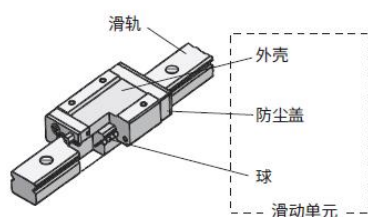


5-2 特殊环境用直线导轨

直线导轨的结构为球在滑动单元中循环滚动，是一种滑动单元可在滑轨上进行无限直线运动的轴承单元。用安装螺栓固定滑动单元及滑轨后，可轻松实现高精度直线运动。



轴承的种类和构成

		EXSEV®-EX (直线导轨)	新专业净化-PR (直线导轨)	组合陶瓷直线导轨 ¹⁾
材 料	外壳	马氏体不锈钢		马氏体不锈钢
	滑轨			氮化硅陶瓷
	球	奥氏体不锈钢		奥氏体不锈钢
	防尘盖			(无)
润 滑 剂	EXSEV®-EX(润滑脂) ²⁾	所有面采用新专业净化-PR 涂层	(无)	

注 1) 组合陶瓷直线导轨分为润滑脂规格、新专业净化-PR 规格。使用时请向 JTEKT 咨询。

2) 关于 EXSEV®-EX(润滑脂)，请参考第 94 页。

适用环境

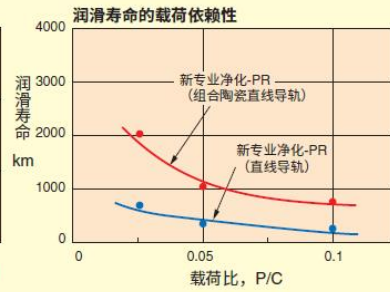
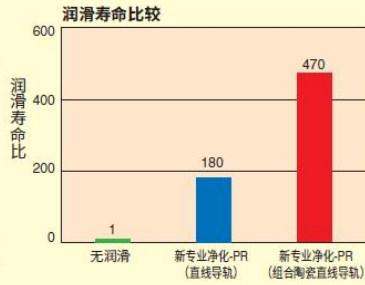
	EXSEV®-EX (直线导轨)	新专业净化-PR (直线导轨)	组合陶瓷直线导轨
净化度	等级 100	等级 10	—
温度 °C	- 50 ~ 260	- 100 ~ 200	- 30 ~ 200
环境压力 Pa (常温时)	大气压 ~ 10^{-7}	大气压 ~ 10^{-5}	大气压 ~ 10^{-10}

性能

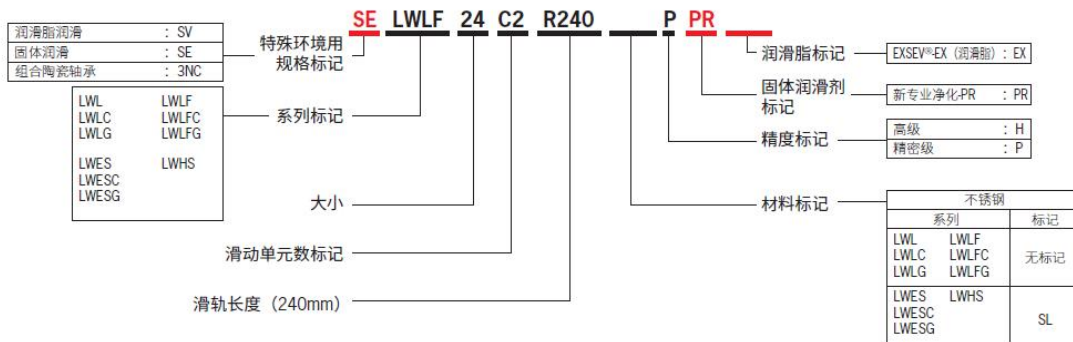
试验条件

型号	LWL9
环境	等级10、室温
平均移动速度mm/s	250
加速度mm/s ²	500
行程mm	250
载荷N	80 (径向)

发生粒子数 (粒子直径0.1 μm以上) 在每 2.83×10⁻³m³ (0.1ft³) 1000个以上时的寿命



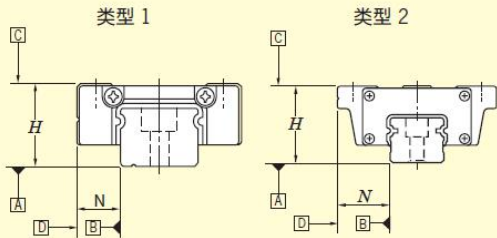
公称型号中表示方法



2

公差(表面处理前)

EXSEV 轴承及 EXSEV 产品



单位 mm

项目	LWL	LWLF	LWES	LWHS
	LWLC	LWLC	LWESC	LWESC
	(类型 1)		(类型 2)	
H 的尺寸极限差	± 0.020		± 0.040	
H 尺寸的相互差 ¹⁾	最大 0.015		最大 0.015	
N 的尺寸极限差	± 0.025		± 0.050	
N 尺寸的相互差 ¹⁾	最大 0.020		最大 0.020	
相对于 A 面, C 面在行走时的平行度	根据图 5-1		根据图 5-2	
相对于 B 面, D 面在行走时的平行度	根据图 5-1		根据图 5-2	

注 1) 表示同一滑轨上安装的滑动单元之间的相互差。
备注) 预紧量为零或只有少量预紧的状态。

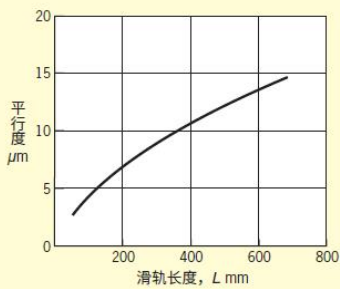


图 5-1 直线导轨(类型 1)行走时的平行度

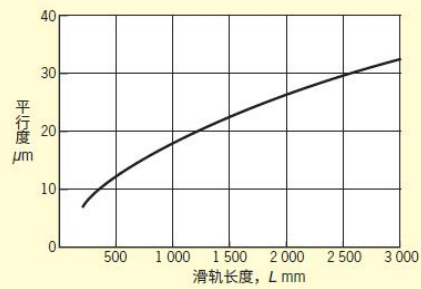


图 5-2 直线导轨(类型 2)行走时的平行度

轴承的安装

- 1) 使用时, 请勿更改交货时的滑动单元和滑轨组合。
操作时, 请勿使直线导轨沾到油或脏污。
- 2) 请清除安装直线导轨的机械、装置的安装基准面及安装面上的毛刺、打痕等, 去除垃圾、脏污、油分。请注意安装面的释放部分也需要清扫(图 5-3)。

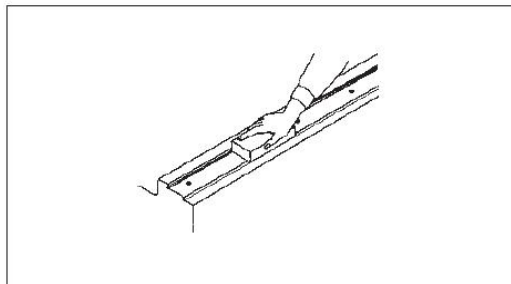


图 5-3 安装面的清扫

- 3) 将直线导轨滑轨的安装基准面与床台的安装基准面正确对齐并半固定好(图 5-4),然后用小型老虎钳使两者的基准面贴紧,再依次拧紧固定螺柱,将基准侧滑轨固定到床台上(图 5-5)。从动侧直线导轨的滑轨先保持半固定的状态。

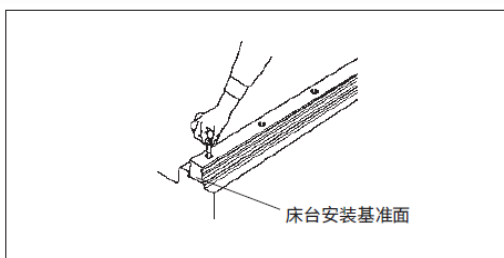


图 5-4 滑轨的半固定

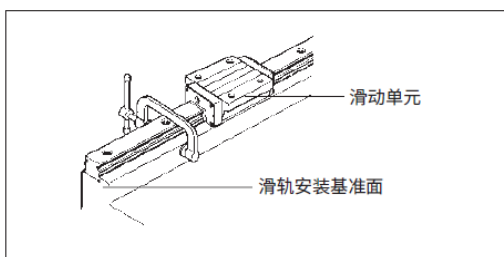


图 5-5 基准侧滑轨的固定

- 4) 直线导轨的滑动单元对准平台的安装位置,将平台轻轻放上,再半固定住。然后,将基准侧直线导轨的滑动单元安装基准面正确地固定到平台的安装基准面上,再将动侧直线导轨滑动单元中的一个固定到运动方向上,另一个滑动单元保持半固定状态(图 5-6)。

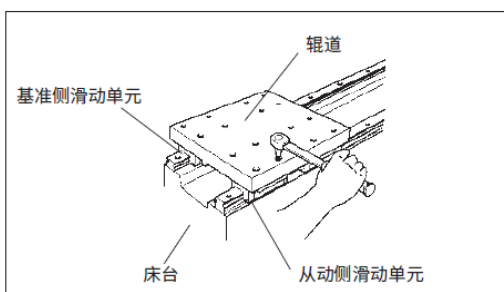


图 5-6 滑动单元的固定

- 5) 对已经半固定的从动侧直线导轨的滑轨进行固定时,应移动平台,确认可平滑地运动,同时在已固定的滑动单元通过后,将刚刚经过的固定螺栓拧紧,依次固定滑轨(图 5-7)。对处于半固定状态的直线导轨滑动单元进行固定。

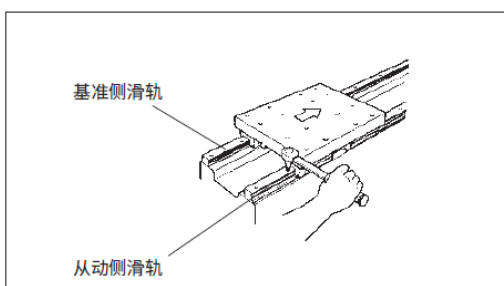
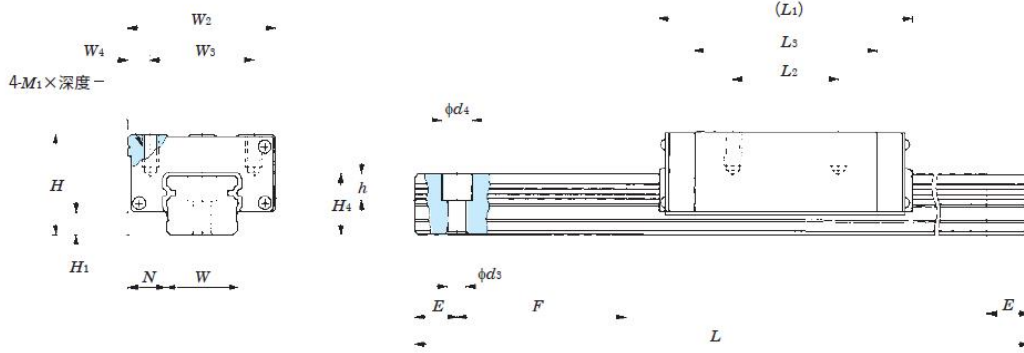


图 5-7 从动侧滑轨的固定

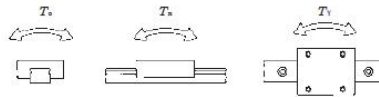
LWHS 系列

EXSEV 轴承及 EXSEV 产品

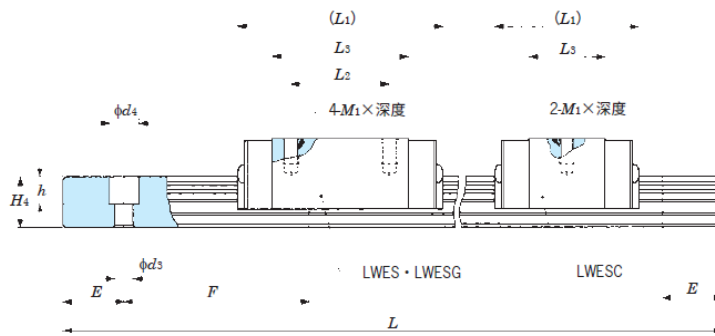
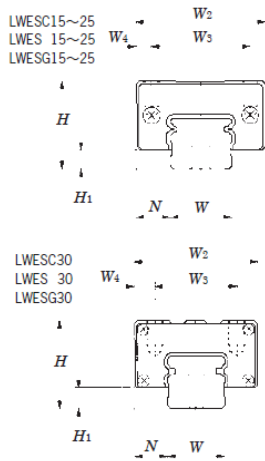


基本公称型号	质量 (参考)		总成尺寸 mm			轨道宽度 mm	滑动单元尺寸 mm						滑轨尺寸 mm					滑轨安装螺栓 mm 公称 x l	滑轨最大长度 L mm	基本额定动载荷 C N	基本额定静载荷 C ₀ N	额定静力矩 ¹⁾				
	滑动单元 kg	滑轨 kg/m	H	H ₁	N		W	W ₂	W ₃	W ₄	L ₁	L ₂	L ₃	M ₁ x 深度	H ₄	d ₃	d ₄					h	E	F	T ₀ N·m	T _x N·m
LWHS 15	0.18	1.47	24	4.5	9.5	15	34	26	4	66	26	44.6	M4 x 8	15	4.5	8	6	30	60	M4 x 16	600	11 600	13 400	112	95.6 556	95.6 556
LWHS 20	0.36	2.56	30	5	12	20	44	32	6	83	36	57.2	M5 x 10	18	6	9.5	8.5	30	60	M5 x 18	600	18 100	21 100	232	195 1 090	195 1 090
LWHS 25	0.55	3.50	36	6.5	12.5	23	48	35	6.5	95	35	64.7	M6 x 12	22	7	11.0	9	30	60	M6 x 22	600	25 200	28 800	362	309 1 690	309 1 690
LWHS 30	1.00	4.82	42	7	16	28	60	40	10	113	40	80.6	M8 x 16	25	9	14	12	40	80	M8 x 28	600	35 400	40 700	623	536 2 820	536 2 820

注 1) 额定静力矩 T₀, T_x, T_y 为右图方向的静力矩。
T_x, T_y 上段的值为 1 个滑动单元的值, 下段的值为 2 个滑动单元紧贴时的值。
[备注] 报价时, 我们可能会向您咨询用途、使用条件等信息。

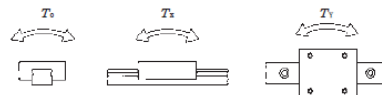


LWES 系列

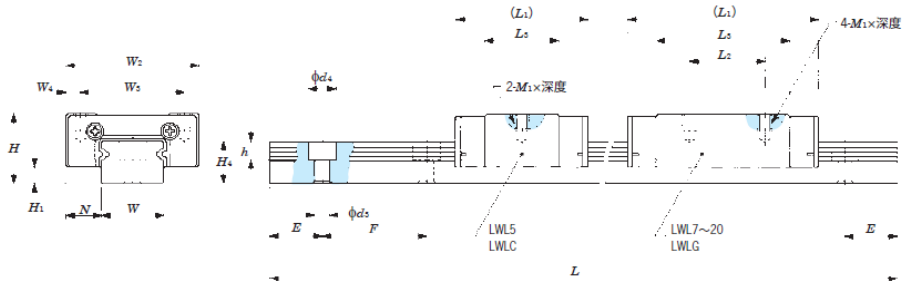


基本公称型号	质量(参考)		总成尺寸 mm				轨道宽度 mm				滑动单元尺寸 mm					滑轨尺寸 mm					滑轨安装螺栓 mm 公称 × 0	滑轨最大长度 L mm	基本额定动载荷 C N	基本额定静载荷 C ₀ N	额定静力矩 ¹⁾		
	滑动单元 kg	滑轨 kg/m	H	H ₁	N	W	W ₂	W ₃	W ₄	L ₁	L ₂	L ₃	M ₁ × 深度	H ₄	d ₃	d ₄	h	E	F	T ₀ N·m					T _x N·m	T _y N·m	
LWESC15	0.09									41	—	22.4									600	5 240	5 480	43.8	21.3	21.3	
LWES 15	0.14	1.57	24	5.8	9.5	15	34	26	4	57	26	38.4	M4 × 7	14.5	3.6	6.5	4.5	20	60	M3 × 16	600	7 640	9 390	75.1	57.6	57.6	
LWESG15	0.18									70	36	51.1									600	9 340	12 500	100	99.5	99.5	
LWESC20	0.15									47	—	24.5									600	7 570	7 340	78.9	31.5	31.5	
LWES 20	0.25	2.28	28	6	11	20	42	32	5	67	32	44	M5 × 8	16	6	9.5	8.5	20	60	M5 × 16	600	11 600	13 400	145	95.6	95.6	
LWESG20	0.33									83	45	59.9									600	14 400	18 300	197	172	172	
LWESC25	0.26									59	—	32									600	12 400	12 300	153	71.8	71.8	
LWES 25	0.43	3.09	33	7	12.5	23	48	35	6.5	83	35	56	M6 × 9	19	7	11	9	20	60	M6 × 20	600	18 100	21 100	262	195	195	
LWESG25	0.55									102	50	75									600	22 200	28 200	349	1 090	1 090	
LWESC30	0.46									68	—	36									600	20 600	18 800	287	129	129	
LWES 30	0.78	5.09	42	10	16	28	60	40	10	97	40	64.8	M8 × 12	25	7	11	9	20	80	M6 × 25	600	29 500	31 300	479	328	328	
LWESG30	1.13									129	60	96.5									600	39 200	47 000	718	1 920	1 920	
																									704	704	
																									3 690	3 690	

注 1) 额定静力矩 T₀、T_x、T_y 为右图方向的静力矩。
T_x、T_y 上段的值为 1 个滑动单元的值，下段的值为 2 个滑动单元紧贴时的值。
[备注] 报价时，我们可能会向您咨询用途、使用条件等信息。

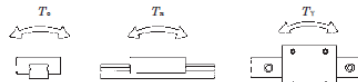


LWL 系列

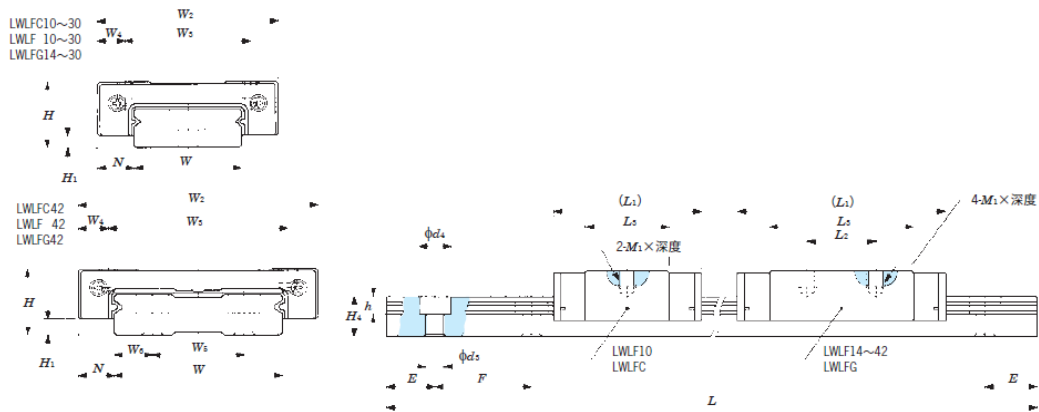


基本公称型号	质量 (参考)		总成尺寸 mm				轨道宽度 mm				滑动单元尺寸 mm						滑轨尺寸 mm						滑轨安装螺栓 mm 公称 x 长度	滑轨最大长度 L mm	基本额定动载荷 C N	基本额定静载荷 C ₀ N	额定静力矩 ¹⁾		
	滑动单元 g	滑轨 g/100mm	H	H ₁	N	W	W ₂	W ₃	W ₄	L ₁	L ₂	L ₃	M ₁ x 深度	H ₄	d ₃	d ₄	h	E	F	T ₀ N·m	T _x N·m	T _y N·m							
LWLC 5	3.4	12	6	1	3.5	5	12	8	2	16	—	9.6	M2×1.5	3.7	2.4	3.6	0.8	7.5	15	十字槽 盘头螺钉 M2×6	210	562	841	2.2	1.4	1.2			
LWL 5	4.4									19	—	12.6										676	1 090	2.9	2.3	1.9			
LWLC 7	7.1									19	—	9.6										937	1 140	4.1	1.8	1.5			
LWL 7	10	22	8	1.5	5	7	17	12	2.5	23.5	8	14.3	M2×2.5	5	2.4	4.2	2.3	7.5	15	内六角 螺栓 M2×6	300	1 330	1 890	6.9	4.7	3.9			
LWLG 7	14									31	12	21.6										1 690	2 650	9.7	8.8	7.4			
LWLC 9	11									21.5	—	11.9										1 180	1 480	6.9	2.9	2.4			
LWL 9	19	35	10	2	5.5	9	20	15	2.5	30	10	20.8	M3×3	6	3.5	6	3.5	10	20	内六角 螺栓 M3×8	600	1 810	2 760	12.8	9.1	7.6			
LWLG 9	28									40.5	15	30.9										2 370	4 030	18.7	18.7	15.7			
LWLC12	22									25	—	13										2 210	2 380	14.8	5.3	4.5			
LWL 12	35	65	13	3	7.5	12	27	20	3.5	34	15	21.6	M3×3.5	8	3.5	6.5	4.5	12.5	25	内六角 螺栓 M3×8	600	3 330	4 290	26.6	15.4	12.9			
LWLG12	51									44	20	32										4 310	6 200	38.4	93.1	78.2			
LWLC15	42									32	—	17.7										3 490	3 890	30.0	30.6	25.7			
LWL 15	64	107	16	4	8.5	15	32	25	3.5	42	20	27.8	M3×4	10	3.5	6.5	4.5	20	40	内六角 螺栓 M3×10	600	4 980	6 490	50.0	84.5	70.9			
LWLG15	95									57	25	42.7										6 620	9 740	75.0	29.7	24.9			
LWLC20	89									38	—	22.3										4 580	5 300	54.0	172	144			
LWL 20	133	156	20	5	10	20	40	30	5	50	25	34.6	M4×6	11	6	9.5	5.5	30	60	内六角 螺栓 M5×14	600	6 650	9 080	92.6	63.9	53.6			
LWLG20	196									68	30	52.3										8 510	12 900	131	338	284			

注 1) 额定静力矩 T₀, T_x, T_y 为右图方向的静态力矩。
T_x, T_y 上段的值为 1 个滑动单元的值, 下段的值为 2 个滑动单元紧贴时的值。
[备注] 报价时, 我们可能会向您咨询用途、使用条件等信息。



LWLF 系列



基本公称型号	质量 (参考)		总尺寸 mm				轨道宽度 mm				滑动单元尺寸 mm						滑轨尺寸 mm										滑轨安装螺栓公称 × 孔	滑轨最大长度 L mm	基本额定动载荷 C N	基本额定静载荷 C ₀ N	额定静力矩 ¹⁾		
	滑动单元 g	滑轨 g/100mm	H	H ₁	N	W	W ₂	W ₃	W ₄	L ₁	L ₂	L ₃	M ₁ × 深度	H ₄	W ₅	W ₆	d ₃	d ₄	h	E	F	T ₀ N·m	T _x N·m	T _y N·m									
LWLFC10	5.9	28	6.5	1.5	3.5	10	17	13	2	20.5	—	13.6	M2.5×1.5	4	—	—	2.9	4.8	1.6	10	20	十字槽盘头螺钉 M2.5×7	300	712	1 180	6.1	2.6	2.2					
LWLF 10	7.5									24.5	—	17.6											849	1 510	7.8	4.2	3.5						
LWLFC14	13									22.5	—	13											1 240	1 700	12.2	3.8	3.2						
LWLF 14	21	54	9	2	5.5	14	25	19	3	31.5	10	22	M3×3	5.5	—	—	3.5	6	3.2	15	30	内六角螺栓 M3×8	300	1 770	2 840	20.3	10.1	8.4					
LWLFG14	31									42	19	32.5											2 320	4 160	29.8	54.7	45.9						
LWLFC18	26									26.5	—	16.6											1 510	2 120	19.4	17.6	13.4						
LWLF 18	44	90	12	3	6	18	30	21	4.5	38.5	12	28.6	M3×3	7	—	—	3.5	6.5	4.5	15	30	内六角螺栓 M3×8	600	2 280	3 810	34.9	31.9	26.7					
LWLFG18	61									23	3.5	50.5	24	40.4									2 870	5 300	48.5	88.8	74.5						
LWLFC24	45									30.5	—	17.7											2 800	3 340	40.7	31.9	26.7						
LWLF 24	76	139	14	3	8	24	40	28	6	44	15	31	M3×3.5	8	—	—	4.5	8	4.5	20	40	内六角螺栓 M4×10	600	4 310	6 200	75.6	67.6	56.8					
LWLFG24	111									59	28	46.3											5 620	9 060	111	168	141						
LWLFC30	70									35.5	—	20.5											3 890	4 540	69.1	63.3	53.1						
LWLF 30	112	198	15	3	10	30	50	35	7.5	49.5	18	34.8	M4×4.5	9	—	—	4.5	8	4.5	20	40	内六角螺栓 M4×12	600	5 970	8 440	128	107	89.9					
LWLFG30	170									68.5	35	53.8											7 810	12 300	187	256	215						
LWLFC42	95									41.5	—	25.3											5 030	6 050	128	164	137						
LWLF 42	140	294	16	4	9	42	60	45	7.5	55	20	39	M4×4.5	10	23	9.5	4.5	8	4.5	20	40	内六角螺栓 M4×12	600	7 050	9 840	209	161.3	137					
LWLFG42	204									74.5	35	58.3											9 200	14 400	305	333	280						

注 1) 额定静力矩 T₀, T_x, T_y 为右图方向的静力矩。
T_x, T_y 上段的值为 1 个滑动单元的值, 下段的值为 2 个滑动单元紧贴时的值。
[备注] 报价时, 我们可能会向您咨询用途、使用条件等信息。

