

類型		特長	形狀圖					刊載頁次
			短型	單軸承	中長型	雙軸承	加長型	
法蘭	標準	可用螺絲固定安裝用法蘭，組裝便利的規格	-					P203~206 P209~210 P215~216
	嵌入型		-					P210~212 P215~216
	中心		-	-			-	-
直柱型		線性襯套中最普遍的規格。					-	P197~202
襯套座組	加寬滑塊	將線性襯套內藏於鋁製外筒，可節省零件數量與加工程序。						P219~220
	加高滑塊							P221~223
	軸滑動型			-		-	-	-
附定位孔襯套座組	加寬滑塊	透過襯套座組定位孔可進行定位，能減少加工程序		-		-	-	P225
	加高滑塊			-		-	-	網頁刊載
附固定把手	加寬滑塊	能夠藉由固定把手自由調整位置，可節省零件數量與加工程序		-		-	-	P226
	加高滑塊			-		-	-	網頁刊載
	標準法蘭			-		-	-	P217~218
線性滾珠襯套	直柱型	利用滾珠轉動軸承，可進行直線運動與旋轉運動		-		-	-	P227
	標準法蘭			-		-	-	P228

精巧型：亦備有尺寸略小於標準型的精巧型。
附MX：另備有可長期免保養的潤滑組件MX型。

容許荷重

- **基本動態額定荷重 (C)：** 基本動態額定荷重是指一群相同的線性系統在相同條件下分別運轉時，其中90%運轉50×10⁶m不會發生滾動疲勞造成的材料損傷，具一定方向大小的荷重
- **基本靜態額定荷重 (C0)：** 基本靜態額定荷重是指承受最大應力接觸部其滾動體的永久變形量和滾動面的永久變形量之總和，相當於滾動體直徑的0.0001倍時的靜態荷重
- **靜態容許力矩 (M0)：** 力矩荷重作用時承受的靜態力矩荷重臨界值。與基本靜態額定荷重C0相同，都是根據永久變形量來定義。

壽命

當線性系統承受荷重而進行直線往返運動時，在過程中反覆作用於滾動體及滾動接觸表面的應力，會導致材料發生疲乏而出現稱作剝落的鱗狀傷害。線性系統的壽命，是指發生第一次剝落為止的總行進距離。

根據基本動態額定荷重及施加於線性襯套的荷重，可經由以下公式算出額定壽命。

$$L = \left(\frac{f_H \cdot f_T \cdot f_C}{f_W} \cdot \frac{C}{P} \right)^3 \cdot 50$$

L：額定壽命 (km) f_H：硬度係數 (參照圖-1)
C：基本動態額定荷重 (N) f_T：溫度係數 (參照圖-2)
P：作用荷重 (N) f_C：接觸係數 (參照表-3)
f_W：荷重係數 (參照表-4)

- **硬度係數 (f_H)**
使用線性系統時，滾珠接觸的軸必須有充足的硬度。無法確保適當的硬度時，容許荷重會減少而使壽命變短。

圖-1. 硬度係數

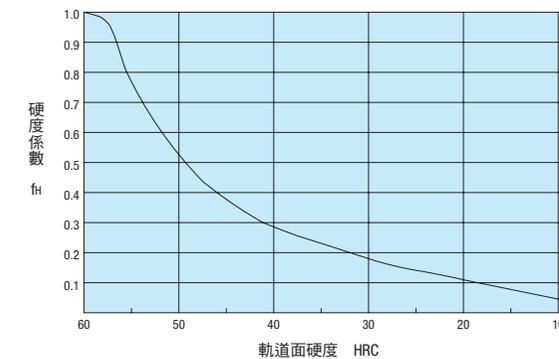
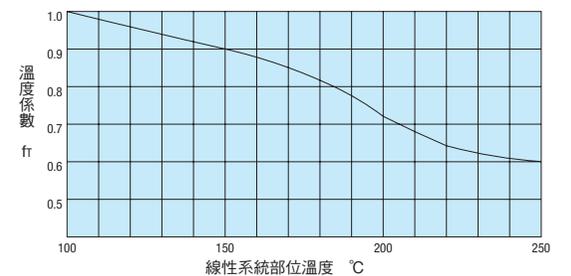


圖-2. 溫度係數



- **接觸係數 (f_C)**
通常一根軸使用兩個以上的線性系統。此時由於加工精度不同，每個線性系統的荷重也會有所差異，荷重無法平均分布。因此根據每軸的線性系統數量不同，每個線性系統的容許荷重也會發生變化。

表-3. 接觸係數

每根軸可安裝的軸承數	接觸係數 f _C
1	1.00
2	0.81
3	0.72
4	0.66
5	0.61

表-4. 荷重係數

使用條件	f _W
沒有外部的衝擊震動	1.0~1.5
低速時 15m/min以下	
沒有特別顯著衝擊震動	1.5~2.0
中速時 60m/min以下	
有外部衝擊震動	2.0~3.5
高速時 超過60m/min	

可藉由每單位時間的行進距離算出壽命時間。行程長度及行程次數固定時，可由以下公式算出。

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

L_h：壽命時間 (hr) ℓ_s：行程長度 (m) L：額定壽命 (km)
n₁：每分鐘往返次數 (cpm)