	HSR	15
	20	66	32	35	17	34	5	5	—	—	6	8	M3×6ℓ	7	7	−1.5	−11	6		20
	25	78	38	38	20	30	7	11	—	—	10	8	M3×6ℓ	8.5	4.5	−4	−15	7		25
	30	84	42	42	20	40	8	11	—	—	11	10	M4×8ℓ	7	4	3	−12	7		30
	35	88	43	43	20	40	9	16	14	23	—	—	M4×8ℓ	4	—	6	−9	7		35
	45	100	51	51	20	58	10	20	20	29	—	—	M5×10ℓ	—	—	10	−7	7		45
	55	108	54	54	20	66	11	21	26	35	—	—	M5×10ℓ	—	—	16	−4	7		55
	65	132	68	68	20	80	19	19	32	42	—	—	M6×12ℓ	—	—	19	−3	7		65
	85	170	88	88	30	105	23	23	44	50	—	—	M6×12ℓ	—	—	22.5	−7	10		85

注1）对JH15型标记＊部位的装配螺栓只用在LM轨道侧，而LM滑块侧使用M2×5的自攻螺钉。
注2）如果希望专用伸缩护罩使用于水平安装以外（例如垂直使用、挂壁使用和逆向使用），或希望要耐热型规格，请向THK咨询。
注3）关于使用专用伸缩护罩时的润滑，请向THK咨询。
注4）当使用专用伸缩护罩时，LM滑块和LM轨道需要经过加工才能安装伸缩护罩。因此在订购时，请务必指明需要专用伸缩护罩。

公称型号的构成例

JH25 - 60/420

公称型号　　伸缩护罩尺寸

HSR25型用伸缩护罩（伸缩护罩收缩时长度 / 伸展时长度）

说明：伸缩护罩的长度按下式计算。

$$Lmin = \frac{S}{(A-1)}$$　　S：行程长度(mm)

$$Lmax = Lmin \cdot A$$　　A：伸长率

【HSR型专用伸缩护罩 DH型】

对于HSR15、20和25型，除了传统的专用伸缩护罩JH型外，还提供具有下列特长的伸缩护罩DH型。请从表中指定要求的伸缩护罩的相应型号。

● 特长

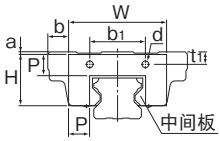
(1) 与传统的产品相比，此类型的宽度和高度较小，因此伸缩护罩的任何部分均不会从LM滑块的顶面突出。其伸缩率大于或等于传统型号。

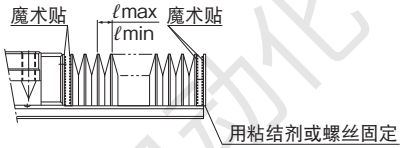
(2) 对于伸缩护罩的每个突起部都具有一个中间板，因此它不易上升，此伸缩护罩可用于垂直使用、挂壁使用和倾斜使用。

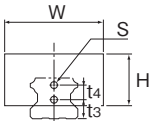
(3) 可在高达120m/min的高速下使用。

(4) 由于可用魔术贴进行安装，一个常规尺寸的伸缩护罩可切割成所需的任意长度，或者可将常规尺寸的伸缩护罩贴合在一起，作为长尺寸来使用。

(5) 也可与伸缩护罩JH型相同，使用螺丝来安装。
在此情况下，在伸缩护罩和LM滑块之间必须插入一块板(厚度：1.6mm)。详细情况请向THK咨询。







单位：mm

公称型号		主要尺寸																			适用型号	
		W	H	P	b_1	t_1 A/B型	t_1 R型	t_3	t_4	d	s	a A/B型	a R型	b A/B型	b R型	ℓmax	ℓmin	伸缩率 A	E	系数 k		
DH	15	35	19.5	8.5	25	2.5	6.5	10	—	φ2.5	φ5	0	4	6	−0.5	10	2.5	4	2	1.2	HSR	15
	20	45	25	10	34	5	5	6	8	φ4	φ4	0	0	9	−0.5	13	2.5	5	2	1.3		20
	25	52	29.5	12	30	7	11	10	8	φ3.5	φ3.5	0	4	9	−2	15	3	5	2	1.3		25

注1) 关于使用专用伸缩护罩时的润滑，请向THK咨询。
注2) 当使用专用伸缩护罩时，LM滑块和LM轨道需要经过加工才能安装伸缩护罩。因此在订购时，请务必指明需要专用伸缩护罩。

公称型号的构成例

DH20 - 50/250

公称型号　　伸缩护罩尺寸
HSR20型用伸缩护罩（伸缩护罩收缩时长度 / 伸展时长度）

说明：伸缩护罩自身的最大长度按下式计算。

Lmax（Lmin）＝ℓmax（ℓmin）×200

计算伸缩护罩尺寸的实例：

HSR 20的行程ℓs＝530mm时

$$Lmin = \frac{\ell s}{(A-1)} = \frac{530}{4} = 132.5 \fallingdotseq 135$$

$$Lmax = A \cdot Lmin = 5 \times 135 = 675$$

需要的滚动面突起部数目 n

$$n = \frac{Lmax}{P \cdot k} = \frac{675}{10 \times 1.3} = 51.9 \fallingdotseq 52 \text{ 滚动面突起部}$$

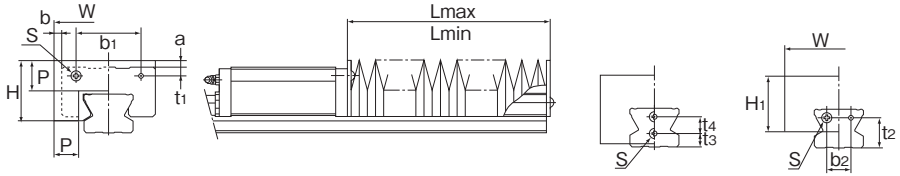
$$Lmin = n \cdot \ell min + E = 52 \times 2.5 + 2 = 132$$

（E为板的厚度2）

因此，要求的伸缩护罩的型号为DH20-132/675。

【SR型专用伸缩护罩 JS型】

下表显示了用于SR型的专用伸缩护罩JS型的尺寸。请从表中指定要求的伸缩护罩的相应型号。



SR15～25型　　SR30～70型

单位：mm

公称型号		主要尺寸														A (Lmax/Lmin)	适用型号	
		W	H	H_1	P	b_1	t_1	b_2	t_2	t_3	t_4	装配螺栓 S	a	b W/V型	b TB/SB型			
JS	15	51	24	26	15	22	3.4	—	—	8	—	M3×6ℓ	5	8.5	−0.5	5	SR	15
	20	58	26	30	15	25	4.2	—	—	6	6	M3×6ℓ	4	8	−0.5	5		20
	25	71	33	38	20	29	5	—	—	6	7	M3×6ℓ	7	11.5	−1	7		25
	30	76	37.5	37.5	20	42	5	12	17	—	—	M4×8ℓ	3	8	−7	7		30
	35	84	39	39	20	44	6.5	14	20	—	—	M5×10ℓ	1.5	7	−8	7		35
	45	95	47.5	47.5	20	60	8	22	27	—	—	M5×10ℓ	−1.5	5	−12.5	7		45
	55	108	55.5	55.5	25	70	10	24	28	—	—	M6×12ℓ	−0.5	4	−16	9		55
	70	144	67	67	30	90	13	34	35	—	—	M6×12ℓ	−3	9	—	10		70

注1）如果希望专用伸缩护罩使用于水平安装以外（例如垂直使用、挂壁使用和逆向使用），或希望要耐热型规格，请向THK咨询。
注2）关于使用专用伸缩护罩时的润滑，请向THK咨询。
注3）当使用专用伸缩护罩时，LM滑块和LM轨道需要经过加工才能安装伸缩护罩。因此在订购时，请务必指明需要专用伸缩护罩。

公称型号的构成例

JS55 - 60/540

公称型号
SR55型用伸缩护罩

伸缩护罩尺寸
（伸缩护罩收缩时长度 / 伸展时长度）

说明：伸缩护罩的长度按下式计算。

$$L_{min} = \frac{S}{(A-1)}$$

S：行程长度(mm)

$L_{max} = L_{min} \cdot A$　　A：伸长率

【SR型专用伸缩护罩 DS型】

对于SR15、20和25型，除了专用伸缩护罩JS型之外，还提供具有下列特长的伸缩护罩DS型。请从表中指定要求的伸缩护罩的相应型号。

● 特长

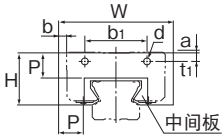
(1) 与传统的产品相比，此类型的宽度和高度较小，因此伸缩护罩的任何部分均不会从LM滑块的顶面突出。其伸缩率大于或等于传统型号。

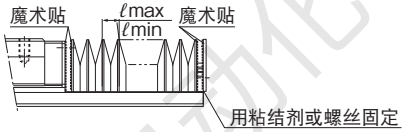
(2) 对于伸缩护罩的每个突起部都具有一个中间板，因此它不易上升，此伸缩护罩可用于垂直使用、挂壁使用和倾斜使用。

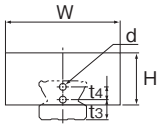
(3) 可在高达120m/min的高速下使用。

(4) 由于可用魔术贴进行安装，一个常规尺寸的伸缩护罩可切割成所需的任意长度，或者可将常规尺寸的伸缩护罩贴合在一起，作为长尺寸来使用。

(5) 也可与传统型相同，使用螺丝来安装。
在此情况下，在伸缩护罩和LM滑块之间必须插入一块板(厚度：1.6mm)。详细情况请向THK咨询。







单位：mm

公称型号		主要尺寸																适用型号	
		W	H	P	b_1	t_1	t_3	t_4	d	a	b W/V型	b TB/SB型	ℓmax	ℓmin	伸缩率 A	E	系数 k		
DS	15	38	19	10	22	3.4	8	—	3.5	0	7	2	13	2.5	5	2	1.3	SR	15
	20	49	22	10	25	4.2	6	6	4	0	5	3.5	13	2.5	5	2	1.3		20
	25	56	26	12	29	5	6	7	4	0	8.5	4	15	3	5	2	1.3		25

注1) 关于使用专用伸缩护罩时的润滑，请向THK咨询。
注2) 当使用专用伸缩护罩时，LM滑块和LM轨道需要经过加工才能安装伸缩护罩。因此在订购时，请务必指明需要专用伸缩护罩。

公称型号的构成例

DS20 - 50/250

公称型号
SR20型用伸缩护罩

伸缩护罩尺寸
(伸缩护罩收缩时长度 / 伸展时长度)

说明：伸缩护罩自身的最大长度按下式计算。

Lmax (Lmin) = ℓmax (ℓmin) ×200

计算伸缩护罩尺寸的实例：

SR 20的行程ℓs=530mm时

$$Lmin = \frac{\ell s}{(A-1)} = \frac{530}{4} = 132.5 \fallingdotseq 135$$

$$Lmax = A \cdot Lmin = 5 \times 135 = 675$$

需要的滚动面突起部数目 n

$$n = \frac{Lmax}{P \cdot k} = \frac{675}{10 \times 1.3} = 51.9 \fallingdotseq 52$$ 滚动面突起部

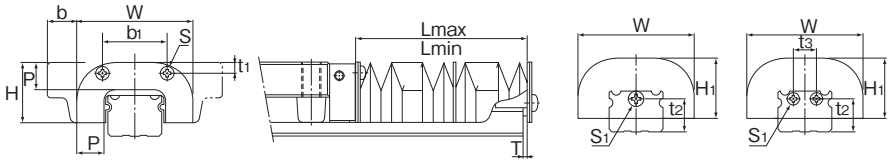
$$Lmin = n \cdot \ell min + E = 52 \times 2.5 + 2 = 132$$

(E为板的厚度2)

因此，要求的伸缩护罩的型号为DS20-132/675。

【NR/NRS型专用的简易伸缩护罩 JN型】

对NR/NRS型提供简易伸缩护罩。如图1所示，在安装简易伸缩护罩后，在其外侧再加装圆形软式伸缩罩，则能得到更佳的防尘效果。



NR/NRS 25X～45型　　NR/NRS 55～100型

单位：mm

公称型号		主要尺寸														适用型号	
		W	H	H_1	P	b_1	t_1	t_2	t_3	装配螺栓 S	装配螺栓 S_1	b A, LA B, LB	T	A (Lmax/Lmin)			
JN	25	48	25.5	25.5	10	26.6	4.6	13	—	M3×5ℓ	M4×4ℓ	11	1.5	7	NR/NRS	25X
	30	60	31	31	14	34	5.5	17	—	M4×8ℓ	M4×4ℓ	15	1.5	9		30
	35	70	35	35	15	36	6	20.5	—	M4×8ℓ	M5×4ℓ	15	2	10		35
	45	86	40.5	40.5	17	47	6.5	24	—	M5×10ℓ	M5×4ℓ	17	2	10		45
	55	100	49	49	20	54	10	29.5	18	M5×10ℓ	M5×4ℓ	20	2	13		55
	65	126	57.5	57.5	20	64	13.5	36.2	20	M6×12ℓ	M6×5ℓ	22	3.2	13		65
	75	145	64	64	30	80	10.5	34.2	26	M6×12ℓ	M6×5ℓ	25	3.2	20		75
	85	156	70.5	70.5	30	110	15.5	39.5	28	M6×12ℓ	M6×5ℓ	39.5	3.2	20		85
	100	200	82	82	30	140	15	40	34	M8×16ℓ	M6×5ℓ	30	3.2	20		100

注1）如果希望简易伸缩护罩使用于水平安装以外（例如垂直使用、挂壁使用和逆向使用），或希望要耐热型规格，请向THK咨询。
注2）关于使用简易伸缩护罩时的润滑，请向THK咨询。
注3）当使用简易伸缩护罩时，LM滑块和LM轨道需要经过加工才能安装伸缩护罩。因此在订购时，请务必指明需要简易伸缩护罩。

公称型号的构成例

JN25 - 60/420

公称型号
NR/NRS25X型用伸缩护罩

伸缩护罩尺寸
（伸缩护罩收缩时长度 / 伸展时长度）

说明：伸缩护罩的长度按下式计算。

$$Lmin = \frac{S}{(A-1)}$$

S：行程长度(mm)

$$Lmax = Lmin \cdot A$$

A：伸长率

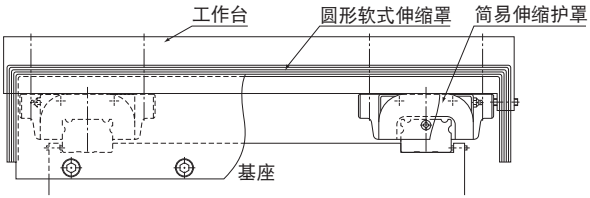
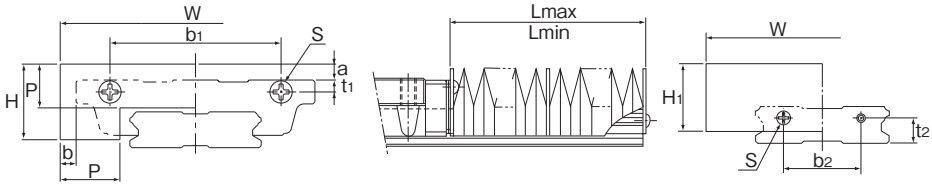


图1　装配简易伸缩护罩例

【HRW型专用伸缩护罩 JHRW型】

下表显示了用于HRW型的专用伸缩护罩JHRW型的尺寸。请从表中指定要求的伸缩护罩的相应型号。



单位：mm

公称型号		主要尺寸												A (Lmax/Lmin)	适用型号	
		W	H	H_1	P	b_1	t_1	b_2	t_2	装配螺栓 S	a	b CA型	b CR型			
JHRW	17	68	22	23	15	43	3	18	6	＊M3×6ℓ	8	4	9	5	HRW	17
	21	75	25	26	17	48	3	22	7	M3×6ℓ	8	3.5	10.5	6		21
	27	85	33.5	33.5	20	48	3	20	10	M3×6ℓ	10	2.5	11.5	7		27
	35	120	35	35	20	75	3.5	40	13	M3×6ℓ	6	0	10	7		35
	50	164	42	42	20	100	9	50	16	M4×8ℓ	−3	1	17	7		50

注1）对JHRW17型标记＊部位的装配螺栓只用在LM轨道侧，而LM滑块侧使用M2.5×8的自攻螺钉。
注2）如果希望专用伸缩护罩使用于水平安装以外（例如垂直使用、挂壁使用和逆向使用），或希望要耐热型规格，请向THK咨询。
注3）关于使用专用伸缩护罩时的润滑，请向THK咨询。
注4）当使用专用伸缩护罩时，LM滑块和LM轨道需要经过加工才能安装伸缩护罩。因此在订购时，请务必指明需要专用伸缩护罩。

公称型号的构成例

JHRW21 - 60/360

公称型号
HRW21型用伸缩护罩

伸缩护罩尺寸
（伸缩护罩收缩时长度 / 伸展时长度）

说明：伸缩护罩的长度按下式计算。

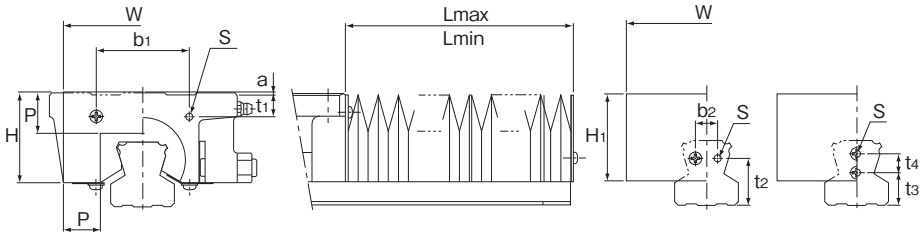
$$L_{min} = \frac{S}{(A-1)}$$

$$L_{max} = L_{min} \cdot A$$

S：行程长度(mm)
A：伸长率

【NSR-TBC型专用伸缩护罩 J型】

下表显示了用于NSR-TBC型的专用伸缩护罩J型的尺寸。请从表中指定要求的伸缩护罩的相应型号。



NSR30～70TBC型　　NSR20、25TBC型

单位：mm

公称型号		主要尺寸												A (Lmax/Lmin)	适用型号	
		W	H	H_1	P	b_1	t_1	b_2	t_2	t_3	t_4	装配螺栓 S	a			
J	20	65	39	43	20	26	8	—	—	9	8	M4×8ℓ	8	7	NSR	20TBC
	25	75	43	45	20	40	11	—	—	12	8	M4×8ℓ	3	7		25TBC
	30	85	46	46	20	50	12	12	25	—	—	M4×8ℓ	—	7		30TBC
	40	115	59	59	25	60	13	16	32	—	—	M5×10ℓ	—	9		40TBC
	50	115	66	66	25	75	11	20	32	—	—	M5×10ℓ	—	9		50TBC
	70	124	84	78	25	96	16	36	40	—	—	M6×12ℓ	—	9		70TBC

注1）如果希望专用伸缩护罩使用于水平安装以外（例如垂直使用、挂壁使用和逆向使用），或希望要耐热型规格，请向THK咨询。
注2）关于使用专用伸缩护罩时的润滑，请向THK咨询。
注3）当使用专用伸缩护罩时，LM滑块和LM轨道需要经过加工才能安装伸缩护罩。因此在订购时，请务必指明需要专用伸缩护罩。

公称型号的构成例

J50 - 60/540

公称型号　　伸缩护罩尺寸

NSR50TBC型用伸缩护罩（伸缩护罩收缩时长度 / 伸展时长度）

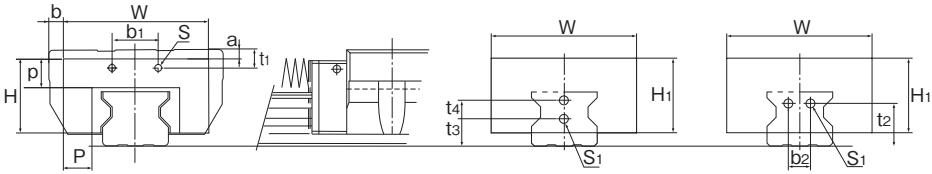
说明：伸缩护罩的长度按下式计算。

$$Lmin = \frac{S}{(A-1)}$$　　S：行程长度(mm)

$$Lmax = Lmin \cdot A$$　　A：伸长率

【SRG型专用伸缩护罩 JSRG型】

下表显示了用于SRG型的专用伸缩护罩JSRG型的尺寸。请从表中指定要求的伸缩护罩的相应型号。



SRG15、30型　　SRG35～100型

单位：mm

公称型号		主要尺寸																				A (Lmax/Lmin)	适用型号	
		W	H	H_1	P	p	b_1	t_1 A/C型	t_1 R/V型	b_2	t_2	t_3	t_4	螺丝尺寸 S	装配螺栓 S_1	a A/C型	a R/V型	b A/C型	b R/V型					
JSRG	15	55	27	27	14.2	12.7	28	10.3	10.3	—	—	10.6	—	M2	M4	7	7	4	10.5	5	SRG	15
	20	66	32	32	17	15	38.5	9.6	9.6	—	—	7.4	8	M2	M3	6.6	6.6	1.5	11	6		20
	25	78	38	38	23	18	27.6	3.9	7.9	—	—	10	8	M2	M3×6ℓ	-6.5	-2.5	4	15	6		25
	30	84	42	42	22	19	37.4	10.4	13.4	—	—	11	10	M3	M4×8ℓ	−5	−2	3	12	7		30
	35	88	42	42	22	15	35	5	12	13	23	—	—	M3	M4×4ℓ	0	7	6	−9	5		35
	45	100	51	51	20	20	32	7	17	15	29	—	—	M3	M5×4ℓ	0	10	10	−7	7		45
	55	108	57	57	20	20	36	10	20	25	35	—	—	M3	M5×4ℓ	3	13	16	−4	7		55
	65	132	75.5	75.5	28.5	25	46	9	9	28	42	—	—	M4	M6×5ℓ	3	3	19	−3	9		65
	85	168	91	91	35.5	30	120	15	—	30	55	—	—	M6	M6×8ℓ	3	—	23.5	—	9		85
	100	198	100	100	43	33	152	13.3	—	36	60	—	—	M6	M6×8ℓ	4	—	26	—	9		100

注1）如果希望专用伸缩护罩使用于水平安装以外(例如垂直使用、挂壁使用和逆向使用)，或希望要耐热型规格，请向THK咨询。
注2）关于使用专用伸缩护罩时的润滑，请向THK咨询。
注3）当使用专用伸缩护罩时，LM滑块和LM轨道需要经过加工才能安装伸缩护罩。因此在订购时，请务必指明需要专用伸缩护罩。
注4）油润滑时的安装方式以及配管接头在LM滑块上的安装位置请与THK联系。
安装方式请参照A1-12、润滑请参照A24-2。

公称型号的构成例

JSRG35 - 60/420

公称型号　　伸缩护罩尺寸
SRG35型用伸缩护罩（伸缩护罩收缩时长度 / 伸展时长度）

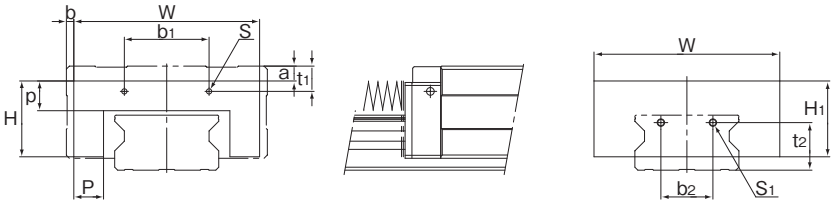
说明：伸缩护罩的长度按下式计算。

$$L_{min} = \frac{S}{(A-1)}$$　S：行程长度(mm)

$$L_{max} = L_{min} \cdot A$$　A：伸长率

【SRW型专用伸缩护罩 JSRW型】

下表显示了用于SRW型的专用伸缩护罩JSRW型的尺寸。请从表中指定要求的伸缩护罩的相应型号。



单位：mm

公称型号		主要尺寸													A (Lmax/Lmin)	适用型号	
		W	H	H_1	P	p	b_1	t_1	b_2	t_2	螺丝尺寸 S	装配螺栓 S_1	a	b			
JSRW	70	125	51	51	20	20	57	17	35	32	M3	M5×4L	10	5	7	SRW	70
	85	138	57	57	20	20	68	20	42	36	M3	M5×4L	13	13.5	7		85
	100	169	75.5	75.5	28.5	25	83	19	50	46	M4	M6×5L	13	15.5	9		100
	130	220	96	96	36.5	35	165	35	60	55	M6	M6×8L	18	20	9		130
	150	260	114	114	49	47	200	43.3	70	60	M6	M6×8L	20	20	9		150

注1）关于使用专用伸缩护罩时的润滑，详细情况请向THK咨询。
注2）如果希望专用伸缩护罩使用于水平安装以外（例如垂直使用、挂壁使用和逆向使用），或希望要耐热型规格，请向THK咨询。

公称型号的构成例

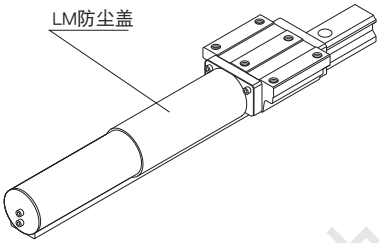
JSRW70 - 60/420

公称型号
SRW70型用伸缩护罩

伸缩护罩尺寸
（伸缩护罩收缩时长度／伸展时长度）

专用LM防尘盖

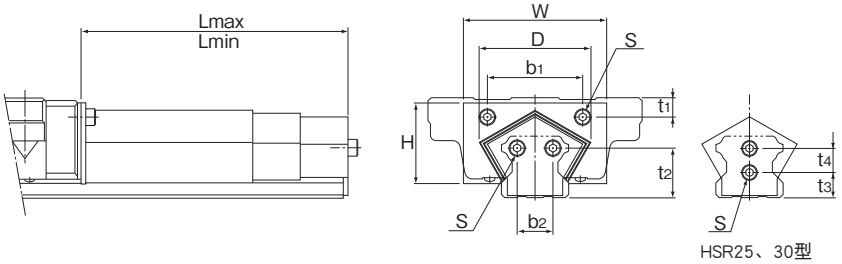
●关于适用的型号,请参照A1-470上按型号分类的配件对应表。
●专用LM防尘盖尺寸请参照 A1-522

品名	原理图 / 安装部位	使用目的 / 使用部位
专用LM防尘盖		在暴露于粉尘或切削屑的场所使用 在有熔渣等高温异物飞溅的场所中使用

LM防尘盖

【HSR型专用LM防尘盖 TPH型】

下表显示了用于HSR型的专用LM防尘盖TPH型的尺寸。请从表中指定所要求的公称型号。



单位：mm

公称型号		主要尺寸										适用型号	
		W	D (max)	H	b_1	t_1	b_2	t_2	t_3	t_4	装配螺栓 S		
TPH	25	55	42	28	30	7	—	—	10	8	M3×6ℓ	HSR	25
	30	60	48	34	40	8	—	—	11	10	M4×8ℓ		30
	35	70	55	38	40	9	14	23	—	—	M4×8ℓ		35
	45	90	75	48	58	10	20	29	—	—	M5×10ℓ		45
	55	100	88	55	66	11	26	35	—	—	M5×10ℓ		55

单位：mm

公称型号		阶段	L		行程
			min	max	
TPH	25	3	200	530	330
		3	150	380	230
		3	100	230	130
	30	3	250	680	430
		3	200	530	330
		3	150	380	230
	35	3	300	830	530
		3	250	680	430
		3	200	530	330
		3	150	380	230

单位：mm

公称型号		阶段	L		行程
			min	max	
TPH	45	3	350	980	630
		3	300	830	530
		3	250	680	430
		3	200	530	330
	55	4	400	1460	1060
		4	350	1330	980
		4	300	1060	760
		4	250	860	610

注1）关于使用专用LM防尘盖时的润滑，详细情况请向THK咨询。

注2）当使用专用LM防尘盖时，LM滑块和LM轨道需要经过加工才能安装。因此在订购时，务必指明需要LM防尘盖。

公称型号的构成例

TPH55 - 400/1460

公称型号
HSR55型用LM防尘盖

Lmax（伸展时罩的长度）

Lmin（收缩时罩的长度）

C形孔盖

如果LM滚动导轨的任何一个LM轨道安装孔充满了切削屑或异物，它们可能进入LM滑块内部。可以使用专用的孔盖罩在每个LM轨道的安装孔上，以防止这些异物的进入。

用于LM轨道安装孔的专用C形孔盖使用的是具有高耐油性和高耐磨耗性的特殊合成树脂，因而经久耐用。

要将专用孔盖罩到安装孔上，可将如图1所示的1块金属片放在孔盖上，然后逐渐用锤子将孔盖敲入，直到孔盖与LM轨道的顶面处于同一平面为止。在将专用C形孔盖罩到LM轨道安装孔上时，不得将任何LM滑块从LM轨道上拆除。

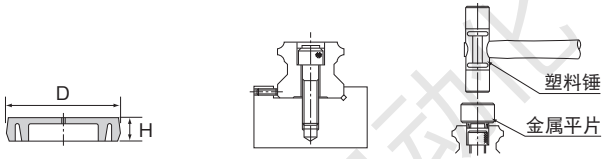


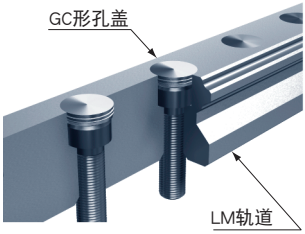
图1　C形孔盖

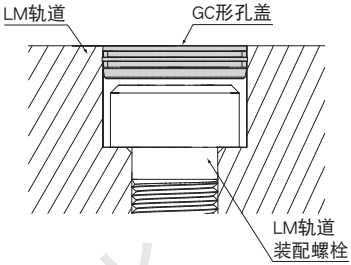
表1　LM轨道安装孔专用C形孔盖适用的型号表

公称型号	使用螺栓	主要尺寸(mm)		适用型号															
		D	H	SSR	SCR	SR	SVR SVS	NR NRS	SHS HSR CSR HCR	HMG	SHW	HRW	SRG SRN	GSR	HR	SRS RSR	SRS-W RSR-W	NSR- TBC	SRW
C3	M3	6.3	1.2	—	—	15	—	—	12	—	—	—	—	—	1123 1530	12 15	9	—	—
C4	M4	7.8	1.0	15Y	—	—	—	—	15	15	12、14、17、21、27	14、17、21、27	15	15	—	—	14	—	—
C5	M5	9.8	2.4	20	—	20	25	25X	20	—	—	—	20	20	2042	20	—	20	—
C6	M6	11.4	2.7	25Y 30	25	25Y 30	30	30	25	25	35	35	25	25	—	25	—	25 30	—
C8	M8	14.4	3.7	35	30 35	35	35	35	30 35	35	50	50	30 35	30	2555 3065	—	—	40	—
C10	M10	18.0	3.7	—	—	45	—	—	—	—	60	60	—	35	3575	—	—	50	70
C12	M12	20.5	4.7	—	45	55	45	45	45	45	—	—	45	—	4085	—	—	70	85
C14	M14	23.5	5.7	—	—	—	55	55	55	—	—	—	55	—	—	—	—	—	100
C16	M16	26.5	5.7	—	65	70 85	65	65	65	65	—	—	65	—	50105	—	—	—	130
C22	M22	35.5	5.7	—	—	—	85	85	85	—	—	—	85	—	—	—	—	—	150
C24	M24	39.5	7.7	—	—	—	—	100	100	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—

注)LM轨道安装孔的专用孔盖可以其它材料制造(例如金属)。详细情况请向THK咨询。

GC形孔盖



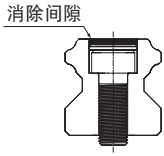


GC盖是用于塞住LM轨道的安装孔的金属制盖子(RoHS指令适合品)。
在严酷环境下防止LM轨道上面(安装孔)进入异物、冷却液,连同防尘用密封垫片一起使用,能飞跃性地提高LM滚动导轨的防尘性能。

【特长】

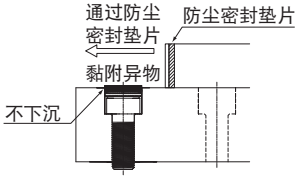
● 消除与安装孔(沉孔孔)之间的间隙

GC盖采用打入安装孔(沉孔孔)的方式,因此没有间隙。



● 有优异的耐磨损性,因此可以发挥长时间的密封垫片效果

在LM轨道上面附着了异物的状态下,防尘密封垫片等通过后,将在GC盖的上面产生压入力。即使这种情况下,也具有充分的稳定性不会因此引起沉入现象。



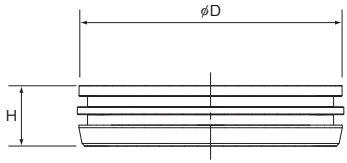
● GC盖可以在各种各样的环境下发挥良好的作用。

使用环境			LM滚动导轨		使用例
			安装有标准C盖	安装有GC盖	
恶劣环境	异物量　少	金属粉、熔渣	○	◎	焊接机、机器人
		木屑、冷却液 (损失油分的环境)	○	◎	木工机械、清洗机
		金属粉＋冷却液	○	◎	车床、机械加工中心
	异物量　多	金属粉、熔渣	△	◎	焊接机、机器人
		木屑、冷却液 (损失油分的环境)	△	◎	木工机械、清洗机
		金属粉＋冷却液	△	◎	车床、机械加工中心

◎：特别有效果　○：有效果　△：效果很小

【尺寸·适用型号】

● 尺寸表



单位：mm

公称型号	外径D	厚度H
GC5	9.86	2.5
GC6	11.36	2.5
GC8	14.36	3.5
GC10	17.86	3.5
GC12	20.36	4.6
GC14	23.36	5.0
GC16	26.36	5.0
GC22	35.36	5.0
GC24	39.36	5.0

● 适用型号

GC盖支持各种型号。

公称型号	LM轨道装配螺栓	LM滚动导轨的公称型号											
		SSR	SR	SVR SVS	NR NRS	SHS HSR HCR	SCR CSR	SHW HRW	SRG SRN	SRW	GSR	HR	NSR-TBC
GC5	M5	20	20	25	25X	20	20	—	20	—	20	2042	20
GC6	M6	25Y 30	25Y 30	30	30	25	25	35	25	—	25	—	25 30
GC8	M8	35	35	35	35	30 35	30 35	50	30 35	—	30	2555 3065	40
GC10	M10	—	45	—	—	—	—	60	—	70	35	3575	50
GC12	M12	—	55	45	45	45	45	—	45	85	—	4085	70
GC14	M14	—	—	55	55	55	—	—	55	100	—	—	—
GC16	M16	—	70 85	65	65	65	65	—	65	130	—	50105	—
GC22	M22	—	—	85	85	85	—	—	85	150	—	—	—
GC24	M24	—	120	—	100	100	—	—	100	—	—	—	—

公称型号的构成例

SVR45 LR 2 QZ TTHH C0 +1200L P -Ⅱ GC

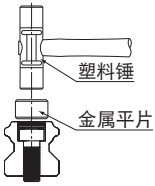
- SVR45：公称型号
- LR：LM滑块的种类
- 2：同一轴上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑器
- TTHH：防尘附件标记
- C0：径向间隙标记 普通(无标记)/轻预压(C1) 中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记 普通级（无标记）/高级（H）/精密级（P）超精密级（SP）/超超精密级（UP）
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记
- GC：带GC形孔盖

注1）带GC盖的LM滚动导轨采用特殊轨道。
注2）不能安装在不锈钢制及经过表面处理的LM轨道上。
注3）要在真空、低温、高温等特殊环境下使用时，请咨询THK。
注4）没有GC盖单体销售。与LM滚动导轨配套销售。
注5）LM轨道的安装孔口部未进行倒角。作业过程中请注意避免划伤手。
注6）安装了GC盖之后，请务必对LM轨道上面进行平坦化和清洁(擦拭)。
注7）希望单轴使用带GC盖的产品时，请参考下述型号构成例。

例如：SVR45LR2QZTTHHC0+1200LPGC
└ 带孔盖GC
※ 请在型号的末尾添加记号（GC）

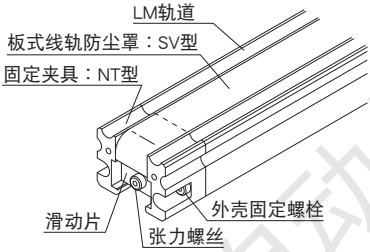
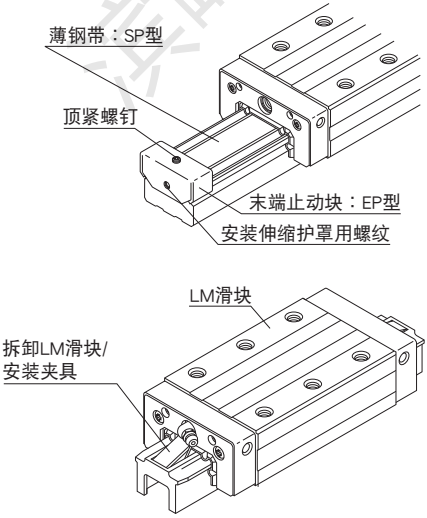
● 安装方法

要将专用孔盖罩到安装孔上，可将如图所示的1块金属垫片放在孔盖上，然后逐渐用锤子将孔盖敲入，直到孔盖与LM轨道的顶面处于同一平面为止。在将专用GC形孔盖安装到LM轨道上时，不要将LM滑块从LM轨道上取出。



板式线轨防尘罩SV型 薄钢带SP型

●关于适用的型号,请参照A1-470上按型号分类的配件对应表。

品名	原理图 / 安装部位	使用目的 / 使用部位
板式线轨防尘罩SV型		对于LM滚动导轨,提供薄钢带防尘盖板罩作为机床防止污染的必需手段。通过使用薄不锈钢板(SUS304)覆盖LM轨道的安装孔,使密封垫片显著提高密封性,这样就可实现以往无法做到的防止冷却剂或切削屑从LM轨道的顶面渗入。 关于安装的方法,请参照A1-528。 注)如果要安装板式线轨防尘罩,LM轨道需要经过加工。因此在订购LM滚动导轨时,请指明。
薄钢带SP型		对于LM滚动导轨,提供薄钢带是作为机床防止污染的必需手段。通过使用超薄不锈钢板(SUS304)覆盖LM轨道的安装孔,能显著提高密封垫片的密封性,这样就可实现以往无法做到的防止冷却剂或切削屑从LM轨道的顶面渗入。(安装薄钢带时,可用末端止动块EP) 关于安装的方法,请参照A1-529。 注)如果要安装薄钢带,LM轨道需要经过加工。因此在订购LM滚动导轨时,请说明需要安装薄钢带。

【板式线轨防尘罩SV型的安装方法】

（1）将滑动片装到板式线轨防尘罩上。
将进行过倒角加工的面向外，握住装有滑动片的板式线轨防尘罩以及固定板，然后用埋头螺丝将它们固定。

（2）使用LM滑块安装/拆卸夹具从LM轨道上拆卸LM滑块，然后将固定夹具安装到LM轨道上。
确定固定夹具上的安装孔的位置，然后以内六角螺栓固定夹具。

（3）暂时固定一侧的滑动片。
将一侧的滑动片插入到固定夹具中的1个，然后使用张力调整螺栓将滑动片装到LM轨道的端面上，略微固定螺栓，直到螺栓头进入固定夹具内为止。

（4）将另一侧的滑动片也暂时固定。
以如上相同的方式暂时固定剩下一侧的滑动片。

（5）在板式线轨防尘罩上施加张力。
通过在LM轨道的两端均匀地固定张力调整螺栓，施加张力给板式线轨防尘罩。此时，如图5中所示，H和H'的尺寸之间如果差别过大，单侧的间隙有可能消失，请加以注意。

（6）将LM滑块安装到LM轨道上。
确定LM轨道和LM滑块的基准面，然后使用LM滑块安装/拆卸夹具将LM轨道插入到LM滑块内。

注1）当拆卸或安装LM滑块时，请注意不要让钢球脱落。
注2）板式线轨防尘罩为超薄不锈钢（SUS304）板，因此在处置此钢板时，特别小心不要将其弯曲。
注3）板式线轨防尘罩可用于NR/NRS型的35～100。

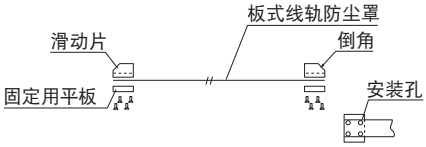


图1

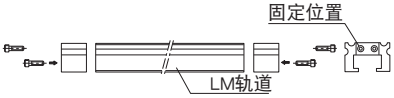


图2

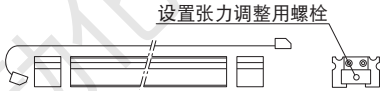


图3

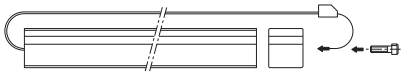


图4

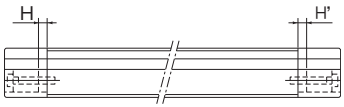


图5

【薄钢带SP型的安装方法】

(1) 使用LM滑块安装/拆卸夹具从LM轨道上拆卸LM滑块。

(2) 彻底清除油脂以及清洁LM轨道的顶面，从而钢带可粘着于其上。清除油脂应使用挥发性优良的清洁剂(例如工业酒精等)。

(3) 仔细地将钢带从端处开始附着在轨道上，小心不要使其弯曲或下垂，同时逐渐从钢带上去除隔离纸。

(4) 通过摩擦钢带使其固定在钢带上，附着强度随时间而增加。但是，如果将钢带向上拉，附着的钢带将会剥离。

(5) 使用LM滑块安装/拆卸夹具将LM滑块安装到LM轨道上。

(6) 将末端止动块装到LM轨道的两端，进一步固定薄钢带。当固定末端止动块时，只要拧紧每个末端止动块的顶面上的固定螺丝。
(在末端止动块端面上的螺纹用于安装伸缩护罩。)

注1) 侧面的固定螺丝用于轻轻固定弯曲的薄钢带。一旦它触及端面，就必须停止拧螺丝，不可继续强制用力。

注2) 由于薄钢带很薄，不注意可能会造成例如割伤手指等事故。因此在处置时要采取有效的安全措施，例如戴橡皮手套。

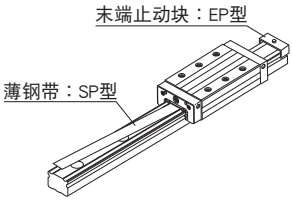


图6

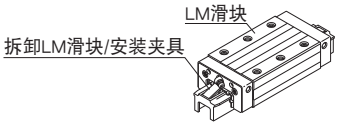


图7

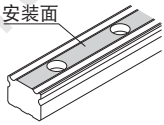


图8

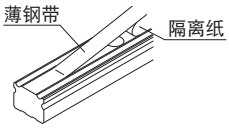


图9

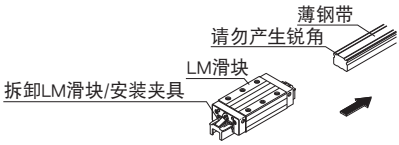


图10

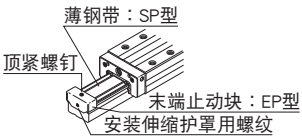


图11

润滑附件

对于NR/NRS型，提供油润滑专用附件。
即使LM滚动导轨安装在油润滑十分困难的方向，例如墙上安装和逆向安装，该附件也能够输送恒定数量的润滑剂给4个滚动面。

【特长】

用于NR/NRS型的专用润滑附件内置有一个定量分配器。因此，无论其安装方向如何，该附件都能够精确地输送恒定数量的润滑油到每个滚动面。
该附件是经济的，因为它能够不断地输送最适量的润滑油以及有助于消除多余润滑油的供应。
只要将1个广泛用于普通机床的间歇润滑泵连接到润滑附件的前面和侧面的润滑孔(M8)，即可完成配管排列。

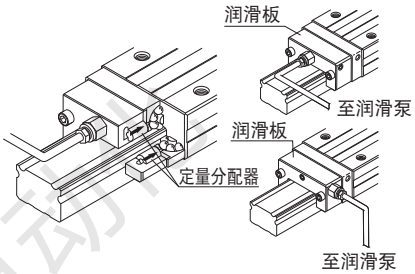


图1　结构图

【规格】

使用润滑油的粘度范围	32～64mm²/s推荐
供应量	0.03×4，0.06×4cc/1shot
连接管道的直径	ϕ4，ϕ6
材质	铝合金

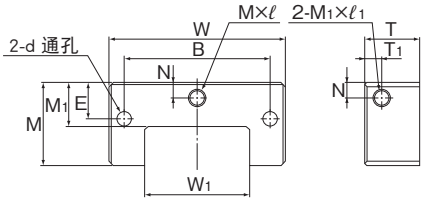


图2

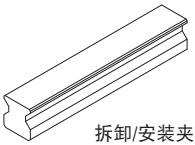
表1　润滑附件的尺寸表

单位：mm

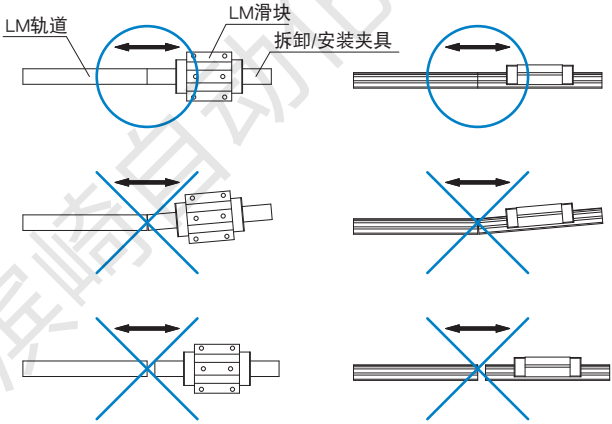
公称型号	主要尺寸												单位注入量 (cc/shot)
	宽度 W	高度 M	T	W_1	M_1	B	E	N	T_1	d	M×ℓ	M_1×ℓ_1	
A30N	56	29	25	29	14.5	46	14	5	5.3	3.5	M8×8	M8×8	0.03×4
A35N	66	33	25	35	17	54	16.5	6	5.3	4.5	M8×8	M8×8	
A45N	81	38	25	48	20	67	16.5	7	7.8	6.6	M8×8	M8×8	
A55N	94	45.5	25	56	22	76	20.5	7	7.8	6.6	M8×8	M8×8	0.06×4
A65N	119	55.5	25	67	26.3	92	25.5	11.5	7.8	9	M8×8	M8×8	
A85N	147	68.5	25	92	34	114	32	15.5	7.8	9	M8×8	M8×8	

拆卸/安装夹具

当装配导轨时,尽可能不要将LM滑块从LM导轨中拆卸下来。如果由于板式线轨防尘罩的规格或装配程序的原因必须要拆卸LM滑块,请务必使用拆卸/安装夹具进行作业。
不使用拆卸/安装夹具来安装LM滑块,可能会由于异物的污染、内部组件的损坏或轻微倾斜,使滚动体从LM滑块掉下。另外,如果安装了LM滑块而缺少某些滚动体,可能会导致LM滑块在早期就损坏。
当使用拆卸/安装夹具时,不要倾斜夹具,要使2个LM轨道的端面相配合。
拆卸/安装夹具有些型号不对应。此时请使用备品的LM轨道来对应。详细情况请向THK咨询。
如果任何滚动体从LM滑块中掉落,请不要继续使用此产品,并与THK联系。
请注意拆卸/安装夹具并未作为标准件包括在LM滚动导轨组件中。如果希望使用此夹具,请与THK联系。



拆卸/安装夹具
(材质:ABS树脂)



末端止动块EP型

对于如果LM轨道从LM滑块中拔出，钢球可能掉落的类型产品，交货时会在产品上安装防止LM滑块从LM导轨中拆卸的末端止动块。

关于能够使用末端止动块的型号，参见以下表格。

如果在使用LM滚动导轨时除去末端止动块，请务必确保LM滑块不会超出行程。

末端止动块还可作为薄钢带的固定夹具使用，也可用于SSR、SR和HSR型的LM轨道，为兼用类型。

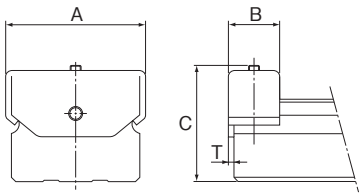


图1　NR/NRS型的末端止动块EP型

表1　NR/NRS型的末端止动块EP型尺寸表

单位：mm

公称型号	A	B	C	T
NR/NRS 25X	26	14	25	1.5
NR/NRS 30	31	14	31	1.5
NR/NRS 35	38	16	32.5	2
NR/NRS 45	49	18	41	2
NR/NRS 55	57	20	46.5	2
NR/NRS 65	69.4	22	59	3.2
NR/NRS 75	81.7	28	56	3.2
NR/NRS 85	91.4	22	68	3.2
NR/NRS 100	106.4	25	73	3.2

公称型号的构成例

公称型号的构成因各型号的特点而异，因此请参考对应的公称型号的构成例。

【LM滚动导轨】

● SHS、SSR、SVR/SVS、SHW、HSR、SR、NR/NRS、HRW、JR、NSR-TBC、HSR-M1、SR-M1和HSR-M2型

SHS25 LC 2 QZ KKHH C0 +1200L P Z T -Ⅱ

- SHS25：公称型号
- LC：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑装置
- KKHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1)/中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- Z：附薄钢带
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-76。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)

【滚柱保持器LM滚动导轨】

● SRG型、SRN型、SRW型

SRG45 LC 2 QZ KKHH C0 +1200L P Z T -Ⅱ

- SRG45：公称型号
- LC：LM滑块的种类
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- QZ：QZ自润滑器
- KKHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1)/中预压(C0)
- +1200L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- Z：带板式线轨防尘罩
- T：LM轨道拼接标记
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-76。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)
在附带有QZ自润滑器时，则不配备油嘴。

【微型LM滚动导轨】

● SRS、RSR、RSR-Z和RSR-M1型

2 SRS20M QZ UU C1 +220L P M -Ⅱ

- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- SRS20M：公称型号
- QZ：QZ自润滑装置
- UU：防尘附件标记(※1)
- C1：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1)
- +220L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)
- M：LM轨道为不锈钢制
- -Ⅱ：相同平面上所使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-76。(※4)参照A1-13。

注)此公称型号以1轴单元为1套装置。(而当2轴平行使用时，至少需要2套装置。)

【双维一体式LM滚动导轨】

● SCR、CSR和MX型

4 SCR25 QZ KKHH C0 +1200/1000L P

- 4：LM滑块的总个数
- SCR25：公称型号
- QZ：QZ自润滑装置
- KKHH：防尘附件标记(※1)
- C0：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1)/中预压(C0)
- +1200：在X轴上的LM轨道长度（单位mm）
- 1000L：在Y轴上的LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记(※3) 精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-76。

【可分离型LM滚动导轨】

● HR型

2 HR2555 UU M +1000L P T M

- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- HR2555：公称型号
- UU：防尘附件标记(※1)
- M：LM滑块为不锈钢制
- +1000L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记(※2) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)/超精密级(SP)/超超精密级(UP)
- T：LM轨道拼接标记
- M：LM轨道为不锈钢制

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-76。

注)1套HR型表示在同一平面上使用的两根LM轨道和LM滑块的组合。

● GSR型

● LM滑块

GSR25 T UU

- GSR25：公称型号
- T：LM滑块的种类
- UU：防尘附件标记(※1)

● LM轨道

GSR25 -1060L H K

- GSR25：公称型号
- -1060L：LM轨道长度（单位mm）
- H：精度标记(※2) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)
- K：LM轨道有螺纹孔型的标记

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-76。

● LM轨道和LM滑块的套装品

GSR25 T 2 UU +1060L H T K

- GSR25：公称型号
- T：LM滑块的种类
- 2：同一轴上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记(※1)
- +1060L：LM轨道长度（单位mm）
- H：精度标记(※2) 普通级(无标记)/高级(H)/精密级(P)
- T：LM轨道拼接标记
- K：LM轨道有螺纹孔型的标记

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-76。

注)1套GSR型：此公称型号以1轴单元为1套装置。

【R形圆弧导轨】

● HCR型

HCR25A 2 UU C1 +60 / 1000R H 6 T

- HCR25A：公称型号
- 2：同一轨道上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记(※1)
- C1：径向间隙标记(※2) 普通(无标记)/轻预压(C1)
- +60：R中心角
- 1000R：LM轨道半径(单位mm)
- H：精度标记(※3) 普通级(无标记) 高级(H)
- 6：单根轴上所用LM轨道的拼接根数(※4)
- T：LM轨道拼接标记

(※1)参照A1-506(防尘用部件)。(※2)参照A1-70。(※3)参照A1-76。
(※4)1段圆弧上所用LM轨道的根数。详细请咨询THK。

【直曲滚动导轨】

● HMG型

使用2根轴时

HMG15A 2 UU C1 +1000L T + 60/150R 6T + 60/300R 6T -Ⅱ

- HMG15A：公称型号
- 2：同一轴上使用的LM滑块的个数
- UU：防尘附件标记(※1)
- C1：径向间隙标记 普通(无标记)/轻预压(C1)
- +1000L：每根轴上的直线LM轨道总长度
- T：直线LM轨道拼接标记
- +60：一个内侧曲线LM轨道的中心角
- 150R：内侧曲线LM轨道半径
- 6T：连接的内侧曲线LM轨道数
- +60：一个外侧曲线LM轨道的中心角
- 300R：外侧曲线LM轨道半径
- 6T：连接的外侧曲线LM轨道数
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记(※2)

(※1)参照A1-506上的防尘附件。(※2)参照A1-13。

注)此公称型号以LM滑块和LM轨道组成1套装置。(而当2轴使用时,至少需要2套装置。)
HMG型标准采用无密封垫片。

【中低真空用LM滚动导轨】

● HSR-M1VV型

HSR15M1R 1 VV C1 +400L P -Ⅱ

- HSR15M1R：公称型号
- 1：同一轴上使用的LM滑块的个数
- VV：迷宫式密封垫片符号(※2)
- C1：径向间隙标记(※1)
- +400L：LM轨道长度(单位mm)
- P：精度标记(※3)
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记(※4)

(※1)参照A1-70。(※2)参照A1-393。(※3)参照A1-76。(※4)参照A1-13。

注1)径向间隙·LM轨道最大长度·精度等级与HSR型相同。
注2)此公称型号以单轴单元为1套装置(2轴平行使用时需要2套装置)

【特殊环境用 无油LM滚动导轨】

● SR-MS型

SR15MSV 1 CS +340L P -Ⅱ

- SR15MSV：公称型号
- 1：同一轴上使用的LM滑块的个数
- CS：径向间隙标记（※1）
- +340L：LM轨道长度（单位mm）
- P：精度标记（※2）
- -Ⅱ：相同平面上使用的轴数标记（※3）

（※1）参照A1-70。（※2）参照A1-76。（※3）参照A1-13。

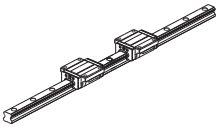
注）此公称型号以单轴单元为1套装置（2轴平行使用时需要2套装置）

订货时的注意点

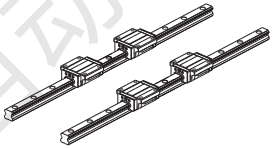
【订货单位】

LM滚动导轨1套的数法因种类的不同而异，因此请加以注意。请确认公称型号构成例及注释。

● LM滚动导轨的订货例

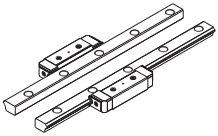


SHS25C2SSC1+640L 1 套



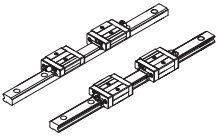
SHS25C2SSC1+640L-Ⅱ 2 套

● HR型的订货例



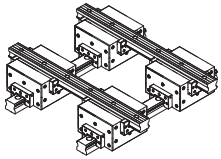
HR2555UU+600L 1 套

● GSR、GSR-R型的订货例



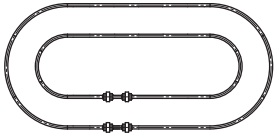
GSR25T2UU+1060L 2 套

● 交叉LM滚动导轨的订货例
（SCR、CSR、MX）



4SCR25UU+1200/1000LP 1 套

● HMG型的订货例



HMG15A2UUC1+1000LT+60/150R6T+60/300R6T-Ⅱ2套
注）订购HMG型时，请添附可了解LM滑块、LM轨道的配置的参考图。

【安装方式和润滑方法】

关于LM滚动导轨的安装方式以及油嘴・配管接头在LM滑块上的安装位置请订货时务必联系THK。
安装方式请参照A**1-12**、润滑请参照A**24-2**。

【关于配件的对应情况】

根据公称型号的不同，配件的对应情况也各不相同，因此请确认后再订货。
A**1-470**参照

【关于LM轨道最大制作长度】

精度等级较高时，LM 轨道最大制作长度可能受到限制，因此请咨询THK 。

LM滚动导轨的使用注意事项

【使用】

(1) 本产品较重(20kg以上)。搬运时,请由2人以上或使用搬运器具来进行。否则,可能导致划伤、破损。
(2) 请不要拆分各部分。否则,可能导致异物进入或者功能损坏。
(3) LM滑块及LM轨道倾斜后可能因为自身重量而落下,请加以注意。
(4) 请不要让LM滚动导轨掉落或者敲击。否则,可能导致被划伤、破损。另外,受到了冲击后,即使外观上看不见破损,也可能导致功能损坏。
(5) 请注意防止衣物、切屑等异物的进入。否则,可能导致钢球循环部件的破损、功能损坏。
(6) 要在冷却剂可能进入LM滑块内部的环境下使用LM系统时,由于某些种类的冷却剂会影响产品性能,详细情况请向THK咨询。
(7) 请避免在超过80°C的条件下使用。要超过80°C使用时,请向THK咨询。
(8) 垃圾、锯粉等异物附着时,请在清洗后重新封入润滑剂。有关可用清洁剂的种类,请向THK咨询。
(9) 要在逆向吊装状态下使用LM滚动导轨时,请采取对应措施,如添加防止落下的安全机构等。否则,可能引起导致端盖板破损,使钢球脱落,LM滑块从LM轨道上脱落掉下等事故。
(10)要在经常产生振动的场所、无尘室、真空、低温或高温等特殊环境下使用时,请向THK咨询。
(11)LM滑块从LM轨道上拆卸并再次组装时,如使用LM滑块安装/拆卸夹具来使组装变得容易。详细情况请向THK咨询。

【润滑】

(1) 请仔细擦拭防锈油并封入润滑剂后再使用。
(2) 请避免将性状不同的润滑剂混合在一起使用。
(3) 在经常产生振动的场所、无尘室、真空、低温或高温等特殊环境下使用时,有可能无法使用通常的润滑剂。详细情况请向THK咨询。
(4) 要使用特殊的润滑剂时,请事先咨询THK。
(5) 采用油润滑时,有时由于安装方向的原因,润滑油可能无法到达LM导轨内部各处。详细情况请向THK咨询。
(6) 润滑间隔的参考基准是每100km加脂1次。但根据使用条件及使用环境的不同会有很大不同,详细情况请咨询THK。
(7) 当安装方式为水平使用以外的情况时,润滑剂可能会有难以输送到滚动面上的情况。安装方式请参考A1-12、润滑请参考A24-2。

【储存】

储存LM滚动导轨时,请将其装入THK指定的封套并放置于水平方向,要避免高温、低温和高度潮湿的环境。

特殊环境用LM滚动导轨使用上的注意事项

【使用】

关于中低真空用LM滚动导轨，免润滑LM滚动导轨等特殊环境用LM滚动导轨的使用情况，请参照各型号的特点。
（中低真空用LM滚动导轨A1-392～、免润滑LM滚动导轨A1-400～）

LM滚动导轨配件的使用注意事项

LM滚动导轨用润滑装置QZ

【选择上的注意事项】

保证行程大于附带QZ自润滑器的LM滑块的总长。

【使用】

请不要让本产品掉落或者敲击。否则，可能导致划伤、破损。
请勿让润滑脂之类堵塞通气孔。
QZ为润滑装置，其向滚动面输送必需的最小限度的油，但对于整个LM滚动导轨没有防锈效果。如果要在有冷却液之类的恶劣环境中使用，强烈建议在LM滚动导轨的安装基座和轨道端部涂抹润滑脂等作为防锈措施。

【使用环境】

本产品的使用温度范围为-10到+50℃之间，应避免用有机溶剂或白色煤油等来清洗，或在包装已打开状态下任意放置。如果要在使用温度范围之外使用此产品，请向THK咨询。
如果要在特殊环境下使用此产品，请向THK咨询。

LM滚动导轨用层叠式接触刮板LaCS、侧面垫片侧刮

【使用】

浸渍到垫片内的润滑油用于提高其滑动能力。进行LM滚动导轨的润滑时，请先在LM滑块端盖板的侧面装上QZ自润滑器或油嘴，然后再予以给脂。
在使用此产品时，请务必装上C形轨道孔盖或薄钢带板。

【使用环境】

本产品的使用温度范围为-20到+80℃之间，应避免用有机溶剂或白色煤油等来清洗，或在包装已打开状态下随意放置。

【关于功能的注意】

由于该垫片是专门设计用于提供防尘能力以排除异物和液体的，因此如果要密封润滑脂，则需要末端密封垫片。

LM滚动导轨用低阻力接触密封垫片LiCS

【使用】

浸渍到LiCS内的润滑油用于提高其滑动能力。进行LM滚动导轨的润滑时，请在LM滑块的端盖板上装上油嘴，并补给润滑油脂。

【使用环境】

本产品的使用温度范围为-20到+80℃之间，应避免用有机溶剂或白色煤油等来清洗，或在包装已打开状态下随意放置。

由于它只与LM轨道的滚动面接触，请勿在严酷的环境下使用此产品。

GC形孔盖

【使用】

选用了了GC盖的情况下，由于LM轨道安装孔的口部有锐角，因此作业时请充分注意安全，避免手指、手等受伤。

安装GC盖时，请使用平坦的金属平板垫着来从轨道上面一点点地打入，直到与LM轨道上面处于同一平面；然后，请使用沙纸或油石等进行平整，使轨道上面和GC盖变得平坦。