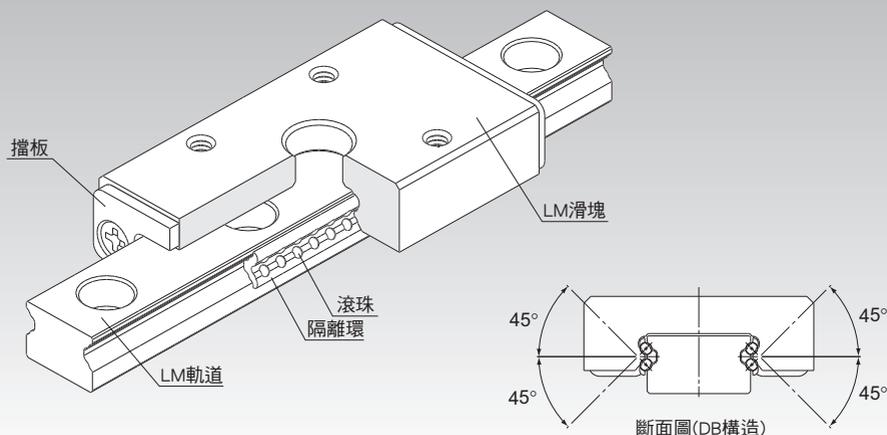


EPF



滾珠保持器型LM導軌 有限行程 EPF型



*關於滾珠保持器型·參閱**A1-90**。

選定要點	A1-10
設計範例	A1-458
選項	A1-483
型號	A1-549
使用注意事項	A1-555
潤滑相關產品	A24-1
安裝步驟	B1-89
等值力矩係數	A1-43
各方向的額定負荷	A1-60
各方向的等值係數	A1-62
徑向間隙	A1-74
精度規格	A1-87
安裝面的肩部高度和圓角半徑	A1-469
安裝面的精度	A1-177
配有選項的各型號的尺寸	A1-497

結構與特徵

採用具有球形狀的滾珠座的保持器來保持滾珠，滾珠沿著經過精密研磨加工的LM軌道和LM滑塊的4條圓弧槽的滾動面滾動。

【平滑的運動】

由於採用有限行程，因此滾珠沒有循環，施加預壓後也能夠平滑運動，並且滾動阻力的變動較少，最適合於要求短行程而平滑運動的場所。

【高剛性】

由於EPF型的4個圓弧溝槽採用DB構造，因此對於Mc方向的力矩具有特別高的剛性。因此，最適合用於單軸、Mc力矩作用的地方。

【小型】

與小型LM導軌RSR-N型有安裝尺寸的互換性，因此可以替換。

【四方向等負荷】

因為各滾珠列是按接觸角 45° 配置的，故對於LM滑塊上的4個作用方向(徑向、反徑向和橫向)，均具有相同的額定負荷，可在各種的姿勢中使用，用途廣泛。

【保持器技術的活用1】

保持器採用樹脂成型品，並且保持器和滾珠之間沒有金屬接觸，可以實現好音質、低發塵、長壽命。

【保持器技術的活用2】

保持器採用球面狀的樹脂成型，並且潤滑脂袋部可以保持潤滑劑，因此可以實現長期免保養。

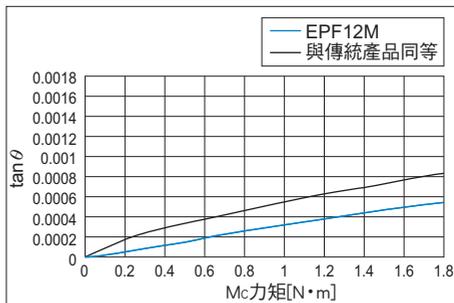
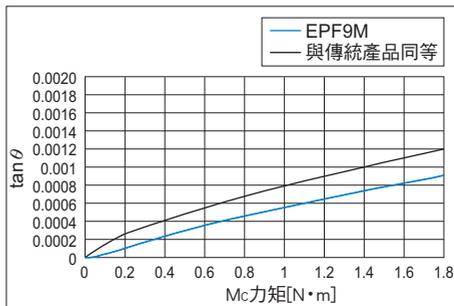


圖1 Mc力矩比較試驗數據

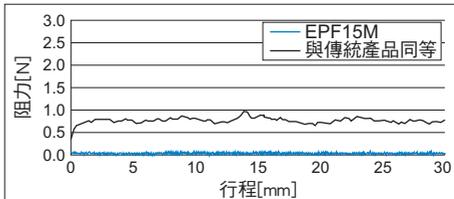
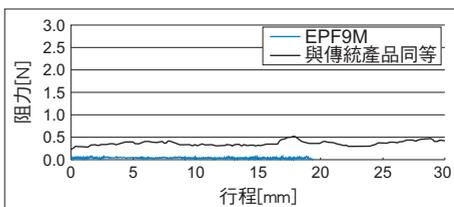
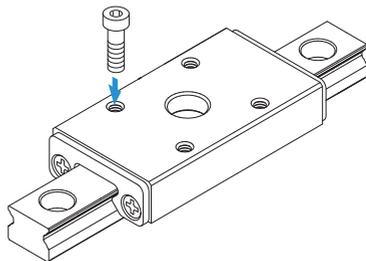


圖2 滾動阻力比較試驗數據

類型與特徵

EPF型

尺寸表→ **A1-178**



安裝面的精度

若LM軌道、LM滑塊的安裝面的精度太低，則可能無法充分發揮其功能。請加工成表1所示的數值以下。
(推薦值：表1的70%)

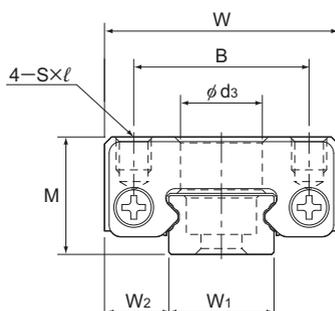
表1 LM軌道及LM滑塊安裝面的平面度

單位:mm

型號	平面度誤差
EPF 7M、9M	0.015/200
EPF 12M	0.025/200
EPF 15M	0.035/200

注)安裝構件建議使用鐵、鑄造物等剛性較高的產品。
要使用鋁等剛性較低的構件時，可能受到預期以外的負荷作用，因此請諮詢THK。

EPF型



型號	外部尺寸			LM滑塊尺寸					LM軌道尺寸		
	高度 M	寬度 W	長度 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

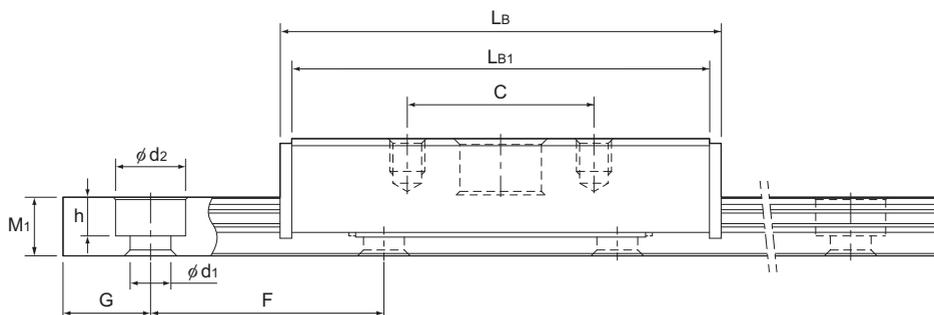
注) 型號內的記號M代表LM滑塊、LM軌道、滾珠的材質為不鏽鋼。
不鏽鋼產品具有優越的耐腐蝕性及耐環境性。

型號組成



(*1) 參閱 **A1-87**。

注) 此型號表示1個單軸單元組成1個裝置。



單位:mm

			保證行程	基本額定荷重		靜態容許力矩N·m*			質量		
G	F	d ₁ × d ₂ × h	S _T	C	C ₀	M _a	M _b	M _c	LM滑塊	LM軌道	
			kN		kN					kg	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)靜態容許力矩*: 使用1個LM滑塊的靜態容許力矩值

安裝螺絲時的推薦鎖緊扭力 單位:N·m

型號	公稱螺絲	鎖緊扭力規定值		
		鐵	鑄件	鋁合金
EPF 7M	M2	0.588	0.392	0.294
EPF 9M	M3	1.96	1.27	0.98
EPF 12M				
EPF 15M				

表2 滑動阻力最大值 單位:N

型號	滑動阻力最大值
EPF 7M	20
EPF 9M	20
EPF 12M	30
EPF 15M	30

注)雖然將球保持住的隔離環非常正確地運作,但是機械的振動、慣性力及衝擊等有可能會導致隔離環移位。如果在以下情況下使用交叉滾柱導軌或滾珠導軌時,請與THK聯繫。

- 垂直使用
- 在大力矩負荷作用下
- 用工作臺對接導軌的外部擋板
- 高加減速使用時

另外,當發生了隔離環錯位時,必須將隔離環強制復位。這種情況下,必要的滑動阻力值如表1所示。

請設定為能夠實現表中的最大值以上的推力。

LM軌道的標準長度

EPF型的LM軌道標準長度，請參考表3。

對於指定了特殊長度時的G,g尺寸，推薦使用表中的G,g尺寸。

安裝後可能導致該G,g部分的不穩定，甚至影響精度。

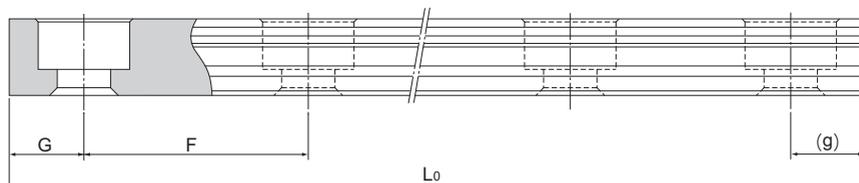


表3 EPF型LM軌道的標準長度

單位:mm

型號	EPF 7M	EPF 9M	EPF 12M	EPF 15M
LM軌道標準長度 (L ₀)	55	75	95	110
標準孔距F	15	20	25	40
G,g	5	7.5	10	15

注)LM軌道標準長度 (L₀) 以外的長度也可以製作，請諮詢THK。

