

B-5-3.1 RA 系列



1. 特点

(1) 超高负载能力

通过灵活运用解析技术合理的设计，将最大限度加大了直径、长度的滚子配置在先前标准的剖面尺寸内，超过了其他厂家而实现了世界上最高的超高负载^{*}能力的滚子导轨。

在达到超长寿命的同时也能很好地承受冲击负载。

^{*} 是在同一尺寸范围内的比较。根据截止 2003 年 9 月 1 日 NSK 的调查

(2) 超高刚度

灵活运用先进的解析技术，在直到滑块和导轨的细部位置的范围，谋求彻底的最佳设计，实现了胜过其他厂家的具有超强刚度的滚子导轨。

(3) 超高的运动精度

开发了 NSK 独特的对滚动体通过振动的模拟，和抑制滚子通过振动的最佳滑块型号的设计方法。通过这些技术措施，RA 系列滑块的运动精度达到了新的高度。

(4) 滑块的运动精度

通过在滚子之间安装的保持架，抑制了滚子特有的偏斜实现了平滑的动作。

(5) 低摩擦

通过采用滚子作为滚动体，成功使动摩擦力大幅降低。

(6) 互换性

通过对导轨与滑块互换产品的系列化，可满足短期交货。(RA25~65)

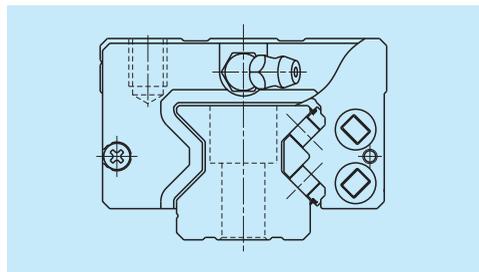


图 1 RA 系列

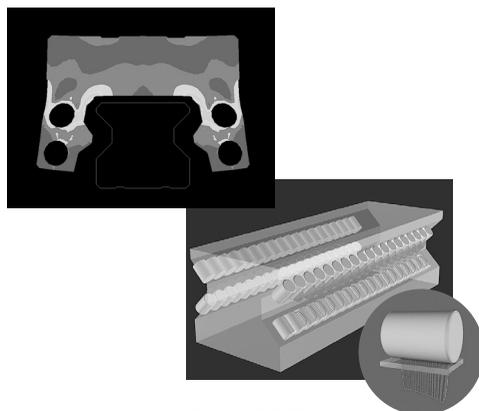


图 2 解析图



图 3 互换品

2. 滑块形状

滑块型号	形状、安装方法	类型 (上段: 额定 / 下段: 滑块长度)	
		高负载型 标准规格	超高负载型 长型
AN BN		AN	BN
AL BL		AL	BL
EM GM		EM	GM

3. 精度、预紧

(1) 走行平行度

表 1

单位: μm

导轨长度 (mm)	超高精密级 P3	超精密级 P4	精密 P5 PH	准精密级 P6
	预紧保证品	预紧保证品	预紧保证品、互换品	预紧保证品
超过 ~50 以下	2	2	2	4.5
50~80	2	2	3	5
80~125	2	2	3.5	5.5
125~200	2	2	4	6
200~250	2	2.5	5	7
250~315	2	2.5	5	8
315~400	2	3	6	9
400~500	2	3	6	10
500~630	2	3.5	7	12
630~800	2	4	8	14
800~1 000	2.5	4.5	9	16
1 000~1 250	3	5	10	17
1 250~1 600	4	6	11	19
1 600~2 000	4.5	7	13	21
2 000~2 500	5	8	15	22
2 500~3 150	6	9.5	17	25
3 150~3 500	9	16	23	30

(2) 精度规格

- 精度等级作为预紧保证品备有超高精密级 P3、超精密级 P4、精密级 P5、准精密级 P6 四个等级。作为互换品备有精密级 PH。
- 预紧保证品的精度规格

表 2 单位: μm

精度等级	超高精密级 P3	超精密级 P4	精密级 P5	准精密级 P6
项目				
组装高度 H	± 8	± 10	± 20	± 40
组装高度 H 的相互差 (一对导轨的滑块全部数量)	3	5	7	15
组装宽度尺寸 W_2 或 W_3	± 10	± 15	± 25	± 50
组装宽度尺寸 W_2 或 W_3 的相互差 (基准侧滑块全部数量)	3	7	10	20
相对于 A 面的 C 面走行平行度 相对于 B 面的 D 面走行平行度	参阅表 1、图 4			

• 互换品的精度规格

表 3 单位: μm

精度等级	精密级 PH
项目	
组装高度 H	± 20
组装高度 H 的相互差	15 ① 25 ②
组装宽度尺寸 W_2 或 W_3	± 25
组装宽度尺寸 W_2 或 W_3 的相互差	20
相对于 A 面的 C 面走行平行度 相对于 B 面的 D 面走行平行度	参阅表 1、图 4

注) ①为同一导轨上的相互差 ②在复数导轨上的相互差

(3) 精度和预紧的组合表

表 4

		精度等级				
		超高精密级	超精密级	精密级	准精密级	精密级
无 NSK 润滑单元 K1		P3	P4	P5	P6	PH
有 NSK 润滑单元 K1		K3	K4	K5	K6	KH
预紧	微预紧	○	○	○	○	—
	中预紧	○	○	○	○	—
	互换品 微预紧 ZZ	—	—	—	—	○
	互换品 中预紧 ZH	—	—	—	—	○

(4) 组装尺寸

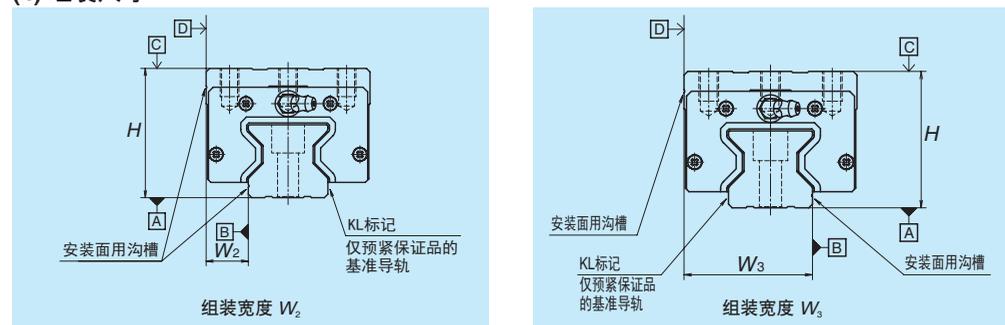


图 4

(5) 预紧与刚度

预紧保证品分为中预紧 Z3, 微预紧 Z1 两种, 互换品则备有中预紧 ZH, 微预紧 ZZ。

- 预紧保证品的负载

表 5

型号	预紧载荷 (N)	
	微预紧 (Z1)	中预紧 (Z3)
RA15 AN、AL、EM	—	1 030
RA20 AN、EM	—	1 920
RA25 AN、AL、EM	880	2 920
RA30 AN、AL、EM	1 170	3 890
RA35 AN、AL、EM	1 600	5 330
RA45 AN、AL、EM	2 780	9 280
RA55 AN、AL、EM	3 870	12 900
RA65 AN、EM	6 300	21 000
RA15 BN、BL、GM	—	1 300
RA20 BN、GM	—	2 400
RA25 BN、BL、GM	1 060	3 540
RA30 BN、BL、GM	1 430	4 760
RA35 BN、BL、GM	2 020	6 740
RA45 BN、BL、GM	3 480	11 600
RA55 BN、BL、GM	5 040	16 800
RA65 BN、GM	8 640	28 800

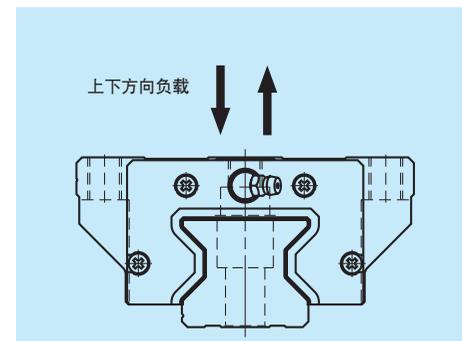


图 5 负载的方向

RA 系列

• 中预紧的刚性

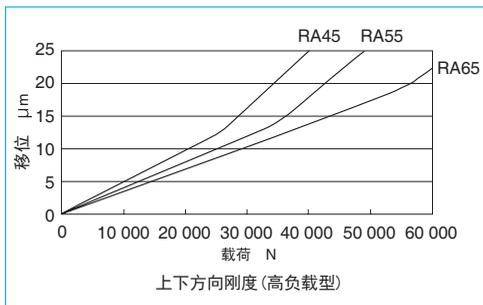
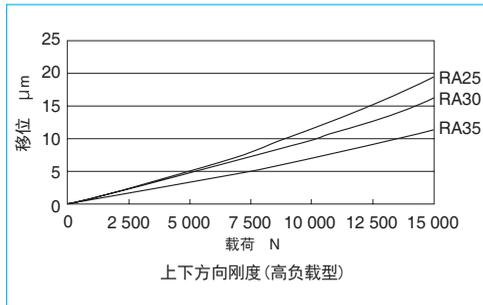
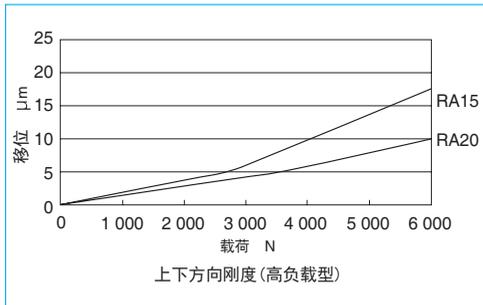


图6 上下方向理论刚度线图：高负载型（滑块形状：AN、AL、EM）

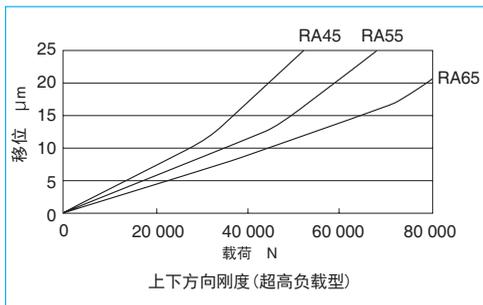
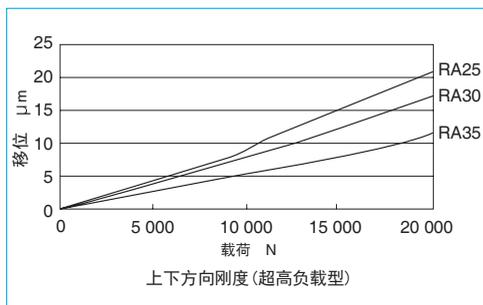
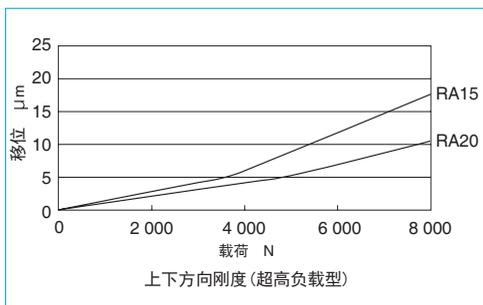


图7 上下方向理论刚度线图：超高负载型（滑块形状：BN、BL、GM）

4. 导轨制作范围

单根导轨的制作范围（最大长度）表6所示。但是因精度等级不同，制作范围也不同。

表6 导轨的制作范围

单位：mm

系列	尺寸	15	20	25	30	35	45	55	65
RA		2 000	3 000	3 900	3 900	3 900	3 650	3 600	3 600

注) 超过上述长度时，可用连续导轨来对应，请与NSK协商。

5. 安装

(1) 安装公差值

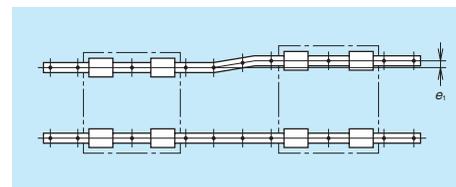


图8

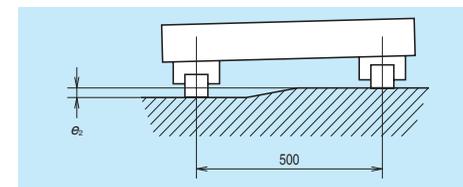


图9

表7

单位： μm

项目	预紧	形式							
		RA15	RA20	RA25	RA30	RA35	RA45	RA55	RA65
2 轴的平行允许值 e_1	Z1、ZZ	—	—	14	18	21	27	31	49
	Z3、ZH	5	7	9	11	13	17	19	30
2 轴的高度允许值 e_2	Z1、ZZ	290 μm / 500 mm							
	Z3、ZH	150 μm / 500 mm							

(2) 安装面的挡边高度和倒角 R

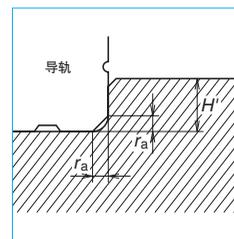


图10 导轨基准面安装部

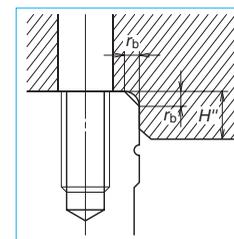


图11 滑块基准面安装部

表8

单位：mm

型号	倒角半径 (最大)		挡边高度	
	r_a	r_b	H'	H''
RA15	0.5	0.5	3	4
RA20	0.5	0.5	4	5
RA25	0.5	1	4	5
RA30	1	1	5	6
RA35	1	1	5	6
RA45	1.5	1	6	8
RA55	1.5	1.5	7	10
RA65	1.5	1.5	11	11

6. 润滑用零件

• 关于直线导轨的润滑，请参阅 B38、D13 页。

(1) 润滑用零件的种类

• RA 系列的润滑脂注入嘴和配管接头如图 14、表 11 所示。

(2) 润滑用零件的安装位置

• 在 RA 系列中，润滑脂注入嘴和专用配管接头标准型号的安装在滑块的端面上。作为自由选择也可安装在滑块的端面上。作为自由选择也可安装在端盖的侧面（图 12）

将润滑脂注入嘴和专用配管接头安装到滑块主体上面或侧面时，请向 NSK 咨询。

• RA 系列可在端盖的上面设置加油孔。安装位置如图 13、表 9、表 10 所示。

另外，在 AN、BN 的滑块上，需要加油座，请向 NSK 订购。

• 当使用配管型号中的 M6×1 的丝杠配件时，需要 M6×0.75 的润滑注入嘴安装孔和接口。NSK 备有这些零件，请订购。

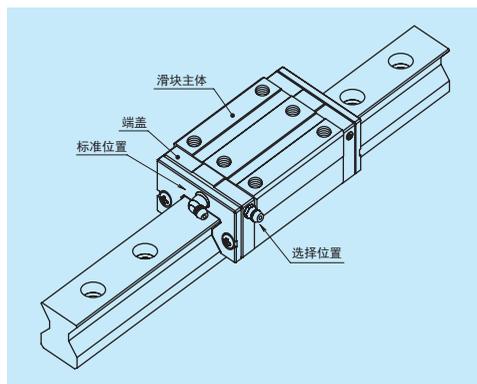


图 12 润滑用零件的安装位置

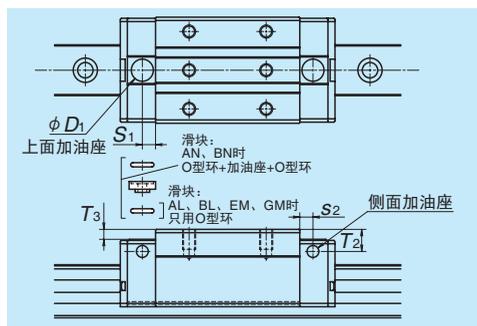


图 13 侧面、上面加油孔位置

表 9 侧面、上面加油孔位置

单位: mm

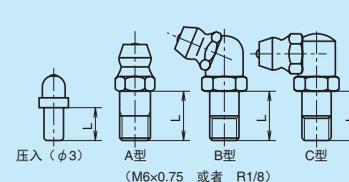
型号	滑块型号符号	注入嘴尺寸	s ₂	T ₂	O 型环	加油座	D ₁	s ₁	T ₃
RA15	AN、BN	φ3	4	7	P5	要	8.2	4.4	4.2
RA20		φ3	4	4	P6	—	9.2	5.4	0.2
RA25		M6×0.75	6	10	P7	要	10.2	6	4.5
RA30		M6×0.75	5	10	P7	要	10.2	6	3.5
RA35		M6×0.75	5.5	15	P7	要	10.2	7	7.4
RA45		Rc 1/8	7.2	20	P7	要	10.2	7.2	10.4
RA55		Rc 1/8	7.2	21	P7	要	10.2	7.2	10.4
RA65		Rc 1/8	7.2	19	P7	—	10.2	7.2	0.4

表 10 侧面、上面加油孔位置

单位: mm

型号	滑块型号符号	注入嘴尺寸	s ₂	T ₂	O 型环	D ₁	s ₁	T ₃
RA15	AL、BL、EM、GM	φ3	4	3	P5	8.2	4.4	0.2
RA20	EM、GM	φ3	4	4	P6	9.2	5.4	0.2
RA25	AL、BL、EM、GM	M6×0.75	6	6	P7	10.2	6	0.4
RA30		M6×0.75	5	7	P7	10.2	6	0.4
RA35		M6×0.75	5.5	8	P7	10.2	7	0.4
RA45		Rc 1/8	7.2	10	P7	10.2	7.2	0.4
RA55	EM、GM	Rc 1/8	7.2	11	P7	10.2	7.2	0.4
RA65		Rc 1/8	7.2	19	P7	10.2	7.2	0.4

润滑脂注入嘴



配管接头

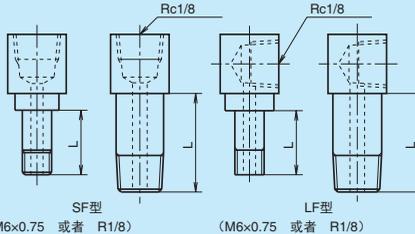


图 14 润滑脂注入嘴和专用配管接头

7. 防尘规格

(1) 防尘规格

在 RA 系列中，为防止异物侵入滑块内部，标准配置了侧密封、内密封^{注1)}、下密封。为能满足更加苛刻的使用条件，准备了轨道上面护罩^{注2)}等自选内容。

导轨上面护罩的安装方法请与 NSK 协商。

注 1) RA15、RA20 的内密封满足自选。

注 2) 导轨上面护罩满足 RA25~65。

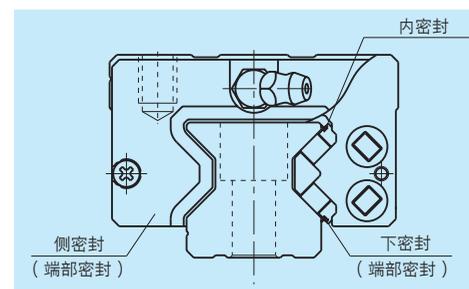


图 15

表 11 单位: mm

系列尺寸	防尘规格	润滑脂注入嘴	专用配管接头
		压入注入嘴 L 尺寸	L 尺寸
RA15	标准	5	—
	带 NSK K1	10	—
	双密封	8	—
	护板	8	—
RA20	标准	5	—
	带 NSK K1	10	—
	双密封	8	—
	护板	10	—
RA25	标准	5	5
	带 NSK K1	12	12
	双密封	10	9
	护板	10	9
RA30	标准	5	6
	带 NSK K1	14	15
	双密封	12	11
	护板	12	11
RA35	标准	5	6
	带 NSK K1	14	15
	双密封	12	11
	护板	12	11
RA45	标准	8	17
	带 NSK K1	18	21.5
	双密封	14	17
	护板	14	17
RA55	标准	8	17
	带 NSK K1	18	21.5
	双密封	14	17
	护板	14	17
RA65	标准	8	17
	带 NSK K1	20	20
	双密封	14	17
	护板	14	17



图 16 导轨上面护罩

表 12 单个滑块密封的摩擦力(最大值)

单位: N

系列	尺寸	15	20	25	30	35	45	55	65
RA		4	5.5	5	5	6	8	8	14

(2) NSK K1™

NSK K1 安装时的尺寸如表 12 所示。

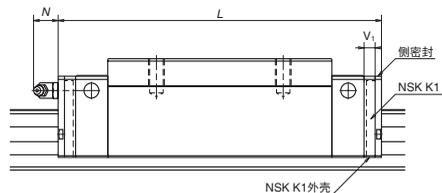


表 13

单位: mm

型 号	滑块长度	滑块型号	标准滑块长度	安装 NSK K1 2 片的滑块长度 L	NSK K1 1 片的厚度 V ₁	注入嘴突出量 N
RA15	标 准	AN、AL、EM	70	79	4.5	(3)
	长 形	BN、BL、GM	85.4	94.4		
RA20	标 准	AN、EM	86.5	95.5	4.5	(3)
	长 形	BN、GM	106.3	115.3		
RA25	标 准	AN、AL、EM	97.5	107.5	5	(11)
	长 形	BN、BL、GM	115.5	125.5		
RA30	标 准	AN、AL、EM	110.8	122.8	6	(11)
	长 形	BN、BL、GM	135.4	147.4		
RA35	标 准	AN、AL、EM	123.8	136.8	6.5	(11)
	长 形	BN、BL、GM	152	165		
RA45	标 准	AN、AL、EM	154	168	7	(14)
	长 形	BN、BL、GM	190	204		
RA55	标 准	AN、AL、EM	184	198	7	(14)
	长 形	BN、BL、GM	234	248		
RA65	标 准	AN、EM	228.4	243.4	7.5	(14)
	长 形	BN、GM	302.5	317.5		

注) 安装时滑块长度 = (“标准滑块长度”) + (“NSK K1 外壳厚度” × NSK K1 外壳数量)

(3) 双密封和护板

- RA 系列的双密封和护板仅保持出厂时组装, 请与 NSK 联系。
- 侧密封和护板安装时的厚度增量 V₃、V₄ 尺寸请参考表 14。

表 14

单位: mm

型号	侧密封厚度: V ₃	护板安装时的厚度: V ₄
RA15	3	2.7
RA20	3	3.3
RA25	3.2	3.3
RA30	3.4	3.6
RA35	3.4	3.6
RA45	4	4.2
RA55	4	4.2
RA65	5	5.5

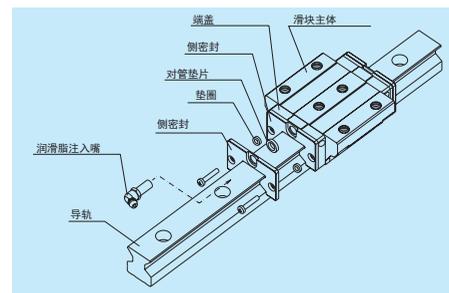


图 17 双密封

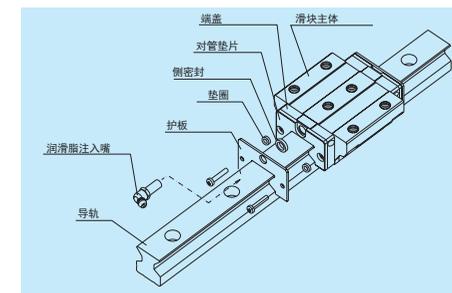


图 18 护板

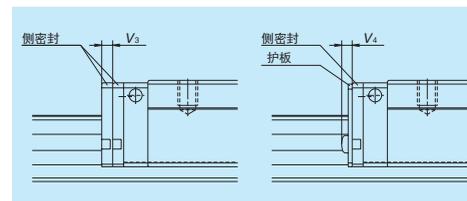


图 19

(4) 导轨护罩

在选定导轨上面护罩时, 为固定护罩, 请利用护罩压板。需要如图 20 所示尺寸。从导轨端的伸出量:

- 内侧: 最大 10.5 mm
- 外侧: 最大 4 mm
- (RA25~65 通用)。

请确认客户方的

- 行程量
- 导轨端部的空间。

安装导轨上面护罩时的导轨高度, 如表 15。

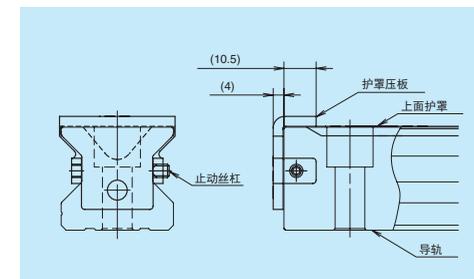


图 20 使用导轨上面护罩时的导轨端部

表 15 安装导轨上面护罩时的导轨高度

单位: mm

型号	标准高度 H ₁	装有护罩时
RA25	24	24.25
RA30	28	28.25
RA35	31	31.25
RA45	38	38.3
RA55	43.5	43.8
RA65	55	55.3

(5) 导轨安装孔盖

表 16 导轨安装孔盖

型号	导轨安装螺栓	堵盖公称型号	装箱数量
RA15	M4	LG-CAP/M4	20 个 / 箱
RA20	M5	LG-CAP/M5	20 个 / 箱
RA25	M6	LG-CAP/M6	20 个 / 箱
RA30、RA35	M8	LG-CAP/M8	20 个 / 箱
RA45	M12	LG-CAP/M12	20 个 / 箱
RA55	M14	LG-CAP/M14	20 个 / 箱
RA65	M16	LG-CAP/M16	20 个 / 箱

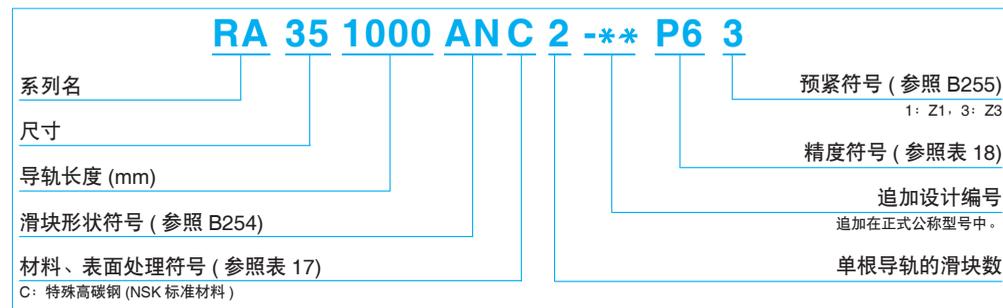
8. 公称型号

型号确定后，各个附加在直线导轨上的编号就是记入交货主品型号图等的编号。

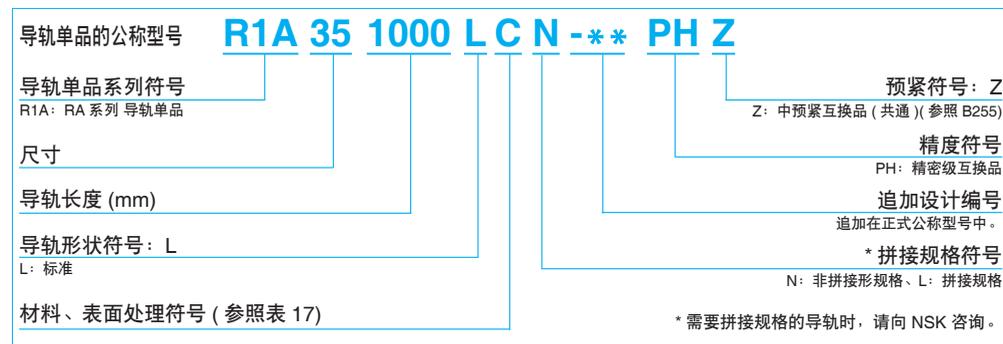
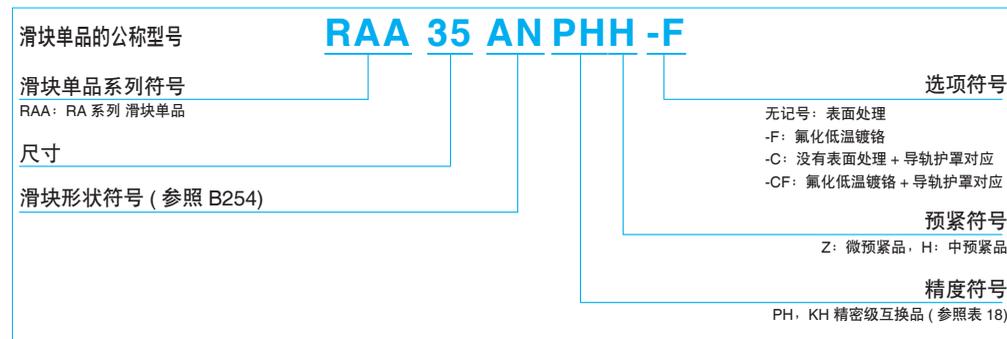
订货时请用这个公称型号指示。

如需要报价单、规格技术计算等内容时，请提供除设计追加编号以外的信息。

(1) 预紧保证品的公称型号



(2) 互换品的公称型号



互换品的导轨和滑块组合时公称型号与预紧保证品的体系相同。但是，预紧符号为 Z: 微预紧品，H 中预紧品 (参照 B255)。

表 17 材料、表面处理符号

符号	内容
C	特殊高碳钢 (NSK 标准材料)
D	特殊高碳钢 + 表面处理
Z	其他、特殊

表 18 精度符号

精度等级	无润滑单元 NSK K1	有润滑单元 NSK K1
超高精密级	P3	K3
超精密级	P4	K4
精密级	P5	K5
准精密级	P6	K6
精密级互换品	PH	KH

注) 关于润滑单元 NSK K1 请参阅 B38 页。

9. 动摩擦力

- 滚子导轨的 1 个滑块动摩擦力基准如表 19 所示
- 假定实际的使用状况为，标准规格 (装有侧密封 2 枚、内密封、底密封) 封入标准润滑脂 (AS2 润滑脂) 时动摩擦力所示。但是、RA15、RA20 的内密封为选购件，标准规格没有安装内密封。
- 根据润滑脂的种类动摩擦力有相应的变化。

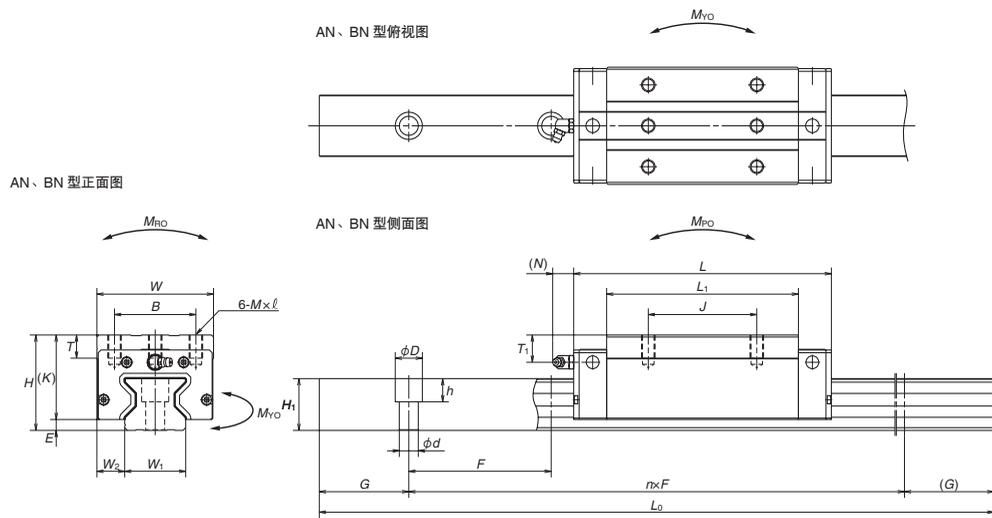
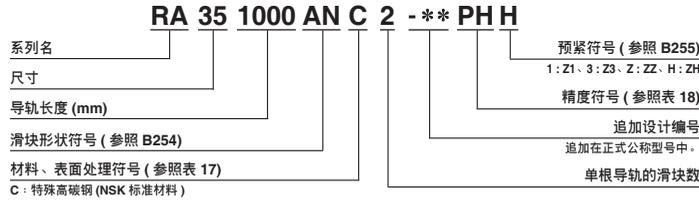
表 19 动摩擦力

单位: N

型号	高负载型	超高负载型
RA15	21	24
RA20	22	28
RA25	27	34
RA30	33	42
RA35	42	53
RA45	56	69
RA55	80	95
RA65	120	138

注) 表 19 为基准值。请参考使用。

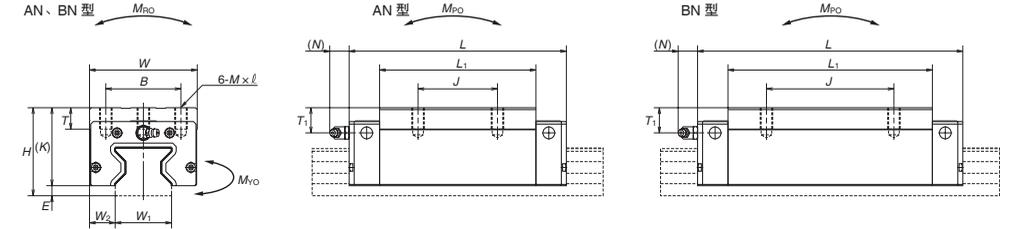
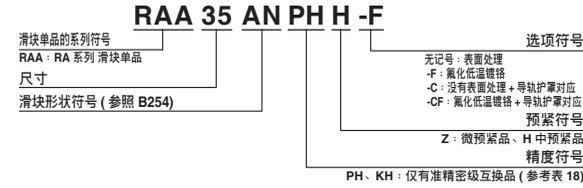
10. 尺寸表
RA-AN (高负载型 / 标准型)
RA-BN (超高负载型 / 长型)



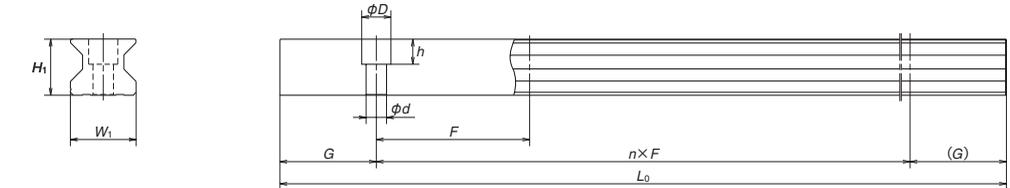
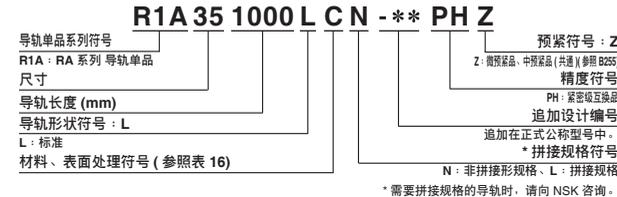
型号	组装件尺寸			滑块尺寸										导轨宽度 W ₁	导轨高度 H ₁	
	高度 H	E	W ₂	宽度 W	长度 L	安装孔			L ₁	K	T	润滑脂注入嘴				
						B	J	M×间距×l				安装孔	T ₁			N
RA15AN	28	4	9.5	34	70	26	26	M4×0.7×6	44.8	24	8	φ3	8	3	15	16.3
RA15BN	(30)			86.5	85.4				60.2							
RA20AN	30	5	12	44	86.5	32	36	M5×0.8×6	57.5	25	12	φ3	4	3	20	20.8
RA20BN	(30)			106.3	115.5				77.3							
RA25AN	40	5	12.5	48	97.5	35	35	M6×1×9	65.5	35	12	M6×0.75	10	11	23	24
RA25BN	(40)			115.5	123.8				83.5							
RA30AN	45	6.5	16	60	110.8	40	40	M8×1.25×11	74	38.5	14	M6×0.75	10	11	28	28
RA30BN	(45)			135.4	135.4				98.6							
RA35AN	55	6.5	18	70	123.8	50	50	M8×1.25×12	83.2	48.5	15	M6×0.75	15	11	34	31
RA35BN	(55)			152	152				111.4							
RA45AN	70	8	20.5	86	154	60	60	M10×1.5×17	105.4	62	17	Rc1/8	20	14	45	38
RA45BN	(70)			190	190				141.4							
RA55AN	80	9	23.5	100	184	75	75	M12×1.75×18	128	71	18	Rc1/8	21	14	53	43.5
RA55BN	(80)			234	234				178							
RA65AN	90	13	31.5	126	228.4	76	76	M16×2×20	155.4	77	22	Rc1/8	19	14	63	55
RA65BN	(90)			302.5	302.5				229.5							

注 1) 导轨安装孔间距 F, 以无括号为标准尺寸, 以有括号为标准尺寸, 都可选择。没有指定时, 为标准尺寸。

互换性滑块单品的公称型号



互换性导轨单品的公称型号



单位: mm

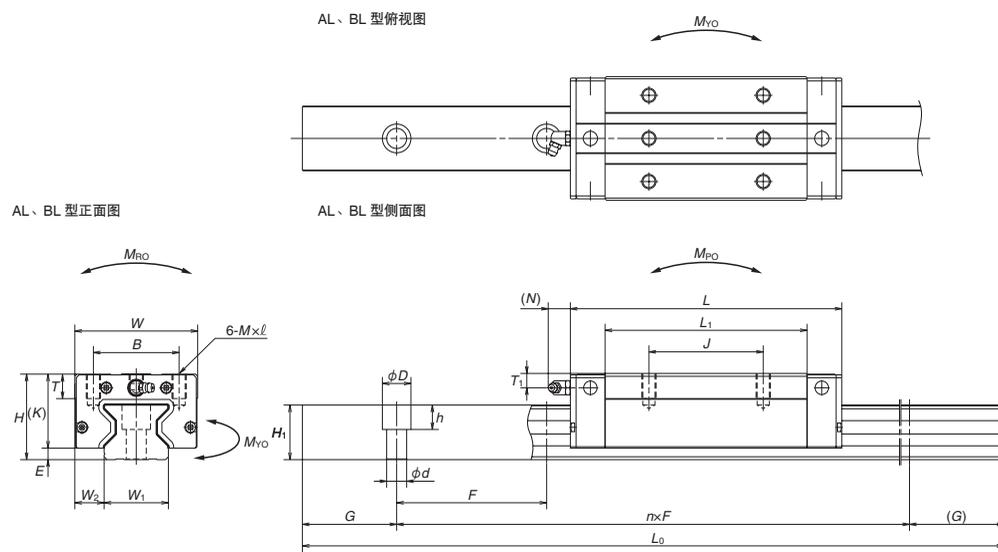
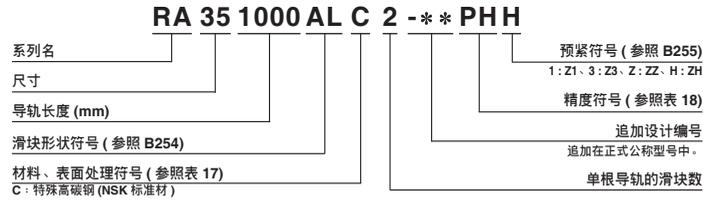
间距 F	导轨尺寸			基本额定负载							重量		
	安装螺栓孔 dxD×h (参考)	G	最大长度 L _{0max}	额定静负载			静态力矩 (N·m)				滑块 (kg)	导轨 (kg/m)	
				³) 额定动负载		C ₀ (N)	M _{Ro}		M _{ro}				
				[50km] C ₅₀ (N)	[100km] C ₁₀₀ (N)		(1个)	(2个并列)	(1个)	(2个并列)			
60	4.5×7.5×5.3	20	2 000	12 600	10 300	27 500	260	210	1 320	210	1 320	0.21	1.6
(30)			16 000	13 000	37 000	350	375	2 130	375	2 130	0.30		
60	6×9.5×8.5	20	3 000	23 600	19 200	52 500	665	505	3 100	505	3 100	0.38	2.6
(30)			29 500	24 000	70 000	890	900	5 000	900	5 000	0.50		
30	7×11×9	20	3 900	36 000	29 200	72 700	970	760	4 850	760	4 850	0.60	3.4
(60)			43 500	35 400	92 900	1 240	1 240	7 200	1 240	7 200	0.91		
40	9×14×12	20	3 900	47 800	38 900	93 500	1 670	1 140	7 100	1 140	7 100	1.0	4.9
(80)			58 500	47 600	121 000	2 170	1 950	11 500	1 950	11 500	1.6		
40	9×14×12	20	3 900	65 500	53 300	129 000	2 810	1 800	11 000	1 800	11 000	1.3	6.8
(80)			82 900	67 400	175 000	3 810	3 250	17 800	3 250	17 800	2.1		
52.5	14×20×17	22.5	3 650	114 000	92 800	229 000	6 180	4 080	24 000	4 080	24 000	3.0	10.9
(105)			143 000	116 000	305 000	8 240	7 150	39 000	7 150	39 000	4.1		
60	16×23×20	30	3 600	159 000	129 000	330 000	10 200	7 060	41 000	7 060	41 000	4.9	14.6
(120)			207 000	168 000	462 000	14 300	13 600	72 000	13 600	72 000	6.7		
75	18×26×22	35	3 600	259 000	210 000	504 000	19 200	12 700	78 500	12 700	78 500	9.3	22.0
(150)			355 000	288 000	756 000	28 700	28 600	153 000	28 600	153 000	12.2		

2) RA25~RA65 适用互换品。

3) 基本额定负载依照 ISO 规格 (ISO14728-1、14728-2)。

C₅₀: 额定疲劳寿命 50km 时的基本额定动负荷 C₁₀₀: 额定疲劳寿命 100km 时的基本额定动负荷

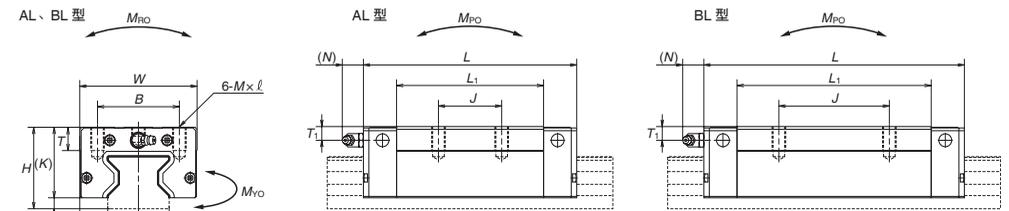
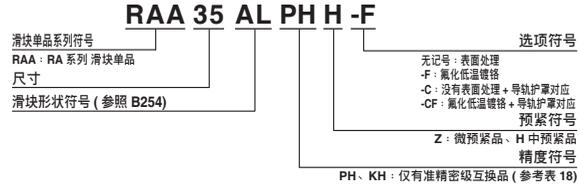
RA-AL (高负载型 / 标准型)
RA-BL (超高负载型 / 长型)



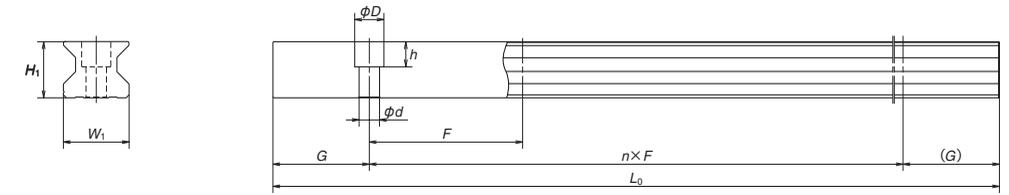
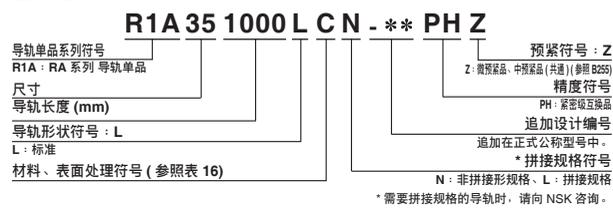
型号	组件尺寸			滑块尺寸										导轨宽度 W ₁	导轨高度 H ₁	
	高度 H	E	W ₂	宽度 W	长度 L	安装孔			L ₁	K	T	润滑脂注入嘴				
						B	J	M×间距×ℓ				安装孔	T ₁			N
RA15AL RA15BL	24	4	9.5	34	70 85.4	26	26	M4×0.7×5.5	44.8 60.2	20	8	φ3	4	3	15	16.3
RA25AL RA25BL	36	5	12.5	48	97.5 115.5	35	50	M6×1×8	65.5 83.5	31	12	M6×0.75	6	11	23	24
RA30AL RA30BL	42	6.5	16	60	110.8 135.4	40	60	M8×1.25×11	74 98.6	35.5	14	M6×0.75	7	11	28	28
RA35AL RA35BL	48	6.5	18	70	123.8 152	50	72	M8×1.25×12	83.2 111.4	41.5	15	M6×0.75	8	11	34	31
RA45AL RA45BL	60	8	20.5	86	154 190	60	80	M10×1.5×16	105.4 141.4	52	17	Rc1/8	10	14	45	38
RA55AL RA55BL	70	9	23.5	100	184 234	75	95	M12×1.75×18	128 178	61	18	Rc1/8	11	14	53	43.5

注 1) 导轨安装孔间距 F, 以无括号为标准尺寸, 以有括号为准标准尺寸, 都可选择。没有指定时, 为标准尺寸。

互换性滑块单品的公称型号



互换性导轨单品的公称型号

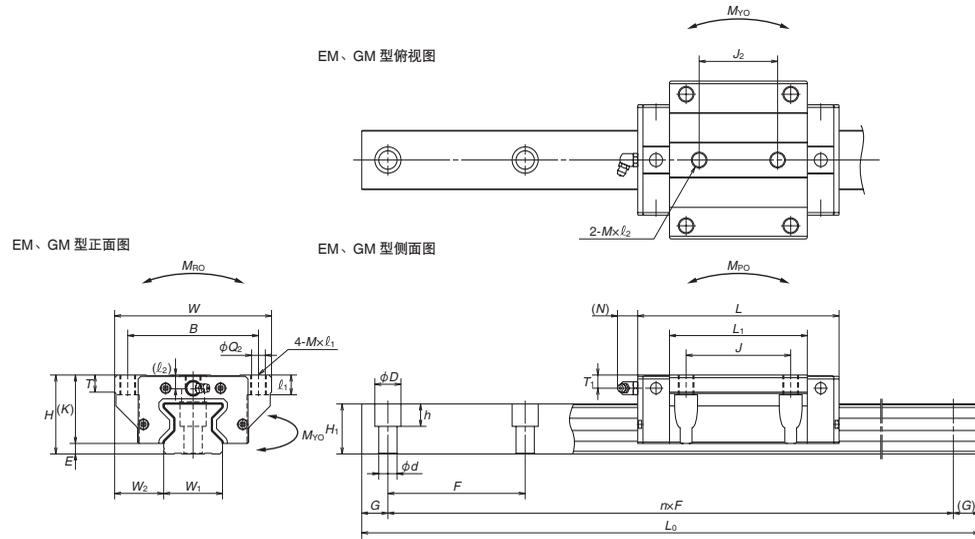
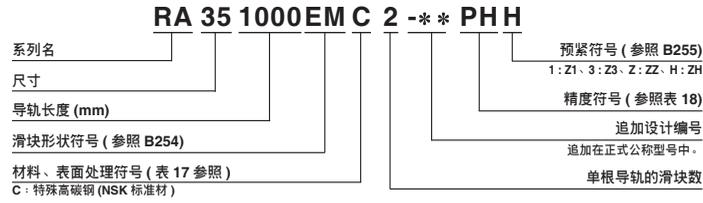


单位: mm

导轨尺寸				基本额定负载							重量		
间距 F	安装螺栓孔 d×D×h (参考)	G	最大长度 L _{0max}	额定动负载		C ₀ (N)	M _{ro}	静态力矩 (N·m)				滑块 (kg)	导轨 (kg/m)
				[50km] C ₅₀ (N)	[100km] C ₁₀₀ (N)			M _{ro}		M _{ro}			
60 (30)	4.5×7.5×5.3	20	2 000	12 600 16 000	10 300 13 000	27 500 37 000	260 350	210 375	1 320 2 130	210 375	1 320 2 130	0.17 0.25	1.6
30 (60)	7×11×9	20	3 900	36 000 43 500	29 200 35 400	72 700 92 900	970 1 240	760 1 240	4 850 7 200	760 1 240	4 850 7 200	0.45 0.80	3.4
40 (80)	9×14×12	20	3 900	47 800 58 500	38 900 47 600	93 500 121 000	1 670 2 170	1 140 1 950	7 100 11 500	1 140 1 950	7 100 11 500	0.85 1.1	4.9
40 (80)	9×14×12	20	3 900	65 500 82 900	53 300 67 400	129 000 175 000	2 810 3 810	1 800 3 250	11 000 17 800	1 800 3 250	11 000 17 800	1.2 1.7	6.8
52.5 (105)	14×20×17	22.5	3 650	114 000 143 000	92 800 116 000	229 000 305 000	6 180 8 240	4 080 7 150	24 000 39 000	4 080 7 150	24 000 39 000	2.5 3.4	10.9
60 (120)	16×23×20	30	3 600	159 000 207 000	129 000 168 000	330 000 462 000	10 200 14 300	7 060 13 600	41 000 72 000	7 060 13 600	41 000 72 000	4.1 5.7	14.6

2) RA25~RA65 适用互换品。
3) 基本额定负载依照 ISO 规格 (ISO14728-1、14728-2)。
C₅₀: 额定疲劳寿命 50km 时的基本额定动负荷 C₁₀₀: 额定疲劳寿命 100km 时的基本额定动负荷

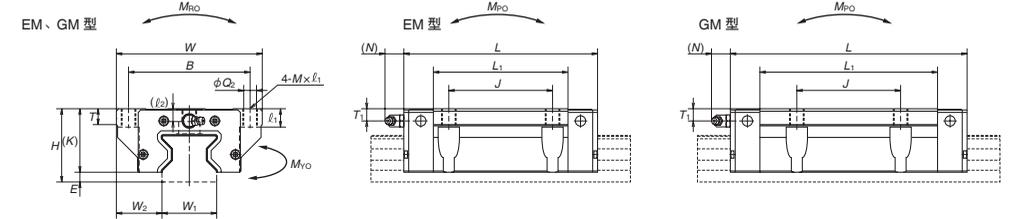
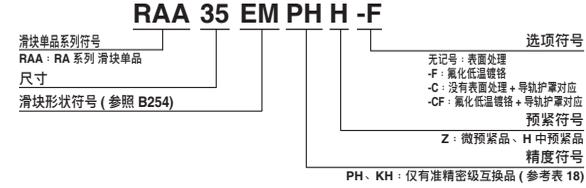
RA-EM(高负载型/标准型)
RA-GM(超高负载型/长型)



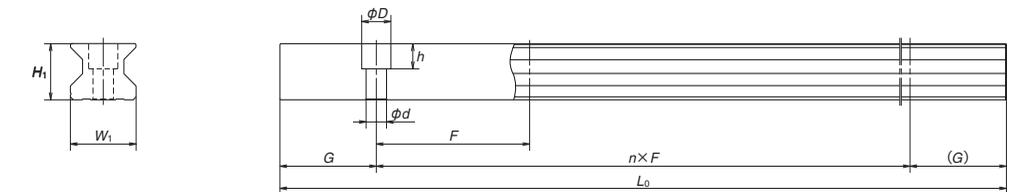
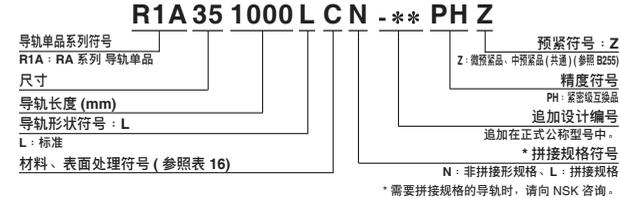
型号	组装件尺寸			滑块尺寸												
	高度	宽度		长度	安装孔						润滑脂注入嘴					
		H	E		W ₂	W	L	B	J	J ₂	M×间距×l ₁ (l ₂)	Q ₂	L ₁	K	T	安装孔
RA15EM RA15GM	24	4	16	47	70 85.4	38	30	26	M5×0.8×8.5 (6.5)	4.4	44.8 60.2	20	8	φ3	4	3
RA20EM RA20GM	30	5	21.5	63	86.5 106.3	53	40	35	M6×1×9.5 (8)	5.3	57.5 77.3	25	10	φ3	4	3
RA25EM RA25GM	36	5	23.5	70	97.5 115.5	57	45	40	M8×1.25×10 (11)	6.8	65.5 83.5	31	11	M6×0.75	6	11
RA30EM RA30GM	42	6.5	31	90	110.8 135.4	72	52	44	M10×1.5×12 (12.5)	8.6	74 98.6	35.5	11	M6×0.75	7	11
RA35EM RA35GM	48	6.5	33	100	123.8 152	82	62	52	M10×1.5×13 (7)	8.6	83.2 111.4	41.5	12	M6×0.75	8	11
RA45EM RA45GM	60	8	37.5	120	154 190	100	80	60	M12×1.75×15 (10.5)	10.5	105.4 141.4	52	13	Rc1/8	10	14
RA55EM RA55GM	70	9	43.5	140	184 234	116	95	70	M14×2×18 (13)	12.5	128 178	61	15	Rc1/8	11	14
RA65EM RA65GM	90	13	53.5	170	228.4 302.5	142	110	82	M16×2×24 (18.5)	14.6	155.4 229.5	77	22	Rc1/8	19	14

注 1) 导轨安装孔间距 F, 以无括号为标准尺寸, 以有括号为标准尺寸, 都可选择。没有指定时, 为标准尺寸。

互换性滑块单品的公称型号



互换性导轨单品的公称型号



单位: mm

导轨尺寸		基本额定负载								重量			
宽度	高度	间距	安装螺栓孔	G	最大长度	额定动负载		额定静负载	静态力矩 (N·m)		滑块	导轨	
						[50km]	[100km]		C ₀	M _{RO}			M _{PO}
W ₁	H ₁	F	d×D×1	(参考)	L _{0max}	C ₅₀ (N)	C ₁₀₀ (N)	(N)	M _{RO}	M _{PO}	M _{HO}	(kg)	(kg/m)
15	16.3	60 (30)	4.5×7.5×5.3	20	2 000	12 600 16 000	10 300 13 000	27 500 37 000	260 350	210 1 320 375 2 130	210 1 320 375 2 130	0.21 0.28	1.6
20	20.8	60 (30)	6×9.5×8.5	20	3 000	23 600 29 500	19 200 24 000	52 500 70 000	665 890	505 3 100 900 5 000	505 3 100 900 5 000	0.45 0.65	2.6
23	24	30 (60)	7×11×9	20	3 900	36 000 43 500	29 200 35 400	72 700 92 900	970 1 240	760 4 850 920 5 000	760 4 850 920 5 000	0.80 1.1	3.4
28	28	40 (80)	9×14×12	20	3 900	47 800 58 500	38 900 47 600	93 500 121 000	1 670 2 170	1 140 7 100 1 950 11 500	1 140 7 100 1 950 11 500	1.3 1.7	4.9
34	31	40 (80)	9×14×12	20	3 900	65 500 82 900	53 300 67 400	129 000 175 000	2 810 3 810	1 800 11 000 3 250 17 800	1 800 11 000 3 250 17 800	1.7 2.3	6.8
45	38	52.5 (105)	14×20×17	22.5	3 650	114 000 143 000	92 800 116 000	229 000 305 000	6 180 8 240	4 080 24 000 7 150 39 000	4 080 24 000 7 150 39 000	3.2 4.3	10.9
53	43.5	60 (120)	16×23×20	30	3 600	159 000 207 000	129 000 168 000	330 000 462 000	10 200 14 300	7 060 41 000 13 600 72 000	7 060 41 000 13 600 72 000	5.4 7.5	14.6
63	55	75 (150)	18×26×22	35	3 600	259 000 355 000	210 000 288 000	504 000 756 000	19 200 28 700	12 700 78 500 28 600 153 000	12 700 78 500 28 600 153 000	12.2 16.5	22.0

2) RA25~RA65 适用互换品。

3) 基本额定负载依照 ISO 规格 (ISO14728-1、14728-2)。

C₅₀: 额定疲劳寿命 50km 时的基本额定动负荷 C₁₀₀: 额定疲劳寿命 100km 时的基本额定动负荷