

7. 重负载滚柱型直线导轨R系列

1) R系列结构

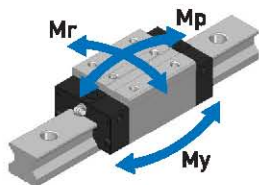
WON直线导轨R系列是使用滚柱滚动体, 4列圆柱型滚柱 45° 接触角排列, 可同时承受径向、反径向、横向负载的结构。

滚柱滚动体的弹性变形量比钢球滚动体小, 对于外部负载的变形量相对小, 轨道面与滚柱的接触面积大, 可承受高刚性和重负载, 寿命长, 耐冲击、耐磨性等非常优秀, 摩擦阻力小、噪音低, 实现平滑稳定的运行。

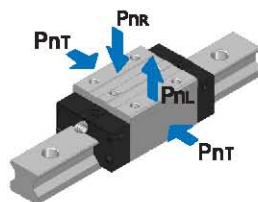
根据使用条件在滚动体施加预压, 得到更高的刚性。

2) R系列特点

- 优秀的品质、高精度、省力效果大。
- 高刚性、高精度, 实现长期稳定的行走精度。
- 耐磨性好、摩擦阻力小、寿命长。
- 与相同尺寸的钢球型相比, 得到更高的刚性与负载能力。
- 与钢球型相比, 对于冲击或变动负载的变形量小, 固有振动数对比振动衰减时间短, 具有优秀的振动特性。
- 与相同尺寸的钢球型直线导轨相比, 具有更大的基本额定负载, 有利于设备的小型化, 使用相同尺寸也能获得更长的使用寿命。
- 为了方便设计, 提供多样化规格。

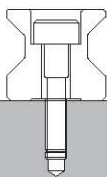


力矩刚性

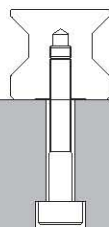


径向刚性

滑轨螺栓装配型式



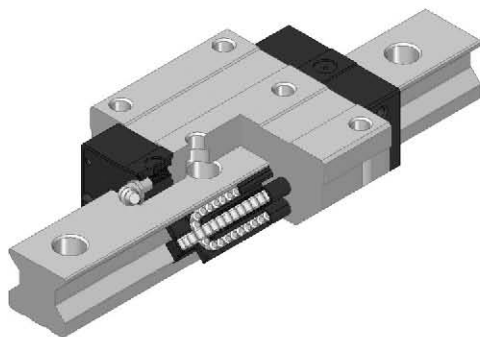
沉头孔型



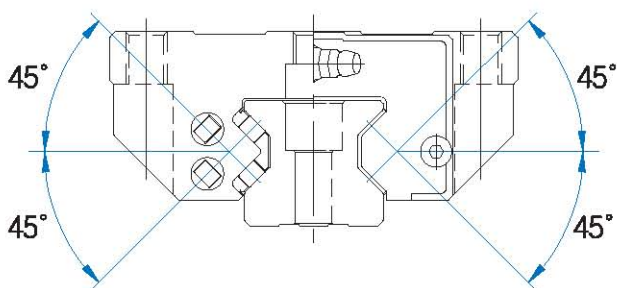
螺纹孔型 (A型)

重负载滚柱型直线导轨

直线导轨

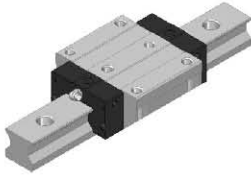
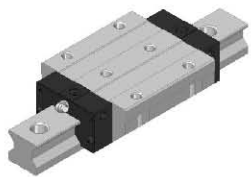
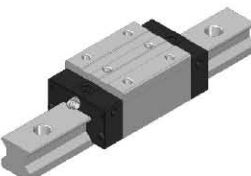
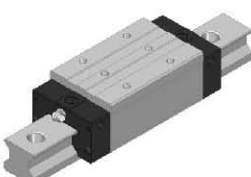


R系列

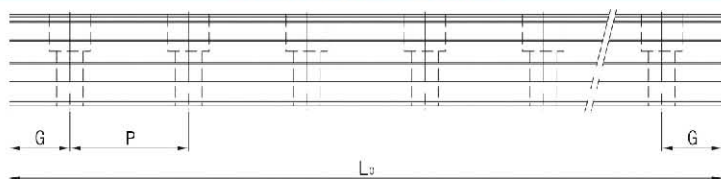


断面图

种类与特点

区分	种类	形状与特点		
法兰型	R-F		· 直线导轨的滑块法兰部加工安装孔, 可从上、下方向安装 · 高刚性、重负载的四方向等负载型	机床类 CNC加工中心 CNC攻丝中心 NC铣床 镗床 复合加工机 龙门式铣床 大型注塑机 重型切削机 线切割机 五面加工机 显示器 检查设备
	R-FL		· 与R-F型相同的滚柱接触结构和断面形状, 把直线导轨滑块的全长(L_1)加长, 增加额定负载的型式。 · 高刚性、重负载的四方向等负载型	
四方形	R-R		· 滑块上面已加工安装孔, 把直线导轨的滑块宽度(W)最小化的紧凑型。 · 高刚性、重负载的四方向等负载型	
	R-RL		· 与R-R型相同的断面形状, 将直线导轨的滑块长度(L_1)加长, 增加额定负载的型式。 · 高刚性、重负载的四方向等负载型	

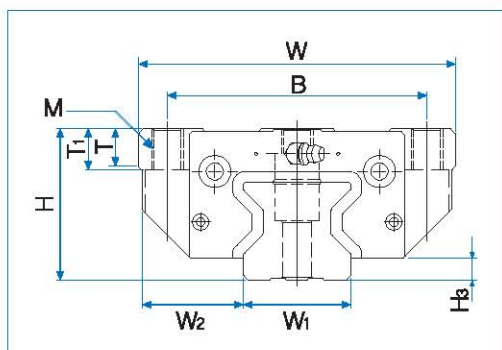
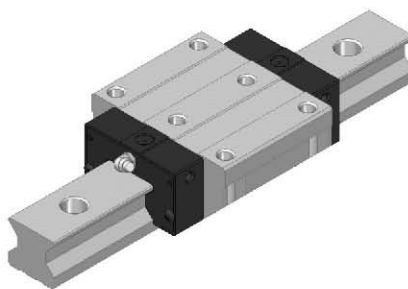
滑轨的标准长度与最大长度



单位: mm

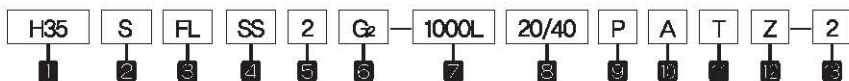
型号	35	45	55
标准长度	280	570	780
	360	675	900
	440	780	1020
	520	885	1140
	600	990	1260
	680	1095	1380
	760	1200	1500
	840	1305	1620
	920	1410	1740
	1000	1515	1860
	1080	1620	1980
	1160	1725	2100
	1240	1830	2220
	1320	1935	2340
	1400	2040	2460
	1480	2145	2580
	1560	2250	2700
	1640	2355	2820
	1720	2460	2940
	1800	2565	3060
	1880	2670	
	1960	2775	
	2040	2880	
	2200	2985	
	2360	3090	
	2520		
	2680		
	2840		
	3000		
标准孔距	40	52.5	60
G	20	22.5	30
最大长度		4000	

R-F系列、R-FL系列



公称 型号	外形尺寸			LM滑块尺寸											H ₃
	高 H	宽 W	长 L	B	C	C ₂	M	S	L ₁	T	T ₁	N	E	油嘴	
R 35F	48	100	125.1	82	62	52	M10	8.5	82.5	12	13	8	12	B-M6F	7
R 35FL	48	100	152.1	82	62	52	M10	8.5	109.5	12	13	8	12	B-M6F	7
R 45F	60	120	154.4	100	80	60	M12	10.5	106.6	13.5	14.5	10	16	B-PT 1/8	10
R 45FL	60	120	189.4	100	80	60	M12	10.5	141.6	13.5	14.5	10	16	B-PT 1/8	10
R 55F	70	140	181.6	116	95	70	M14	12.5	127.8	17.5	18	12	16	B-PT 1/8	10
R 55FL	70	140	229.6	116	95	70	M14	12.5	175.8	17.5	18	12	16	B-PT 1/8	10

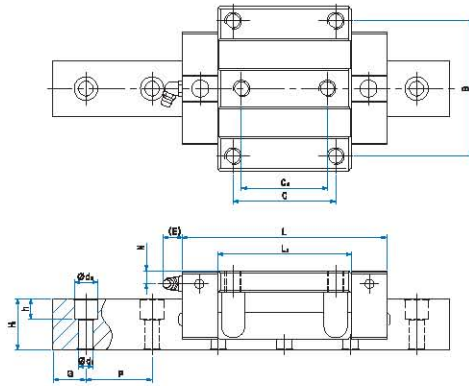
公称型号的构成



- 1 直线导轨型号
- 2 滑块类型：无记号—钢球型 / S—钢球保持器型
- 3 滑块种类：R—四方型 / RL—四方加长型 / F—法兰型 / FL—法兰加长型
- 4 密封种类：UU—端面密封垫片 / SS—端面密封垫片+内装式密封 / ZZ—端面密封垫片+内装式密封+金属刮板 (*1)
- 5 单轴组装的滑块个数
- 6 间隙记号：G0—无记号 / G1—轻预压 / G2—重预压 / Gs—特殊预压 (*2)
- 7 滑轨长度
- 8 G值的尺寸、标准G值无记号
- 9 精度：无记号—普通级 / H—高级 / P—精密级 / SP—超精密级 / UP—超高精密级 (*3)
- 10 无记号—滑轨沉头孔型(上面组装方式) / A—滑轨螺纹孔型(底面组装方式)
- 11 连接记号
- 12 特殊记号
- 13 同平面导轨使用支数

(*1)参考P89选项配件记号一览 (*2)参考P28预压

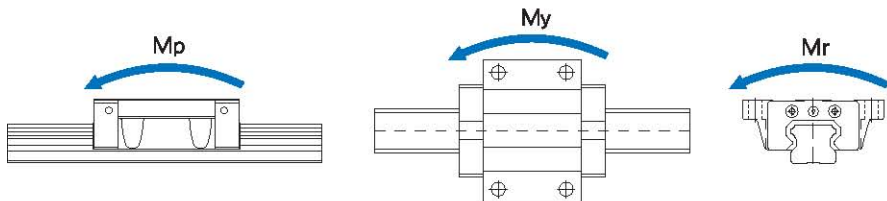
(*3)参考P21精度等级的选定



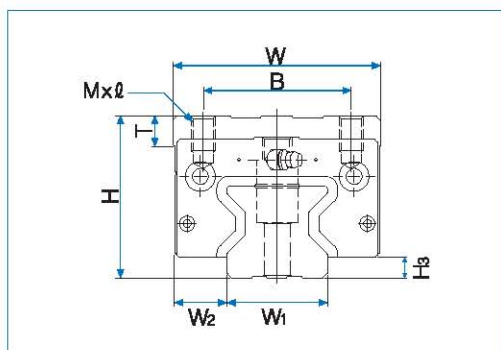
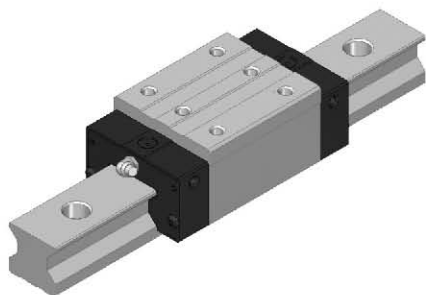
单位: mm

LM滑块尺寸						基本额定负载		允许静力矩 $\text{kM} \cdot \text{m}$					重量	
宽 W_1 ± 0.05	W_2	高 H_1	值 G	孔距 P	$d_1 \times d_2 \times h$	C kN	C_0 kN	M_p		M_y		M_r	LM 滑块 kg	LM 滑轨 kg/m
								单滑块	双滑块紧 密接触	单滑块	双滑块紧 密接触	单滑块		
34	33	31	20	40	9x14x12	50.7	121.5	1.772	8.919	1.772	8.919	2.606	1.703	6.27
34	33	31	20	40	9x14x12	63.5	162.0	3.136	14.985	3.136	14.985	3.475	2.263	6.27
45	37.5	38	22.5	52.5	14x20x17	82.3	210.0	3.957	19.380	3.957	19.380	5.652	3.19	10.193
45	37.5	38	22.5	52.5	14x20x17	102.9	280.0	7.009	32.771	7.009	32.771	7.536	4.266	10.193
53	43.5	43.5	30	60	16x23x20	114.8	283.5	6.406	31.061	6.406	31.061	9.364	5.393	13.37
53	43.5	43.5	30	60	16x23x20	147.5	391.6	12.168	56.12	12.168	56.121	12.931	7.5	13.37

1N=0.102kgf

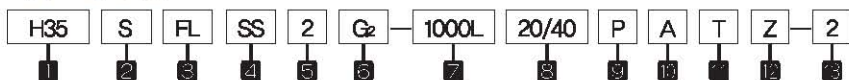


R-R系列、R-RL系列



公称 型号	外形尺寸			LM滑块尺寸								H ₃
	高 H	宽 W	长 L	B	C	M × l	L ₁	T	N	E	油嘴	
R 35R	55	70	125.1	50	50	M8 × 12	82.5	10.3	15	12	B-M6F	7
R 35RL	55	70	152.1	50	72	M8 × 12	109.5	10.3	15	12	B-M6F	7
R 45R	70	86	154.4	60	60	M10 × 20	106.6	24.5	20	16	B-PT 1/8	10
R 45RL	70	86	189.4	60	80	M10 × 20	141.6	24.5	20	16	B-PT 1/8	10
R 55R	80	100	181.6	75	75	M12 × 18	127.8	27.5	22	16	B-PT 1/8	10
R 55RL	80	100	229.6	75	95	M12 × 18	175.8	27.5	22	16	B-PT 1/8	10

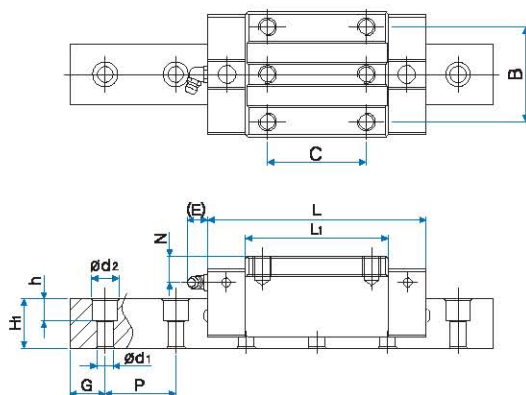
公称型号的构成



- 1 直线导轨型号
- 2 滑块类型：无记号—钢球型 / S—钢球保持器型
- 3 滑块种类：R—四方型 / RL—四方加长型 / F—法兰型 / FL—法兰加长型
- 4 密封种类：UU—端面密封垫片 / SS—端面密封垫片+内装式密封 / ZZ—端面密封垫片+内装式密封+金属刮板 (*1)
- 5 单轴组装的滑块个数
- 6 间隙记号：G₀—无记号 / G₁—轻预压 / G₂—重预压 / G_s—特殊预压 (*2)
- 7 滑轨长度
- 8 G值的尺寸、标准G值无记号
- 9 精度：无记号—普通级 / H—高级 / P—精密级 / SP—超精密级 / UP—超高精密级 (*3)
- 10 无记号—滑轨沉头孔型(上面组装方式) / A—滑轨螺纹孔型(底面组装方式)
- 11 连接记号
- 12 特殊记号
- 13 同平面导轨使用支数

(*1)参考P89选项配件记号一览 (*2)参考P28预压

(*3)参考P21精度等级的选定



单位: mm

LM滑轨尺寸						基本额定负载		允许静力矩 $\text{kM} \cdot \text{m}$					重量	
宽 W_1 ± 0.05	W_2	高 H_1	值 G	孔距 P	$d_1 \times d_2 \times h$	C kN	C_0 kN	M_p		M_y		M_r	LM 滑块 kg	LM 滑轨 kg/m
34	18	31	20	40	9x14x12	50.7	121.5	1.772	8.919	1.772	8.919	2.606	1.179	6.27
34	18	31	20	40	9x14x12	63.5	162.0	3.136	14.985	3.136	14.985	3.475	2.263	6.27
45	20.5	38	22.5	52.5	14x20x17	82.3	210.0	3.957	19.380	3.957	19.380	5.652	3.103	10.193
45	20.5	38	22.5	52.5	14x20x17	102.9	280.0	7.009	32.771	7.009	32.771	7.536	4.08	10.193
53	23.5	43.5	30	60	16x23x20	114.8	283.5	6.406	31.061	6.406	31.061	9.364	4.723	13.37
53	23.5	43.5	30	60	16x23x20	147.5	391.6	12.168	56.121	12.168	56.121	12.931	6.466	13.37

1N=0.102kgf

