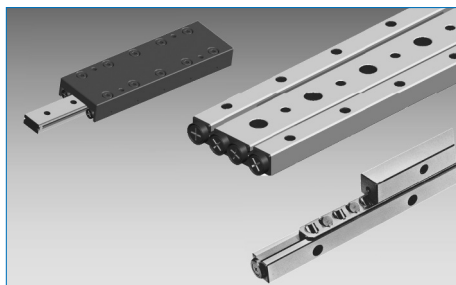


**WON**

株式会社 万思特

# 交叉滚柱导轨

## 目录



<b>1</b>	<b>构造和特点</b>	
	1. 精密细微的直线运动	158
	2. 低噪音	158
	3. 高负荷容量	158
<b>2</b>	<b>抗蠕变交叉滚柱导轨</b>	
	1. 许多形态的运行应对	159
	2. 低噪音及圆滑的运动	159
	3. 通过安装尺寸互换, 实现高负荷容量	159
<b>3</b>	<b>种类和特点</b>	160
<b>4</b>	<b>精度</b>	161
<b>5</b>	<b>额定负荷和寿命</b>	162
<b>6</b>	<b>预压</b>	164
<b>7</b>	<b>安装面的精度</b>	165
<b>8</b>	<b>安装方法</b>	165
<b>9</b>	<b>润滑和防震</b>	167
<b>10</b>	<b>使用时的注意事项</b>	168

## 1 构造和特点

WON交叉滚柱导轨由精密研磨加工成的滑轨和滚柱保持架构成，向着交叉反方向组装的滚柱保持架在滑轨的 $90^\circ$  V槽的滑轨上组装并使用的。

WON交叉滚柱导轨用摩擦阻力小的非循环方式的高精密直线运动轴承主要在放电加工器，光学机器，计量机器，电子配件组装及检查装备等中被使用。

### 1. 精密细微的直线运动

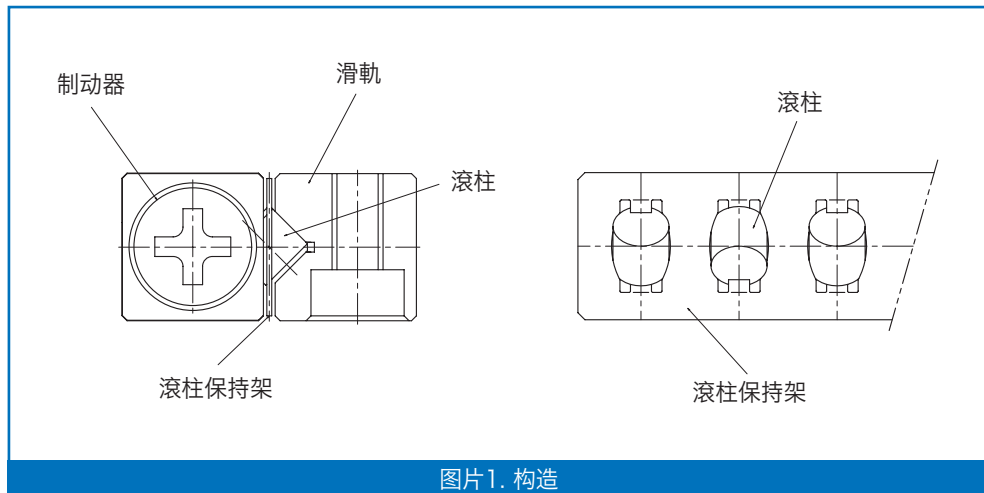
摩擦阻力非常小，由于静态摩擦阻力和动摩擦阻力几乎没有差异，因此可进行精密细微的直线运动，在静负荷的低速中也可获得稳定的直线运动。

### 2. 低噪音

WON交叉滚柱导轨由于是非循环方式的直线运动，因此循环部无噪音，滚柱保持架的滚柱有一定的间隔支撑，因此，没有滚柱之间的接触音，进行柔和的运行。

### 3. 高负荷容量

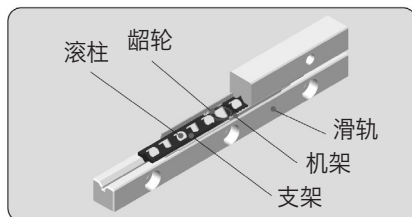
用电动体使用精密滚柱，刚性高，负荷容量大。



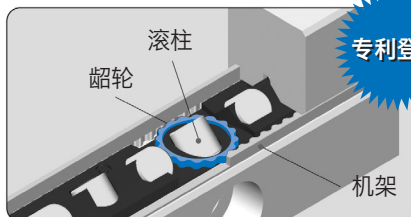
图片1. 构造

## 2 抗蠕变交叉滚柱导轨

WON抗蠕变交叉滚柱导轨用现有的WON交叉滚柱导轨的RACK & PINION GEAR中内涵的产品，通过它用极高精度可防滑的内涵产品。



WON抗蠕变交叉滚柱导轨的构造图



抗蠕变部位的详细图

### 1. 许多形态的运行应对

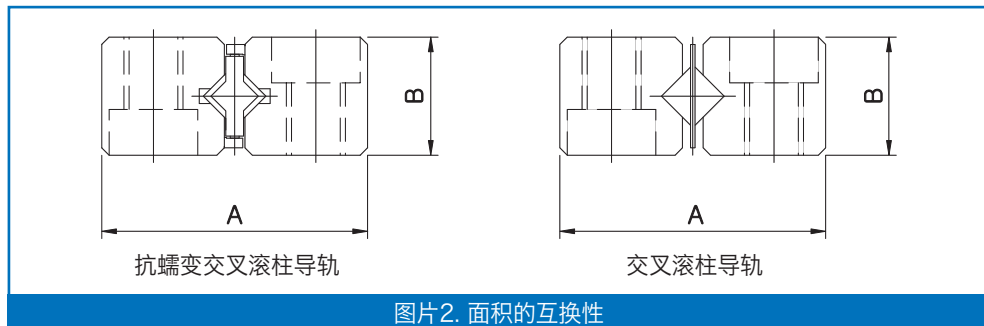
通过轨道面和防滑功能，即使在超高架减速中也可应对，即使在纵侧等惯例的交叉滚柱导轨中使用比较困难的用途中，也能安心使用。

### 2. 低噪音及圆滑的运动

和本公司产品中的钢铁支架相比，选择了树脂支架，使支架和滚柱间的摩擦音最小化，实现安静，柔和的滑动。

### 3. 通过安装面积的互换，实现高负荷容量


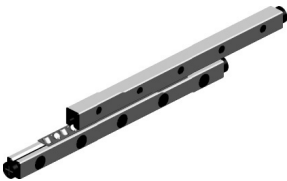



在支架的滚柱中，选择蜗轮齿齿轮包裹的独立构造，普通交叉滚柱导轨和滚柱的数量相同，额定负荷和击球组装数完全互换。



图片2. 面积的互换性

注意1) 2次以下的型号和滚柱的数量不一致。

### 3 种类和特点

分类	种类	形状和特点	
导轨	滚柱保持架		WRG型使其精密交叉成直角，在组装成的交叉支架的专用导轨上加工而成的90° V槽云面中进行组合并使用。2列的交叉导轨平行附着在轴的直角处，能够承受所有方向的负载。另外，可以施加简单的预压，因此无间隙，高刚性的直线导轨。
	WRG WRGO WRG-AC		
	WRGW		
滑台	WRGT		交叉滚柱滑台是由高精度加工而成的台面和交叉滚柱导轨组成的高精度，紧凑，高刚性的有限直线系统
	WRGU WRGU-AC		

## 4 精度

WON的交叉滚柱导轨的精度范围普通级, 精密级, 超精密级。

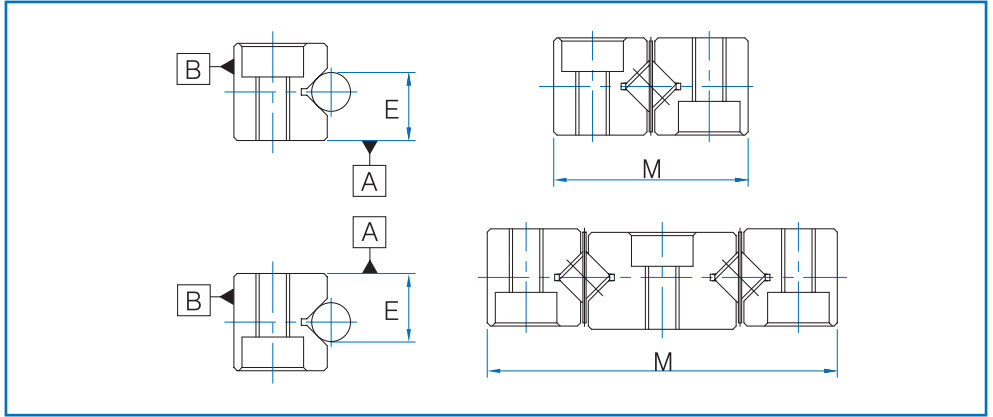


表1. 滑轨各部分的精度

单位: mm

精度等级	普通级	精密级	超精密级
记号	无记号	H	P
项目	无记号	H	P
①②面滑轨的平行度	参照表2		
高度E的面积允许公差	±0.02		±0.01
高度E的相互差	0.02	0.01	0.005
M的允许公差	0 -0.2		0 -0.1

表2. ①②的滑轨平行度

单位:  $\mu\text{m}$

精度等级	普通级	精密级	超精密级
滑轨长度(mm)	(无记号)	(H)	(P)
未满200	8	4	2
200以上~400以下	10	5	3
400以上~600以下	14	7	4
600以上~800以下	15	9	5
800以上	20	10	5

注意)高度E的相互差适用于在同一平面适用的4个滑轨。

## 5 额定负荷和寿命

基本额定负荷C, Co根据1个驱动滚轮相应的基本额定负荷Cz,Coz, 获得实际应用的驱动滚柱数量(Z)的基本额定负荷。

基本额定动负荷

$$C = \left(\frac{Z}{2}\right)^{\frac{3}{4}} \cdot Cz$$

基本额定静负荷

$$Co = \left(\frac{Z}{2}\right) \cdot Coz \quad * \left(\frac{Z}{2}\right) = \text{放弃小数点以下}$$

额定寿命在同一条件各自运行一群LM系统时, 他们当中90%因疲劳而没有材料损伤(掉落现象), 能够运行的总行进距离, 在上述公式中, 如想获得基本额定动负荷, 交叉滚柱导轨的寿命如下。

$$L = \left[ \left( \frac{f_H \cdot f_T}{f_w} \right) \cdot \left( \frac{C}{P_c} \right) \right]^{\frac{10}{3}} \cdot 100$$

在这, L : 基本额定寿命 (km)  
 C : 基本额定动负荷 (kN)  
 Pc : 计算负荷 (kN)  
 fH : 硬度系数  
 fT : 温度系数  
 fw : 负荷系数

但是, 有击球次数和每分钟往返次数时, 寿命时间依据下列公式计算。

$$L_h = \frac{L \times 10^3}{2 \times \ell_s \times n_1 \times 60}$$

在这, Lh : 额定寿命 (hr)  
 ℓs : 行程长度 (m)  
 n1 : 每分钟往返次数 (o.p.m.)

表3. 硬度系数

滑轨的种类	$f_H$
碳素钢材滑轨	1
不锈钢滑轨	0.8

表4. 温度系数

直动系统部温度(°C)	$f_T$
100	1.00
120	0.97
140	0.93
160	0.88
180	0.82

表5. 负荷系数

冲击·振动	速度 (V)	振动测定值(G)	$f_w$
在外部无冲击, 振动	低速时 $V \leq 15\text{m/mim}$	$G \leq 0.5$	1.0 ~ 1.5
冲击, 振动非常小	中速时 $15 < V \leq 60\text{m/mim}$	$0.5 \leq G \leq 1.0$	1.0 ~ 1.5
在外部需要冲击, 振动	高速 $V > 60\text{m/mim}$	$1.0 \leq G \leq 2.0$	1.0 ~ 1.5

## 6 预压

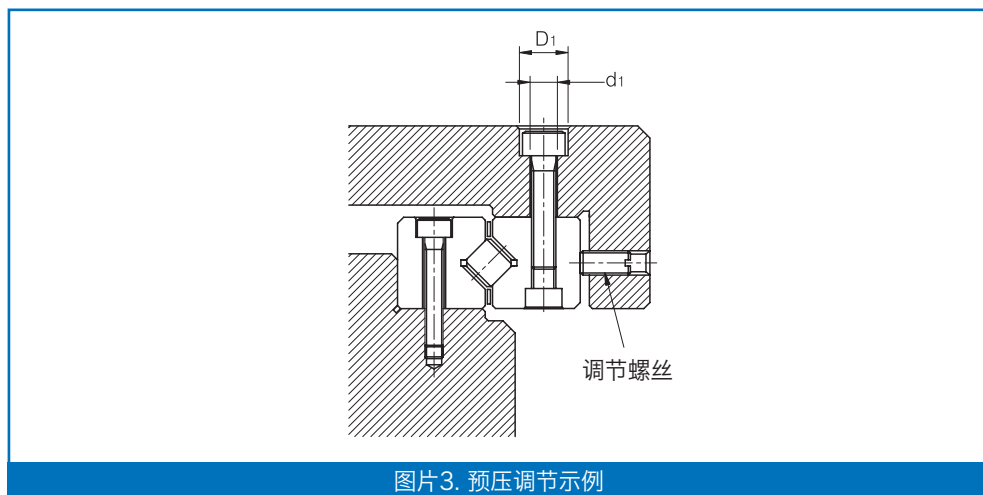
如果交叉滚柱导轨的预压量不合适，那么不会获得需要的精度，成为缩短寿命的原因，最好在检查允许预压量的同时，遵守必需的调节螺丝驱动。

(※调节螺丝自滚轮好同一线上进行链节)

表6. 滚轮支架1列的允许预压量

单位：μm

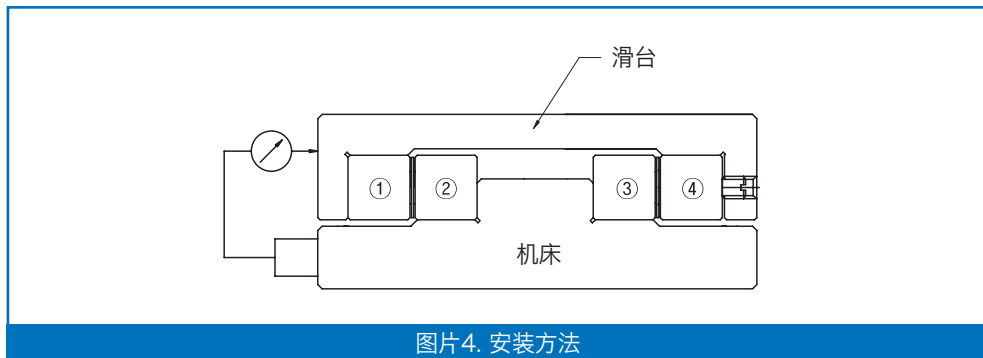
公称型号	R1	R2	R3	R4	R5	R9
允许预压量	-2	-3	-4	-5	-7	-10



## 7 安装面的精度

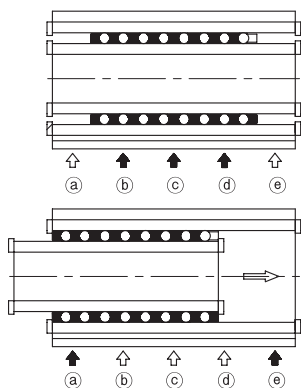
为了获得规定的高运行精度，滑轨安装面必须通过在表中记载的精度以上的精度研磨加工进行制作。

## 8 安装方法

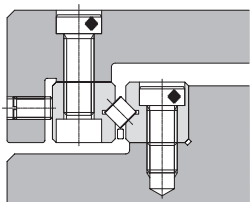


图片4. 安装方法

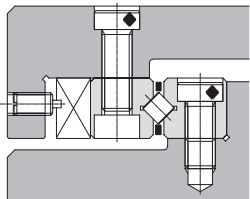
- 1) 在机床和滑台上安装滑轨 ①, ②, ③, 精确附着, 完全链节。
- 2) 链节滑台滑轨④, 在侧面推滚柱保持架
- 3) 如图4, 摆放紧致的支架, 获得滑台规定的击球直到没有晃动的时候, 轻轻地链节调节螺丝, 零排放紧致支架。
- 4) 如图5, 让滚柱保持架在中央位置, 直到紧致支架规定的变变量, 用力矩扳手均匀地链节调节螺丝。这时出现紧致支架的变变量的允许预压量。完全链节调整部分的滑轨④的链节螺栓。
- 5) 左右移动滑台, 剩余的外廓( a , e )的调节螺栓和链节螺栓用相同的方法技术链节, 安装。



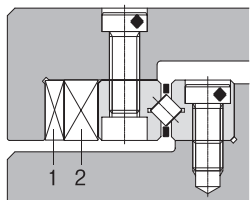
图片5. 调节螺栓的链节顺序



通常情况，推调节螺栓的导轨



需要精度和刚性时，使用按板



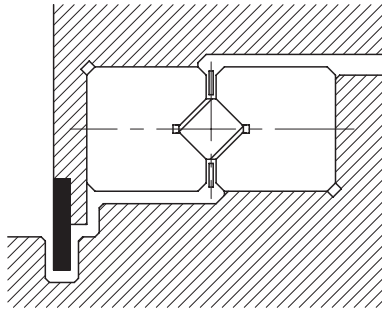
需要特高精度和刚性时，使用桌子嵌条1,2.

图片6. 间歇调节示例

## 9 润滑和防震

WON交叉滚柱导轨(WRGT, WRGU)放入了锂系润滑脂, 因此可以顺利使用。在使用中补充润滑脂时, 建议使用同一润滑脂。

另外, 有大量异物和灰尘漂浮时, 有像沙子这样相对较大的异物流出时, 如图, 推荐粘贴能够保护交叉滚柱导轨的卡瓦。(图片7)



图片7.

## 10 使用时的注意事项

### 1. 安装

用安装面要求精度以下的加工或不符合的预压使滑轨发生弯曲时，依据偏负荷而成为滑轨的磨损等降低寿命的主要原因，因此建议遵守加工面的精密度及预压量。

### 2. 制动器

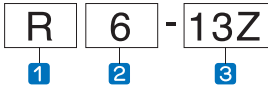
在轨道的两端虽然安装了制动器，但是只能防止滚柱保持架的脱落，因此必须在滑台制动器的外部另外再安装制动器。

### 3. 使用同一套装

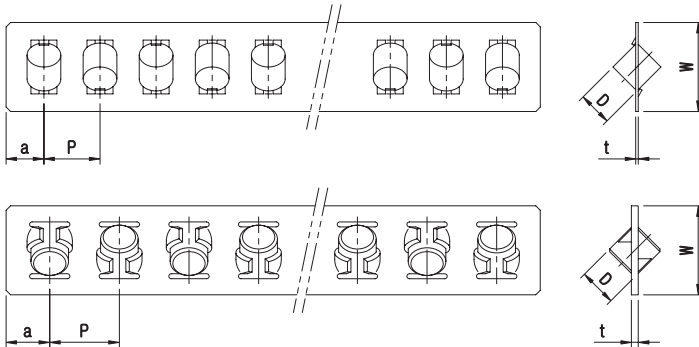
WON交叉滚柱导轨的WRG型的4个滑轨为1个套装，WRGW型的3个滑轨为1个套装。各自的V槽相互差在套装内进行调整，由于其他套装们的组合之间的误差，而成为减少寿命的原因，因此必须注意。

## 滚柱保持架

## 公称型号的构成



1 型号    2 滚柱尺寸    3 滚柱数量



单位 : mm

公称型号	D	t	w	P	a	Cz(kN)	Coz(kN)
R1	1.5	0.2	3.8	2.5	2	0.152	0.153
R2	2	0.25	5	4	2.5	0.276	0.271
R3	3	0.3	7	5	3	0.639	0.611
R4	4	0.3	10.5	7	4.5	1.38	1.35
R6	6	0.6	13.5	10	6	3.78	3.78
R9	9	1.0	19	14	7.5	9.53	9.48

1N  $\approx$  0.102kgf

## WRG型

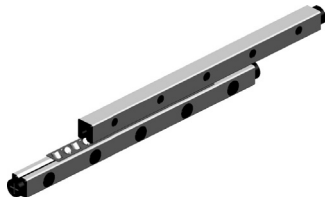
## 公称型号的构成

WRG 2 - 150 H - 26Z

1 2 3 4 5

- 1 型号 2 滚柱尺寸 3 滑轨长度  
4 精度：普通级(无记号), H(精密级), P(超精密级)  
5 滚柱数量

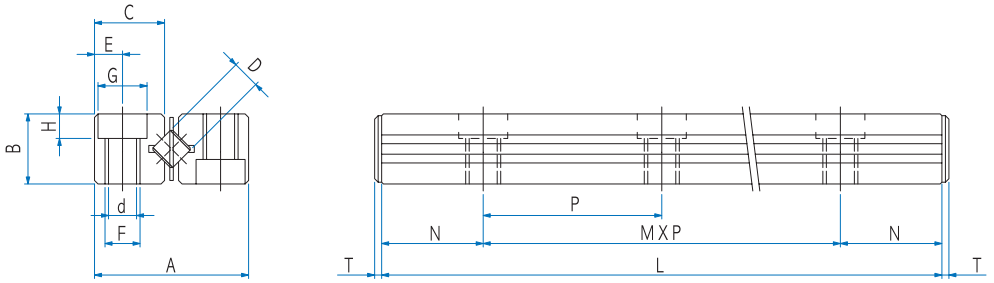
※ 尺寸表之外的规格及型号请向本公司咨询



公称型号	最大行程	D	滚轮数 Z	主要					
				L	A	B	C	M×P	N
WRG 1020	12	1.5	5	20	8.5	4	3.8	1×10	5
WRG 1030	22		7	30				2×10	
WRG 1040	27		10	40				3×10	
WRG 1050	32		13	50				4×10	
WRG 1060	37		16	60				5×10	
WRG 1070	42		19	70				6×10	
WRG 1080	52		21	80				7×10	
WRG 2030	18	2	5	30	12	6	5.5	1×15	7.5
WRG 2045	24		8	45				2×15	
WRG 2060	30		11	60				3×15	
WRG 2075	44		13	75				4×15	
WRG 2090	50		16	90				5×15	
WRG 2105	64		18	105				6×15	
WRG 2120	70		21	120				7×15	
WRG 2135	84		23	135				8×15	
WRG 2150	90		26	150				9×15	
WRG 2165	96		29	165				10×15	
WRG 2180	102		32	180				11×15	
WRG 3050	28	3	7	50	18	8	8.3	1×25	12.5
WRG 3075	48		10	75				2×25	
WRG 3100	58		14	100				3×25	
WRG 3125	78		17	125				4×25	
WRG 3150	88		21	150				5×25	
WRG 3175	108		24	175				6×25	
WRG 3200	118		28	200				7×25	
WRG 3225	138		31	225				8×25	
WRG 3250	148		35	250				9×25	
WRG 3275	168		38	275				10×25	
WRG 3300	178		42	300				11×25	
WRG 3325	198		45	325				12×25	
WRG 3350	208		49	350				13×25	

注意1. 1SET(滑轨4EA·滚轮保持架2EA·阻挡器8EA)

2. 基本额定负荷是1SET标准。



单位：mm

尺寸						基本额定负荷		质量 kg/m (滑轨 /EA)	公称型号
E	F	d	G	H	T	动 C (kN)	静 Co (kN)		
1.8	M2	1.65	3	1.4	1.5	0.46	0.61	0.11	WRG 1020
						0.63	0.92		
						0.95	1.53		
						1.09	1.84		
						1.37	2.45		
						1.50	2.75		
						1.63	3.06		
2.5	M3	2.55	4.4	2	2	0.46	1.08	0.23	WRG 2030
						0.81	2.17		
						0.96	2.71		
						1.11	3.25		
						1.39	4.34		
						1.52	4.88		
						1.65	5.42		
						1.78	5.96		
						2.03	7.05		
						2.15	7.59		
2.38	8.67								
3.5	M4	3.30	6	3.1	2.5	2.71	3.67	0.45	WRG 3050
						4.06	6.11		
						5.28	8.55		
						5.86	9.78		
						6.98	12.2		
						8.05	14.7		
						9.08	17.1		
						9.58	18.33		
						10.56	20.8		
						11.52	23.2		
						12.45	25.7		
						12.91	26.9		
						13.82	29.3		

1N ≙ 0.102kgf

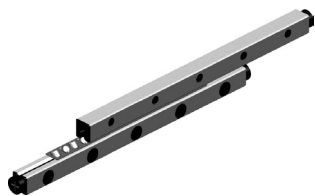
## WRG型

## 公称型号的构成

WRG 2 - 300 H - 20Z

- 1 型号 2 滚柱尺寸 3 滑轨长度  
4 精度：普通级(无记号), H(精密级), P(超精密级)  
5 滚柱数量

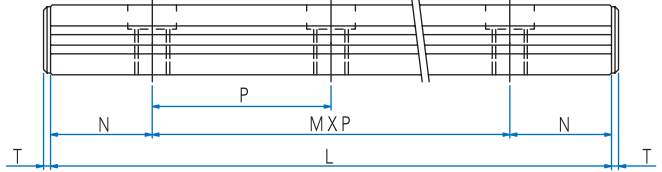
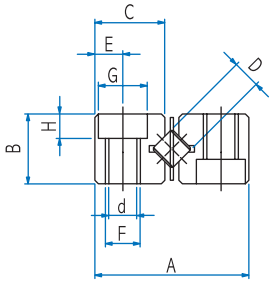
※ 尺寸表之外的规格及型号请向本公司咨询



公称型号	最大行程	D	滚轮数 Z	主要					
				L	A	B	C	M×P	N
WRG 4080	58	4	7	80	22	11	10.2	1×40	20
WRG 4120	82		11	120				2×40	
WRG 4160	106		15	160				3×40	
WRG 4200	130		19	200				4×40	
WRG 4240	154		23	240				5×40	
WRG 4280	178		27	280				6×40	
WRG 4320	202		31	320				7×40	
WRG 4360	226		35	360				8×40	
WRG 4400	250		39	400				9×40	
WRG 4440	274		43	440				10×40	
WRG 4480	298	47	480	11×40					
WRG 6100	56	6	7	100	31	15	14.2	1×50	25
WRG 6150	96		10	150				2×50	
WRG 6200	136		13	200				3×50	
WRG 6250	156		17	250				4×50	
WRG 6300	196		20	300				5×50	
WRG 6350	216		24	350				6×50	
WRG 6400	256		27	400				7×50	
WRG 6450	276		31	450				8×50	
WRG 6500	316		34	500				9×50	
WRG 6550	336		38	550				10×50	
WRG 6600	376	41	600	11×50					
WRG 9200	118	9	10	200	44	22	20.2	1×100	50
WRG 9300	178		15	300				2×100	
WRG 9400	238		20	400				3×100	
WRG 9500	298		25	500				4×100	
WRG 9600	358		30	600				5×100	
WRG 9700	418		35	700				6×100	
WRG 9800	478		40	800				7×100	
WRG 9900	538		45	900				8×100	
WRG 91000	598		50	1000				9×100	

注意1. 1SET(滑轨4EA·滚轮保持架2EA·阻挡器8EA)

2. 基本额定负荷是1SET标准。



单位 : mm

交叉滚柱导轨

尺寸						基本额定负荷		质量 kg/m (滑轨 /EA)	公称型号	
E	F	d	G	H	T	动 C (kN)	静 Co (kN)			
4.5	M5	4.3	8	4.2	2.5	5.92	8.10	0.8	WRG 4080	
						8.85	13.5			WRG 4120
						11.5	18.9			WRG 4160
						14.0	24.3			WRG 4200
						16.4	29.7			WRG 4240
						18.7	35.1			WRG 4280
						20.88	40.5			WRG 4320
						23.0	45.9			WRG 4360
						25.1	51.3			WRG 4400
						27.1	56.7			WRG 4440
						29.1	62.1			WRG 4480
6	M6	5.2	9.5	5.2	3	16.4	22.7	1.5	WRG 6100	
						24.5	37.8			WRG 6150
						28.2	45.4			WRG 6200
						35.4	60.5			WRG 6250
						42.1	75.6			WRG 6300
						48.5	90.7			WRG 6350
						51.7	98.3			WRG 6400
						57.8	113			WRG 6450
						63.7	128			WRG 6500
						69.5	143			WRG 6550
						72.3	151			WRG 6600
9	M8	6.8	10.5	6.2	4	62.3	94.8	3.2	WRG 9200	
						81.1	133			WRG 9300
						107	190			WRG 9400
						123	228			WRG 9500
						147	284			WRG 9600
						162	322			WRG 9700
						184	379			WRG 9800
						198	417			WRG 9900
						219	474			WRG 91000

1N ≙ 0.102kgf

## WRGO型

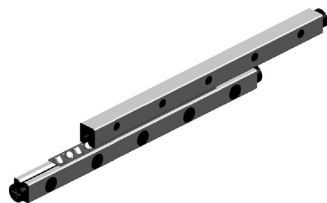
## 公称型号的构成

WRGO 6 - 300 H - 20Z

1 2 3 4 5

- 1 型号 2 滚柱尺寸 3 滑轨长度  
4 精度：普通级(无记号), H(精密级), P(超精密级)  
5 滚柱数量

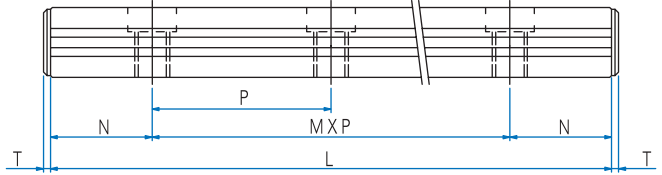
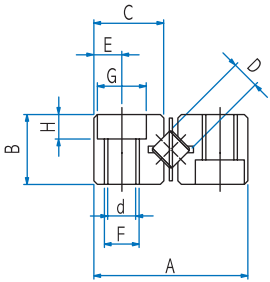
※ 尺寸表之外的规格及型号请向本公司咨询



公称型号	最大行程	D	滚轮数 Z	主要					
				L	A	B	C	M×P	N
WRGO 6100	56	6	7	100	30	15	14.4	1×50	25
WRGO 6150	96		10	150				2×50	
WRGO 6200	136		13	200				3×50	
WRGO 6250	156		17	250				4×50	
WRGO 6300	196		20	300				5×50	
WRGO 6350	216		24	350				6×50	
WRGO 6400	256		27	400				7×50	
WRGO 6450	276		31	450				8×50	
WRGO 6500	316		34	500				9×50	
WRGO 6550	336		38	550				10×50	
WRGO 6600	376	41	600	11×50					
WRGO 9200	118	9	10	200	40	20	19.2	1×100	50
WRGO 9300	178		15	300				2×100	
WRGO 9400	238		20	400				3×100	
WRGO 9500	298		25	500				4×100	
WRGO 9600	359		30	600				5×100	
WRGO 9700	418		35	700				6×100	
WRGO 9800	478		40	800				7×100	
WRGO 9900	538		45	900				8×100	
WRGO 91000	598		50	1000				9×100	
WRGO 91100	658		55	1100				10×100	
WRGO 91200	718	60	1200	11×100					

注意1. 1SET(滑轨4EA·滚轮保持架2EA·阻挡器8EA)

2. 基本额定负荷是1SET标准。



单位 : mm

尺寸						基本额定负荷		质量 kg/m (滑轨 /EA)	公称型号
E	F	d	G	H	T	动 C (kN)	静 Co (kN)		
6	M6	5.2	9.5	5.2	3	16.4	22.7	1.5	WRGO 6100
						24.5	37.8		WRGO 6150
						28.2	45.4		WRGO 6200
						35.4	60.5		WRGO 6250
						42.1	75.6		WRGO 6300
						48.5	90.7		WRGO 6350
						51.7	98.3		WRGO 6400
						57.8	113		WRGO 6450
						63.7	128		WRGO 6500
						69.5	143		WRGO 6550
						72.3	151		WRGO 6600
8	M8	6.8	10.5	6.2	4	62.3	94.8	3.2	WRGO 9200
						81.1	133		WRGO 9300
						107	190		WRGO 9400
						123	228		WRGO 9500
						147	284		WRGO 9600
						162	322		WRGO 9700
						184	379		WRGO 9800
						198	417		WRGO 9900
						219	474		WRGO 91000
						232	512		WRGO 91100
						252	569		WRGO 91200

1N ≒ 0.102kgf

交叉滚柱导轨

## WRG-AC型

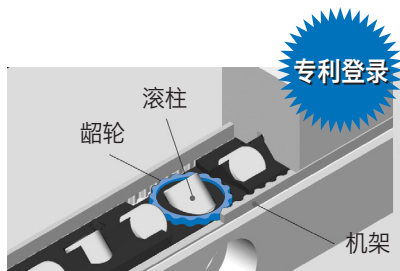
## 公称型号的构成

WRG 3 - 125 AC H - 17Z

1 2 3 4 5 6

- 1 型号 2 滚柱尺寸 3 滑轨长度 4 防滑  
5 精度：普通级(无记号), H(精密级), P(超精密级)  
6 滚柱数量

※ 尺寸表之外的规格及型号请向本公司咨询

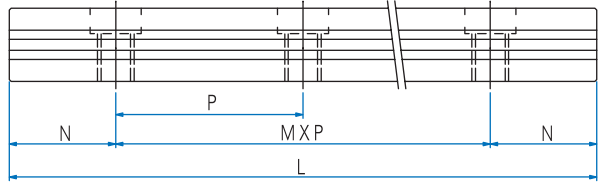
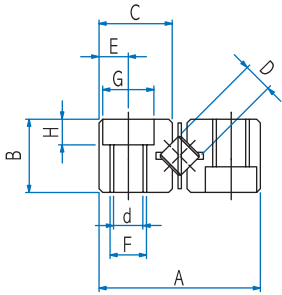


公称型号	最大行程	D	滚轮数 Z	主要										
				L	A	B	C	M×P	N					
WRG 2030 AC	18	2	4	30	12	6	5.4	1×15	7.5					
WRG 2045 AC	24		7	45				2×15						
WRG 2060 AC	30		10	60				3×15						
WRG 2075 AC	44		12	75				4×15						
WRG 2090 AC	50		15	90				5×15						
WRG 2105 AC	64		17	105				6×15						
WRG 2120 AC	70		20	120				7×15						
WRG 2135 AC	84		22	135				8×15						
WRG 2150 AC	90		25	150				9×15						
WRG 2165 AC	96		28	165				10×15						
WRG 2180 AC	102	31	180	11×15										
WRG 3050 AC	28	3	7	50	18	8	8.3	1×25	12.5					
WRG 3075 AC	48		10	75				2×25						
WRG 3100 AC	58		14	100				3×25						
WRG 3125 AC	78		17	125				4×25						
WRG 3150 AC	88		21	150				5×25						
WRG 3175 AC	108		24	175				6×25						
WRG 3200 AC	118		28	200				7×25						
WRG 3225 AC	138		31	225				8×25						
WRG 3250 AC	148		35	250				9×25						
WRG 3275 AC	168		38	275				10×25						
WRG 3300 AC	178		42	300				11×25						
WRG 3325 AC	198		45	325				12×25						
WRG 3350 AC	208		49	350				13×25						
WRG 4080 AC	58		4	7				80		22	11	10.2	1×40	20
WRG 4120 AC	82			11				120					2×40	
WRG 4160 AC	106	15		160	3×40									
WRG 4200 AC	130	19		200	4×40									
WRG 4240 AC	154	23		240	5×40									
WRG 4280 AC	178	27		280	6×40									
WRG 4320 AC	202	31		320	7×40									
WRG 4360 AC	226	35		360	8×40									
WRG 4400 AC	250	39		400	9×40									
WRG 4440 AC	274	43		440	10×40									
WRG 4480 AC	298	47		480	11×40									

注意1. 1SET(滑轨4EA·滚轮保持架2EA·阻挡器8EA)

2. 基本额定负荷是1SET标准。

3. 需要阻挡器时, 请另外表明。



单位：mm

交叉滚柱导轨

尺寸					基本额定负荷		质量 kg/m (滑轨/EA)	公称型号	
E	F	d	G	H	动 C (kN)	静 Co (kN)			
2.5	M3	2.55	4.4	2	0.62	0.73	0.23	WRG 2030 AC	
					0.86	1.10			WRG 2045 AC
					1.28	1.83			WRG 2060 AC
					1.48	2.20			WRG 2075 AC
					1.67	2.56			WRG 2090 AC
					1.85	2.93			WRG 2105 AC
					2.2	3.66			WRG 2120 AC
					2.37	4.03			WRG 2135 AC
					2.54	4.39			WRG 2150 AC
					2.86	5.13			WRG 2165 AC
					3.02	5.49			WRG 2180 AC
					3.5	M4			3.30
4.06	6.11	WRG 3075 AC							
5.28	8.55	WRG 3100 AC							
5.86	9.78	WRG 3125 AC							
6.98	12.2	WRG 3150 AC							
8.05	14.7	WRG 3175 AC							
9.08	17.1	WRG 3200 AC							
9.58	18.33	WRG 3225 AC							
10.56	20.8	WRG 3250 AC							
11.52	23.2	WRG 3275 AC							
12.45	25.7	WRG 3300 AC							
12.91	26.9	WRG 3325 AC							
13.82	29.3	WRG 3350 AC							
4.5	M5	4.3	8	4.2	5.92	8.10	0.8	WRG 4080 AC	
					8.85	13.5		WRG 4120 AC	
					11.5	18.9		WRG 4160 AC	
					14.0	24.3		WRG 4200 AC	
					16.4	29.7		WRG 4240 AC	
					18.7	35.1		WRG 4280 AC	
					20.88	40.5		WRG 4320 AC	
					23.0	45.9		WRG 4360 AC	
					25.1	51.3		WRG 4400 AC	
					27.1	56.7		WRG 4440 AC	
					29.1	62.1		WRG 4480 AC	

1N ≙ 0.102kgf

## WRGW型

## 公称型号的构成

WRGW 2 - 120 H - 21Z

- 1 型号 2 滚柱尺寸 3 滑轨长度  
4 精度：普通级(无记号), H(精密级), P(超精密级)  
5 滚柱数量

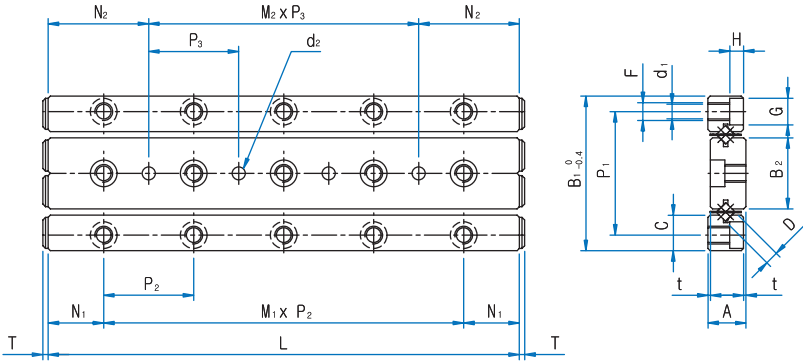
※ 尺寸表之外的规格及型号请向本公司咨询



公称型号	最大行程	D	滚轮数 Z	主要						
				L	A	t	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C	P <sub>1</sub>
WRGW 1020	12	1.5	5	20	4.5	0.5	17	7.6	3.8	13.4
WRGW 1030	22		7	30						
WRGW 1040	27		10	40						
WRGW 1050	32		13	50						
WRGW 1060	37		16	60						
WRGW 1070	42		19	70						
WRGW 1080	52		21	80						
WRGW 2030	18	2	5	30	6.5	0.5	24	11	5.5	19
WRGW 2045	24		8	45						
WRGW 2060	30		11	60						
WRGW 2075	44		13	75						
WRGW 2090	50		16	90						
WRGW 2105	64		18	105						
WRGW 2120	70		21	120						
WRGW 3050	28	3	7	50	8.5	0.5	36	16.6	8.3	29
WRGW 3075	48		10	75						
WRGW 3100	58		14	100						
WRGW 3125	78		17	125						
WRGW 3150	88		21	150						
WRGW 3175	108		24	175						
WRGW 3200	118		28	200						
WRGW 4080	58	4	7	80	11.5	0.5	44	20.4	10.2	35
WRGW 4120	82		11	120						
WRGW 4160	106		15	160						
WRGW 4200	130		19	200						
WRGW 4240	154		23	240						
WRGW 4280	178		27	280						

注意1. 1SET(滑轨4EA·滚轮保持架2EA·阻挡器8EA)

2. 基本额定负荷是1SET标准。



单位：mm

交叉滚柱导轨

尺寸										基本额定负荷		质量 kg/m (滑轨/EA)	公称型号
M × P <sub>2</sub>	N <sub>1</sub>	M <sub>2</sub> × P <sub>3</sub>	N <sub>2</sub>	F	d <sub>1</sub>	G	H	T	d <sub>2</sub>	动 C (kN)	静 C <sub>0</sub> (kN)		
1 × 10		—								0.46	0.61	0.46	WRGW 1020
2 × 10		1 × 10								0.63	0.92		WRGW 1030
3 × 10		2 × 10								0.95	1.53		WRGW 1040
4 × 10	5	3 × 10	10	M2	1.65	3	1.4	1.5	2	1.09	1.84		WRGW 1050
5 × 10		4 × 10								1.37	2.45		WRGW 1060
6 × 10		5 × 10								1.50	2.75		WRGW 1070
7 × 10		6 × 10								1.63	3.06		WRGW 1080
1 × 15		—								0.46	1.08	0.98	WRGW 2030
2 × 15		1 × 15								0.81	2.17		WRGW 2045
3 × 15		2 × 15								0.96	2.71		WRGW 2060
4 × 15	7.5	3 × 15	15	M3	2.55	4.4	2	2	3	1.11	3.25		WRGW 2075
5 × 15		4 × 15								1.39	4.34		WRGW 2090
6 × 15		5 × 15								1.52	4.38		WRGW 2105
7 × 15		6 × 15								1.65	5.42		WRGW 2120
1 × 25		—								2.71	3.67	1.94	WRGW 3050
2 × 25		1 × 25								4.06	6.11		WRGW 3075
3 × 25		2 × 25								5.28	8.55		WRGW 3100
4 × 25	12.5	3 × 25	25	M4	3.3	6	3.1	2.5	4	5.86	9.78		WRGW 3125
5 × 25		4 × 25								6.98	12.2		WRGW 3150
6 × 25		5 × 25								8.05	14.7		WRGW 3175
7 × 25		6 × 25								9.08	17.1		WRGW 3200
1 × 40		—								5.92	8.10	3.36	WRGW 4080
2 × 40		1 × 40								8.85	13.5		WRGW 4120
3 × 40		2 × 40								11.5	18.9		WRGW 4160
4 × 40	20	3 × 40	40	M5	4.3	8	4.2	2.5	5	14.0	24.3		WRGW 4200
5 × 40		4 × 40								16.4	29.7		WRGW 4240
6 × 40		5 × 40								18.7	35.1		WRGW 4280

1N ≙ 0.102kgf

## WRGT型

## 公称型号的构成

WRGT 2 055

1 2 3

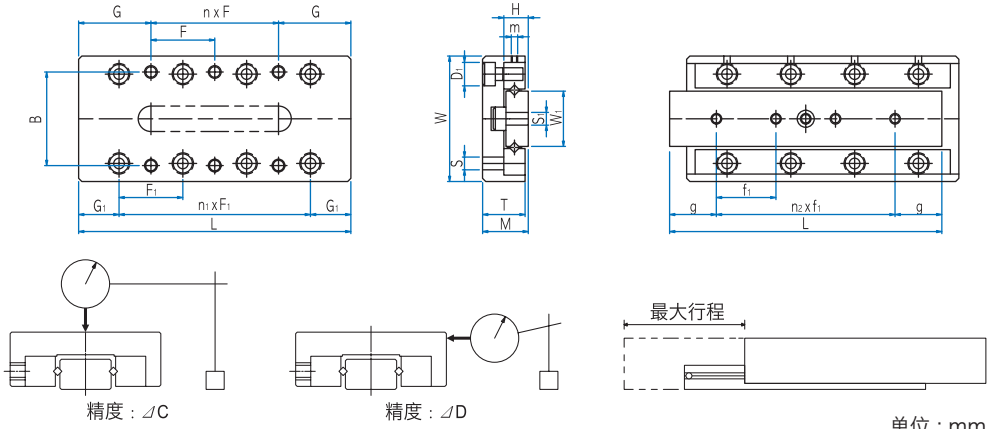
1 型号 2 滚柱尺寸 3 滑台长度

- 工作台安装螺栓孔型

※尺寸表之外的规格及型号请向本公司咨询



公称型号	主要尺寸				台面尺寸								
	最大行程	宽 W ±0.1	高 M ±0.1	长 L ±0.1	台面螺丝位置					F <sub>i</sub>	n <sub>i</sub> ×F <sub>i</sub>	D <sub>i</sub>	G <sub>i</sub>
					B	F	n×F	G	S				
WRGT 1025	12			25		18	1×18	3.5			1×10		
WRGT 1035	18			35		28	1×28	3.5			2×10		
WRGT 1045	25			45		20	1×20	12.5			3×10		
WRGT 1055	32	20	8	55	14	30	1×30	12.5	M2.6	10	4×10	4.1	7.5
WRGT 1065	40			65		20	2×20	12.5			5×10		
WRGT 1075	45			75		30	1×30	22.5			6×10		
WRGT 1085	50			85		30	2×30	12.5			7×10		
WRGT 2035	18			35		28	1×28	3.5			1×15		
WRGT 2050	30			50		43	1×43	3.5			2×15		
WRGT 2065	40			65		30	1×30	17.5			3×15		
WRGT 2080	50	30	12	80	22	45	1×45	17.5	M3	15	4×15	6	10
WRGT 2095	60			95		30	2×30	17.5			5×15		
WRGT 2110	70			110		45	1×45	32.5			6×15		
WRGT 2125	80			125		45	2×45	17.5			7×15		
WRGT 3055	30			55		40	1×40	7.5			1×25		
WRGT 3080	45			80		65	1×65	7.5			2×25		
WRGT 3105	60			105		50	1×50	27.5			3×25		
WRGT 3130	75	40	16	130	30	75	1×75	27.5	M4	25	4×25	7.5	15
WRGT 3155	90			155		50	2×50	27.5			5×25		
WRGT 3180	105			180		75	1×75	52.5			6×25		
WRGT 3205	130			205		75	2×75	27.5			7×25		



单位: mm

交叉滚柱导轨

侧面尺寸				培司面面积附着孔位置				基本额定负荷		精度 $\mu\text{m}$		公称型号
T	H	W <sub>1</sub>	m	S <sub>1</sub>	f <sub>1</sub>	n <sub>2</sub> × f <sub>1</sub>	g	动 C (kN)	静 Co (kN)	ΔC	ΔD	
7.5	4	6.6	M2	M2.6	4.5	2 × 7.5	5	0.46	0.61	2	4	WRGT 1025
					10.0	2 × 10	7.5	0.63	0.92	2	4	WRGT 1035
					10.0	3 × 10	7.5	0.95	1.53	2	5	WRGT 1045
					10.0	4 × 10	7.5	1.09	1.84	2	5	WRGT 1055
					10.0	5 × 10	7.5	1.23	2.14	2	5	WRGT 1065
					10.0	6 × 10	7.5	1.50	2.75	2	5	WRGT 1075
					10.0	7 × 10	7.5	1.63	3.06	2	5	WRGT 1085
11.5	6	12.0	M2	M3	20.0	1 × 20	7.5	0.84	1.08	2	4	WRGT 2035
					15.0	2 × 15	10	1.17	1.63	2	4	WRGT 2050
					15.0	3 × 15	10	1.46	2.17	2	5	WRGT 2065
					15.0	4 × 15	10	2.01	3.25	2	5	WRGT 2080
					15.0	5 × 15	10	2.27	3.79	2	5	WRGT 2095
					15.0	6 × 15	10	2.52	4.34	2	5	WRGT 2110
15.5	8	16.0	M2	M4	35.0	1 × 35	10	2.71	3.67	2	5	WRGT 3055
					25.0	2 × 25	15	4.06	6.11	2	5	WRGT 3080
					25.0	3 × 25	15	4.68	7.33	3	6	WRGT 3105
					25.0	4 × 25	15	5.86	9.78	3	6	WRGT 3130
					25.0	5 × 25	15	6.98	12.2	3	6	WRGT 3155
					25.0	6 × 25	15	8.05	14.7	3	6	WRGT 3180
					25.0	7 × 25	15	8.57	15.9	3	6	WRGT 3205

1N ≙ 0.102kgf

## WRGT-B型

## 公称型号的构成

WRGT 2 055 B

1

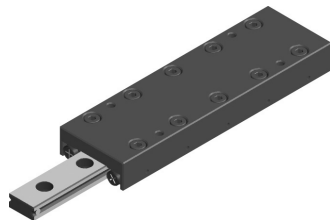
2

3

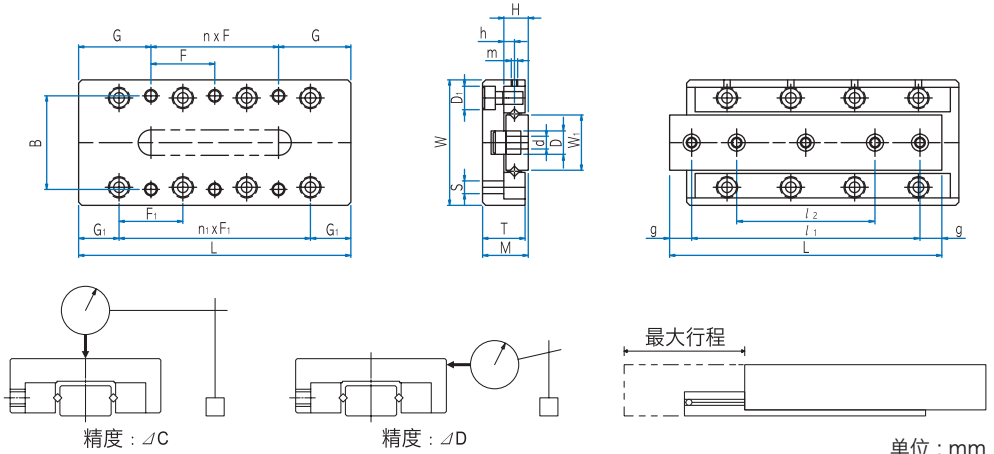
1 型号 2 滚柱尺寸 3 滑台长度

- 滑台孔状态：孔

※ 尺寸表之外的规格及型号请向本公司咨询



公称型号	主要尺寸				台面尺寸								
	最大行程	宽 W ±0.1	高 M ±0.1	长 L	台面螺丝位置					F <sub>i</sub>	n <sub>i</sub> ×F <sub>i</sub>	D <sub>i</sub>	G <sub>i</sub>
					B	F	n×F	G	S				
WRGT 1025B	12			25		18	1×18	3.5			1×10		
WRGT 1035B	18			35		28	1×28	3.5			2×10		
WRGT 1045B	25			45		20	1×20	12.5			3×10		
WRGT 1055B	32	20	8	55	14	30	1×30	12.5	M2.6	10	4×10	4.1	7.5
WRGT 1065B	40			65		20	2×20	12.5			5×10		
WRGT 1075B	45			75		30	1×30	22.5			6×10		
WRGT 1085B	50			85		30	2×30	12.5			7×10		
WRGT 2035B	18			35		28	1×28	3.5			1×15		
WRGT 2050B	30			50		43	1×43	3.5			2×15		
WRGT 2065B	40			65		30	1×30	17.5			3×15		
WRGT 2080B	50	30	12	80	22	45	1×45	17.5	M3	15	4×15	6	10
WRGT 2095B	60			95		30	2×30	17.5			5×15		
WRGT 2110B	70			110		45	1×45	32.5			6×15		
WRGT 2125B	80			125		45	2×45	17.5			7×15		
WRGT 3055B	30			55		40	1×40	7.5			1×25		
WRGT 3080B	45			80		65	1×65	7.5			2×25		
WRGT 3105B	60			105		50	1×50	27.5			3×25		
WRGT 3130B	75	40	16	130	30	75	1×75	27.5	M4	25	4×25	7.5	15
WRGT 3155B	90			155		50	2×50	27.5			5×25		
WRGT 3180B	105			180		75	1×75	52.5			6×25		
WRGT 3205B	130			205		75	2×75	27.5			7×25		



交叉滚柱导轨

侧面尺寸				培司面尺寸附着孔位置				基本额定负荷		精度 $\mu\text{m}$		公称型号
T	H	W <sub>1</sub>	m	d×D×h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	g	动 C (kN)	静 Co (kN)	ΔC	ΔD	
7.5	4	6.6	M2	2.5×4.1×2.2	18	-	3.5	0.46	0.61	2	4	WRGT 1025B
					25	-	5.0	0.63	0.92	2	4	WRGT 1035B
					38	25	3.5	0.95	1.53	2	5	WRGT 1045B
					48	29	3.5	1.09	1.84	2	5	WRGT 1055B
					55	31	5.0	1.23	2.14	2	5	WRGT 1065B
					65	35	5.0	1.50	2.75	2	5	WRGT 1075B
					75	40	5.0	1.63	3.06	2	5	WRGT 1085B
11.5	6	12.0	M2	3.5×6×3.2	25	-	5.0	0.46	1.08	2	4	WRGT 2035B
					35	-	7.5	0.64	1.63	2	4	WRGT 2050B
					55	33	5.0	0.81	2.17	2	5	WRGT 2065B
					70	40	5.0	1.11	3.25	2	5	WRGT 2080B
					85	45	5.0	1.25	3.79	2	5	WRGT 2095B
					95	50	7.5	1.39	4.34	2	5	WRGT 2110B
					110	55	7.5	1.52	4.88	2	5	WRGT 2125B
15.5	8	16.0	M2	4.5×7.5×4.2	40	-	7.5	2.71	3.67	2	5	WRGT 3055B
					68	43	6.0	4.06	6.11	2	5	WRGT 3080B
					90	55	7.5	4.68	7.33	3	6	WRGT 3105B
					115	65	7.5	5.86	9.78	3	6	WRGT 3130B
					140	95	7.5	6.98	12.2	3	6	WRGT 3155B
					165	85	7.5	8.05	14.7	3	6	WRGT 3180B
					190	90	7.5	8.57	15.9	3	6	WRGT 3205B

1N ≒ 0.102kgf

## WRGU型

## 公称型号的构成

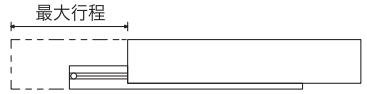
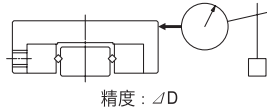
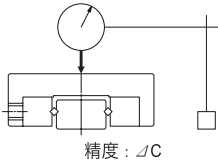
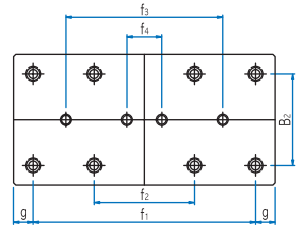
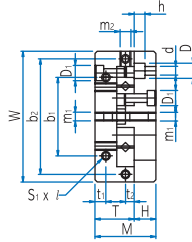
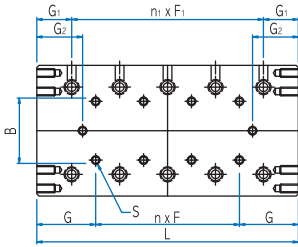
WRGU	3	130
1	2	3

1 型号 2 滚柱尺寸 3 滑台长度

※ 尺寸表之外的规格及型号请向本公司咨询



公称型号	主要尺寸					台面大小												
	最大行程	宽 W	宽允许公差	高 M $\pm 0.1$	长 L	质量 (kg)	台面螺丝位置				侧面附着螺丝攻位置							
							B	n×F	G	S	n <sub>1</sub> ×F <sub>1</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	S <sub>1</sub> ×ℓ		
WRGU 1025	12				25	0.08		—				1×10		2.5				
WRGU 1035	18				35	0.11		1×10				2×10		4.5				
WRGU 1045	25				45	0.15		2×10				3×10		6				
WRGU 1055	32	30	-0.2 -0.4	17	55	0.18	10	3×10	12.5	M2		4×10	7.5	7.5	12	2.5	M2×4	
WRGU 1065	40				65	0.21		4×10				5×10		8.5				
WRGU 1075	45				75	0.24		5×10				6×10		11				
WRGU 1085	50				85	0.27		6×10				7×10		13.5				
WRGU 2035	18				35	0.2		—				1×15		3				
WRGU 2050	30				50	0.26		1×15				2×15		4.5				
WRGU 2065	40				65	0.34		2×15				3×15		7				
WRGU 2080	50	40	-0.2 -0.4	21	80	0.42	15	3×15	17.5	M3		4×15	10	9.5	16	3.4	M2×4	
WRGU 2095	60				95	0.5		4×15				5×15		12				
WRGU 2110	70				110	0.58		5×15				6×15		14.5				
WRGU 2125	80				125	0.66		6×15				7×15		17				
WRGU 3055	30				55	0.57		—				1×25		5.5				
WRGU 3080	45				80	0.8		1×25				2×25		10.5				
WRGU 3105	60				105	1.03		2×25				3×25		15.5				
WRGU 3130	75	60	±0.1	28	130	1.26	25	3×25	27.5	M4		4×25	15	20.5	40	5.5	M3×6	
WRGU 3155	90				155	1.49		4×25				5×25		25.5				
WRGU 3180	105				180	1.72		5×25				6×25		30.5				
WRGU 3205	130				205	1.95		6×25				7×25		30.5				



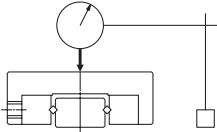
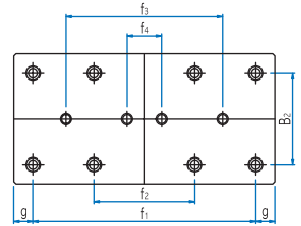
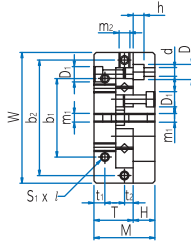
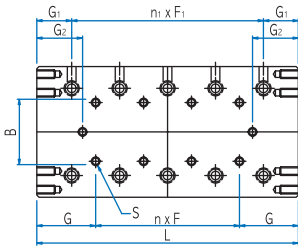
单位: mm

交叉滚柱导轨

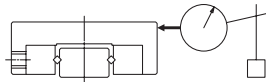
侧面尺寸						培司面尺寸附着孔位置					基本额定负荷		精度 μm		公称型号
T	H	d×D×h	D <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	g	动 C (kN)	静 Co (kN)	ΔC	ΔD	
11	5.5	2.55×4.1×2.5	4.1	M2	M2	22	18	-	-	3.5	0.46	0.61	2	4	WRGU 1025
							28	-	-		0.63	0.92	2	4	WRGU 1035
							38	-	-		0.95	1.53	2	4	WRGU 1045
							48	28	-		1.09	1.84	2	5	WRGU 1055
							58	38	-		1.23	2.14	2	5	WRGU 1065
							68	48	-		1.50	2.75	2	5	WRGU 1075
							78	58	-		1.63	3.06	2	5	WRGU 1085
14	6.4	3.5×6×3.5	6.0	M3	M3	30	25	-	-	5	0.46	1.08	2	4	WRGU 2035
							40	-	-		0.64	1.63	2	4	WRGU 2050
							55	-	-		0.81	2.17	2	5	WRGU 2065
							70	40	-		1.11	3.25	2	5	WRGU 2080
							85	55	-		1.25	3.79	2	5	WRGU 2095
							100	70	-		1.39	4.34	3	6	WRGU 2110
18.5	9	4.5×7.5×5	7.5	M4	M4	40	35	-	-	10	2.71	3.67	2	5	WRGU 3055
							60	-	-		4.06	6.11	2	5	WRGU 3080
							85	-	-		4.68	7.33	3	6	WRGU 3105
							110	-	-		5.86	9.78	3	6	WRGU 3130
							135	-	85		6.98	12.2	3	6	WRGU 3155
							160	-	110		8.05	14.7	3	7	WRGU 3180
185	85	135	8.57	15.9	3	7	WRGU 3205								

1N ≙ 0.102kgf

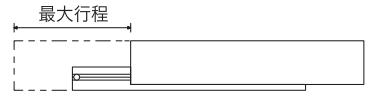




精度: ΔC



精度: ΔD



单位: mm

交叉滚柱导轨

侧面尺寸				培司面尺寸附着孔位置					基本额定负荷		精度 μm		公称型号			
T	H	d×D×h	D1	m1	m2	B2	f1	f2	f3	f4	g	动 C (kN)		静 Co (kN)	ΔC	ΔD
24	10.5	5.5×9.5×6	9.5	M4	M4	60	65	-	-	-	10	5.92	8.10	2	5	WRGU 4085
							80	-	-	-	22.5	8.85	13.5	3	6	WRGU 4125
							120	-	-	-	22.5	11.5	18.9	3	7	WRGU 4165
							160	80	-	-	22.5	14.0	24.3	3	7	WRGU 4205
							200	120	-	-	22.5	16.4	29.7	3	7	WRGU 4245
							240	160	-	-	22.5	18.7	35.1	3	7	WRGU 4285
31	13	7×11×7	11	M5	M5	60	90	-	-	-	10	16.4	22.7	3	6	WRGU 6110
							140	-	-	-	10	20.5	30.2	3	6	WRGU 6160
							190	-	90	-	10	28.2	45.4	3	7	WRGU 6210
							240	-	140	-	10	35.4	60.5	3	7	WRGU 6260
							290	-	190	-	10	38.8	68.0	4	8	WRGU 6310
							340	140	240	-	10	45.4	83.2	4	8	WRGU 6360
							390	190	290	-	10	51.7	98.3	4	8	WRGU 6410
43	16	9×14×9	14	M8	M6	90	100	-	-	-	55	52.3	75.8	3	7	WRGU 9210
							200	-	-	-	55	81.1	133	3	7	WRGU 9310
							300	-	100	-	55	81.1	133	4	8	WRGU 9410
							400	-	200	-	55	98.7	171	4	8	WRGU 9510
							500	100	300	-	55	115	209	4	9	WRGU 9610
							600	200	400	-	55	131	246	4	9	WRGU 9710
							700	300	500	100	55	139	265	5	10	WRGU 9810
							800	400	600	200	55	155	303	5	10	WRGU 9910
							900	500	700	300	55	169	341	5	10	WRGU 91010

1N ≅ 0.102kgf

## WRGU-AC型

## 公称型号的构成

WRGU 3 130 AC

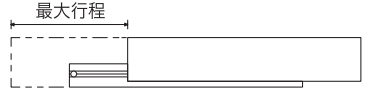
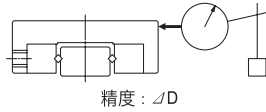
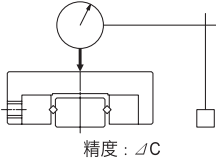
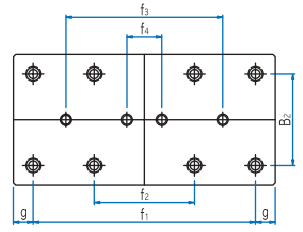
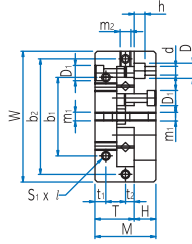
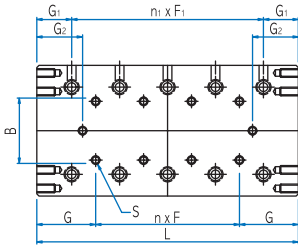
1 2 3 4

1 型号 2 滚柱尺寸 3 滑轨长度 4 防滑

※ 尺寸表之外的规格及型号请向本公司咨询



公称型号	主要尺寸					台面尺寸												
	最大行程	宽 W ±0.1	高 M ±0.1	长 L	质量 (kg)	台面螺丝位置				侧面附着螺丝攻位置								
						B	n×F	G	S	n <sub>1</sub> ×F <sub>1</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	b <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	S <sub>1</sub> ×ℓ			
WRGU 2035 AC	18			35	0.2		—				1×15		3					
WRGU 2050 AC	30			50	0.26		1×15				2×15		4.5					
WRGU 2065 AC	40			65	0.34		2×15				3×15		7					
WRGU 2080 AC	50	40	21	80	0.42	15	3×15	17.5	M3		4×15	10	9.5	16	3.4			M2×4
WRGU 2095 AC	60			95	0.5		4×15				5×15		12					
WRGU 2110 AC	70			110	0.58		5×15				6×15		14.5					
WRGU 2125 AC	80			125	0.66		6×15				7×15		17					
WRGU 3055 AC	30			55	0.57		—				1×25		5.5					
WRGU 3080 AC	45			80	0.8		1×25				2×25		10.5					
WRGU 3105 AC	60			105	1.03		2×25				3×25		15.5					
WRGU 3130 AC	75	60	28	130	1.26	25	3×25	27.5	M4		4×25	15	20.5	40	5.5			M3×6
WRGU 3155 AC	90			155	1.49		4×25				5×25		25.5					
WRGU 3180 AC	105			180	1.72		5×25				6×25		30.5					
WRGU 3205 AC	130			205	1.95		6×25				7×25		30.5					
WRGU 4085 AC	50			85	1.5		—				1×40		10.5					
WRGU 4125 AC	75			125	2.3		1×40				2×40		18.0					
WRGU 4165 AC	105			165	3.1		2×40				3×40		23.0					
WRGU 4205 AC	130	80	35	205	3.8	40	3×40	42.5	M5		4×40	22.5	30.5	55	6.5			M3×6
WRGU 4245 AC	155			245	4.6		4×40				5×40		38.5					
WRGU 4285 AC	185			485	5.3		5×40a				6×40		43.0					



单位: mm

交叉滚柱导轨

侧面尺寸							培司面尺寸附着孔位置				基本额定负荷		精度 μm		公称型号
T	H	d×D×h	D1	m1	m2	B2	f1	f2	f3	g	动 C (kN)	静 Co (kN)	ΔC	ΔD	
14	6.4	3.5×6×3.5	6.0	M3	M3	30	25	-	-	5	0.46	1.08	2	4	WRGU 2035 AC
							40	-	-		0.64	1.63	2	4	WRGU 2050 AC
							55	-	-		0.81	2.17	2	5	WRGU 2065 AC
							70	40	-		1.11	3.25	2	5	WRGU 2080 AC
							85	55	-		1.25	3.79	2	5	WRGU 2095 AC
							100	70	-		1.39	4.34	3	6	WRGU 2110 AC
							115	85	-		1.52	4.88	3	6	WRGU 2125 AC
18.5	9	4.5×7.5×5	7.5	M4	M4	40	35	-	-	10	2.71	3.67	2	5	WRGU 3055 AC
							60	-	-		4.06	6.11	2	5	WRGU 3080 AC
							85	-	-		4.68	7.33	3	6	WRGU 3105 AC
							110	-	-		5.86	9.78	3	6	WRGU 3130 AC
							135	-	85		6.98	12.2	3	6	WRGU 3155 AC
							160	-	110		8.05	14.7	3	7	WRGU 3180 AC
							185	85	135		8.57	15.9	3	7	WRGU 3205 AC
24	10.5	5.5×9.5×6	9.5	M4	M4	60	65	-	-	10	5.92	8.10	2	5	WRGU 4085 AC
							80	-	-	22.5	8.85	13.5	3	6	WRGU 4125 AC
							120	-	-	22.5	11.5	18.9	3	7	WRGU 4165 AC
							160	80	-	22.5	14.0	24.3	3	7	WRGU 4205 AC
							200	120	-	22.5	16.4	29.7	3	7	WRGU 4245 AC
							240	160	-	22.5	18.7	35.1	3	7	WRGU 4285 AC

1N ≙ 0.102kgf