

商品種類齊全

高精度商品

業界中所有標準規格的線性襯套全數上市!

	直柱型	固定座型				
		標準	法蘭型 嵌入式	中心	寬滑塊	加高滑塊
標準型						
加長型						
中長型	-			-	-	-

MISUMI原創規格

追求便利，業界中獨創的特有規格。

潤滑組件MX系列……保養簡單

由潤滑組件MX供應潤滑油。



精巧系列……省空間

外徑比標準型更精巧。



C-VALUE商品

充實的商品規格，提供客戶經濟實惠的選擇。

	直柱型	法蘭型
標準型		
加長型		

交期迅速

台灣庫存近700個型號。最快可當日出貨！  
僅適用於當日PM4:00前提出申請之訂單。

品質穩定

由加工技術卓越的駿河生產基地製造。



株式會社駿河生產基地 總公司清水工廠

株式會社駿河生產基地簡介

- 創立 1964年5月8日
- 員工人數 5,305人(截止2018年1月底 包含海外關聯企業)
- 主要業務 自動化零件製造業務  
精密模具零件製造業務  
光學設備製造業務



株式會社駿河生產基地以「確實短交期」的獨創生產系統，供應多樣化商品，其成果受到肯定，於2014年度獲頒製造流程革新大獎。

駿河生產基地製線性襯套的品質保證系統

於出貨前對線性襯套商品實施全數檢查。具備完善的「品質保證」系統。

檢查內徑尺寸	檢查外徑尺寸	檢查鋼珠是否脫落	檢查滑動情況

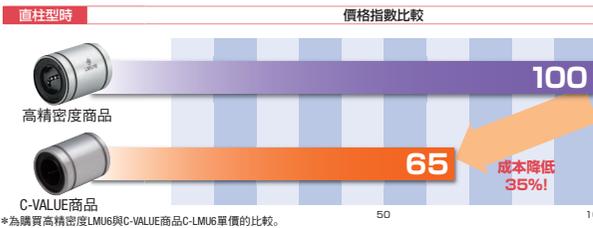
商品系列

各種類襯套皆有C-VALUE商品可供客戶選購!

TYPE	直柱型		法蘭型	
	標準型	加長型	標準型	加長型
刊載頁次	198	200	204	206

商品特長

特長① 與高精度商品相較，最多可降低成本35%



特長② 重新設計尺寸精密度

- 基本構造與高精度商品相同，但精密度有異。
- 適合用於以氣壓缸運送這類簡易導引為主的用途上。

<尺寸精密度比較表>

	內徑	外徑	全長	偏心
高精度商品 LMU6	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.2	0.012
C-VALUE商品 C-LMU6	+0.003 -0.012	+0.006 -0.013	+0.2 -0.4	0.024

設計・安裝時的注意事項

【襯套座徑尺寸公差】

由於C-VALUE商品的襯套座徑推薦公差與H7不同，因此請參考<表-1>的公差進行襯套座的設計・製作。可使用常用的m5標準銼刀進行加工。

<表-1> (C-VALUE商品) 襯套座徑尺寸公差

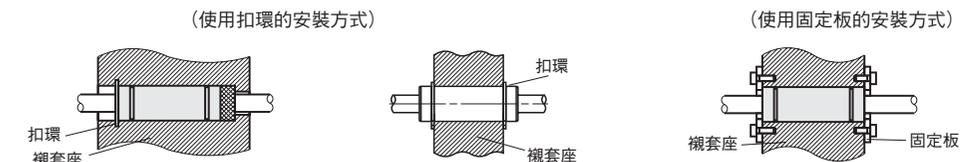
內徑 dr	製品		客戶自行設計	
	外徑D	容許公差	襯套座徑	容許公差
3	7		7	+0.021
4	8	+0.006 -0.011	8	+0.006
5	10		10	
6	12	+0.006	12	+0.024
8	15	-0.013	15	+0.006
10	19		19	
12	21	+0.006	21	+0.027
13	23	-0.015	23	+0.006
16	28		28	
20	32	+0.006	32	+0.031
25	40	-0.018	40	+0.006
30	45		45	
35	52	+0.006	52	+0.036
40	60	-0.021	60	+0.006
50	80		80	

<表-2> (高精度商品) 襯套座徑尺寸公差

內徑 dr	製品		客戶自行設計	
	外徑D	容許公差	襯套座徑	H7容許公差
3	7		7	+0.015
4	8	0 -0.009	8	0
5	10		10	
6	12	0	12	+0.018
8	15	-0.011	15	0
10	19		19	
12	21	0	21	+0.021
13	23	-0.013	23	0
16	28		28	
20	32	0	32	+0.025
25	40	-0.016	40	0
30	45		45	
35	52	0	52	+0.030
40	60	-0.019	60	0
50	80		80	

【線性襯套與襯套座的安裝】

關於線性襯套和襯套座的安裝，C-VALUE商品・高精度商品皆請使用扣環或固定板來固定。



【組合線性導桿之公差】

- C-VALUE商品的組合搭配，推薦您選用淬火g6公差線性導桿或C-VALUE商品的線性導桿。
- ・作為簡易導引等運輸用途時，推薦將C-VALUE商品的線性襯套與g6公差的淬火導桿組合使用。
- ・使用於較不在意襯套與導桿的間隙量或滑動性的運輸用途時，推薦將價格低廉的C-VALUE商品的導桿與C-VALUE商品的線性襯套組合使用。

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			-		-	-	P224
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50×10<sup>6</sup>m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。

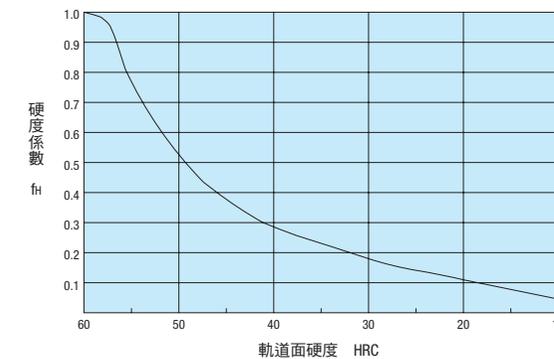
根據基本動態額定荷重及施加於線性襯套的荷重，可經由以下公式算出額定壽命。

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

L：額定壽命 (km)      f<sub>H</sub>：硬度係數 (參照圖-1)  
C：基本動態額定荷重 (N)      f<sub>T</sub>：溫度係數 (參照圖-2)  
P：作用荷重 (N)      f<sub>C</sub>：接觸係數 (參照表-3)  
f<sub>W</sub>：荷重係數 (參照表-4)

- **硬度係數 (f<sub>H</sub>)**  
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



- **接觸係數 (f<sub>C</sub>)**  
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

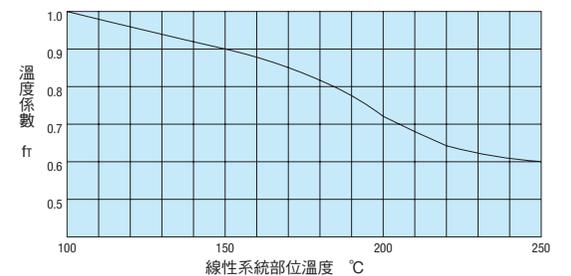
每根軸可安裝的軸承數	接觸係數 f <sub>C</sub>
1	1.00
2	0.81
3	0.72
4	0.66
5	0.61

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。

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

- **溫度係數 (f<sub>T</sub>)**  
線性系統溫度超過100°C時，線性系統及軸的硬度會降低，相較於常溫下使用時，會減少容許荷重且縮短使用壽命。

圖-2. 溫度係數



- **荷重係數 (f<sub>W</sub>)**

計算作用於線性系統的荷重時，除了物體重量之外，還必須算出運動速度引起的慣力、力矩荷重以及各個時間變化等正確數據。然而，由於往返運動中經常伴隨重複起動及停止之外，還有震動、衝擊等因素，因此難以正確計算。因此，使用下表簡化壽命的計算方式。

表-4. 荷重係數

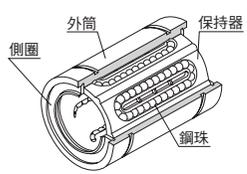
使用條件	f <sub>W</sub>
沒有外部的衝擊震動 低速時 15m/min以下	1.0~1.5
沒有特別顯著衝擊震動 中速時 60m/min以下	1.5~2.0
有外部衝擊震動 高速時 超過60m/min	2.0~3.5

L<sub>h</sub>：壽命時間 (hr)      ℓ<sub>s</sub>：行程長度 (m)      L：額定壽命 (km)  
n<sub>1</sub>：每分鐘往返次數 (cpm)

# 線性襯套

—基礎技術資料·各種適用潤滑油—

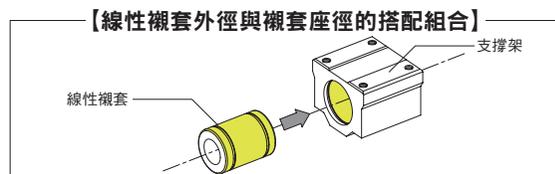
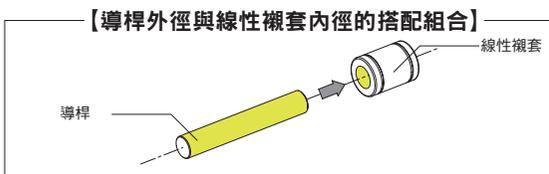
## 線性襯套的構造



· 線性襯套與線性導桿一起組合使用，利用鋼球的轉動，達到無限直線運動的直線運動裝置。  
 · 鋼珠在外筒與保持器所形成的軌道溝中循環滾動，相對於導桿，線性襯套實現了無限行程的直線運動。  
 · 因為比起滑動軸承，可進行低磨擦且高精度的直線運動，所以被廣泛運用在半導體製造設備、輸送設備等方面。

## 選定與使用時的注意事項

### 嵌合設計



參考：MISUMI製線性襯套內徑·導桿外徑的公差範圍

R7(mm)	線性襯套 標準型(LMU)內徑尺寸公差		導桿(SFJ)外徑尺寸公差(g6)	
0				
-0.001				
-0.002				
-0.003				
-0.004				
-0.005				
-0.006				
-0.007				
-0.008				
-0.009				
-0.010				
-0.011				
-0.012				
-0.013				
-0.014				
-0.015				
-0.016				
-0.017				
-0.018				
-0.019				
-0.020				
-0.021				
-0.022				
-0.023				
-0.024				
-0.025				

參考：MISUMI製線性襯套外徑·襯套座徑的公差範圍

內徑 dr	製品		客戶自行設計	
	外徑 D	容許公差	襯套座徑	H7容許公差
3	7	0	7	+0.015
4	8	-0.009	8	0
5	10		10	
6	12	0	12	+0.018
8	15	-0.011	15	0
10	19		19	
12	21	0	21	+0.021
13	23	-0.013	23	0
16	28		28	
20	32		32	
25	40	0	40	+0.025
30	45	-0.016	45	0
35	52		52	
40	60	0	60	+0.030
50	80	-0.019	80	0

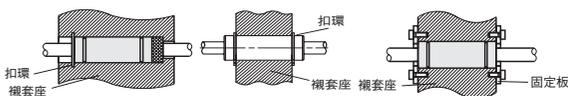
MISUMI製線性襯套建議與淬火g6公差的導桿組合使用。

MISUMI製線性襯套建議安裝在H7公差的襯套座上。  
線性襯套與襯套座為間隙嵌入。

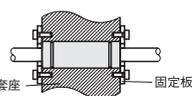
### 選定·組裝

①線性襯套與襯套座的安裝，請使用扣環·固定板等。

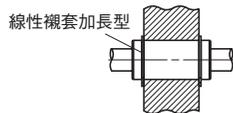
#### ■使用扣環的安裝



#### ■使用固定板的安裝



③線性襯套承受的力矩荷重(偏荷重)較大時，不適合單獨使用短型·標準型。建議使用加長型或是多個標準型襯套。

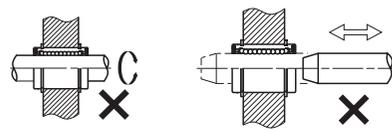


### 潤滑·保養

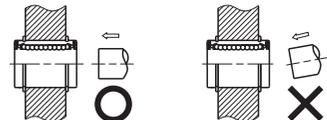
#### ●交貨時

MISUMI製的線性襯套，除潤滑組件MX型之外，出貨時會塗抹對潤滑油等潤滑劑影響不大的防鏽油，但建議在洗淨·乾燥後塗抹潤滑油再使用。  
建議清潔方式：超音波洗淨機或煤油  
還可以選擇L型·G型·H型潤滑油封入型。潤滑組件MX內封入油脂為鋰皂基潤滑油。

②線性襯套不適合旋轉運動或是反覆插入拔除的用途。不當使用可能造成損壞。



④導桿插入線性襯套時，若將導桿傾斜插入，會造成滾珠脫落或是襯套變形，請對準軸心慢慢地組裝。



#### ●定期保養

使用前，請先將線性襯套內部的滾珠列塗滿潤滑油，並適時補充。潤滑油能在襯套內的滾珠與轉動面(導桿·襯套)形成油膜，不但能降低摩擦力，並且有防止機件過熱的效果。潤滑油不足或劣化時，將對線性襯套的使用壽命造成很大的影響。  
建議給油品類：鋰皂基油脂(昭和殼牌石油製Alvania S2潤滑油)  
建議給油間隔：一般為每6個月一次  
\*行進距離長的時候每3個月一次，期間內超過1000km時每1000km一次

## 防鏽能力

●SUJ2材質可能會過早生鏽，請依據使用情況選擇合適的材質與表面處理。

(參考資料) 測試方法：鹽水噴霧測試方法以JIS H8502為基準。  
測試樣本：附法蘭線性襯套 標準型

	相當於SUJ2	SUS440C	鍍無電解鍍	鍍低溫黑色鉻
測試前				
72 hr				
168 hr				

## 適用鍍低溫黑色鉻



線性襯套的鍍低溫黑色鉻，是將氟化合物(膜厚約5μm)以化學方法貼覆於黑色薄膜上，具有長期防鏽的效果。  
 ·即使U字型彎折也不會產生龜裂，反覆彎曲也不會剝離。  
 ·將適用鍍低溫黑色鉻的線性導桿組合使用，可用於不想生鏽或不想造成反射現象的地方。  
 (註)鍍低溫黑色鉻之線性襯套的內徑無表面處理。  
 ※照片為滑動測試後的線性襯套與線性導桿的情況。  
 (滑動測試條件)  
 在線性襯套加上412N的荷重後，做50km的滑動測試。  
 滑動測試後的滑動性沒問題。

## 適用潤滑油

提供將線性襯套塗布下列潤滑油之後再出貨的服務。

種類	製品名	主要特色
● L型	ET-100K(協同油脂製)	耐熱·氧化安定性佳。且附著·黏着力較佳，不易產生飛濺·漏洩的情況。
● G型	LG2(日本精工製)	因為發塵量少的緣故，適合在無塵室環境使用。此外，防鏽效果亦佳。
● H型	FGL(Lubriplate®)	為適用於食品、飲料、醫藥品的加工、裝罐裝置等的潤滑油。(NSF H-1登錄NO.043534)

## 潤滑油性能表

項目	條件	單位	測量方法	L型	G型	H型
增稠劑	—	—	—	芳香族尿素	鎳系	鋁複合肥皂
基油	—	—	—	羥基合成油	礦物油+合成煙油	USP白油
基油動力黏度	40°C	mm <sup>2</sup> /s	JIS K2220 5.19	103	30	105
	100°C			12.8	—	11.5
混合稠度	—	—	JIS K2220 5.3	280	207	310
滴點	—	°C	JIS K2220 5.4	<260	200	238
蒸發量	99°C×22hr	wt%	—	0.15%	1.40%	0.27%(ASTMD-972)
離油度	100°C×24hr	wt%	JIS K2220 5.14	1.2%	0.8%	2.1%(ASTMD-1742)
使用溫度	大氣中	°C	—	-40~200	-10~80	-12~170

## 各種潤滑油封入對象商品

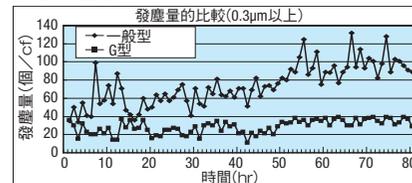
對象商品	對象軸徑dr
線性襯套相關 ●但是下列商品不適用 ●C-VALUE商品 ●無油封型線性襯套 ●線性滾珠襯套 ●潤滑組件MX系列	3~50



### Order 訂購範例

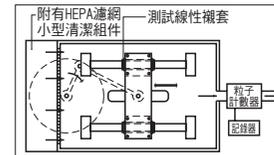
- 型式**
- LMU12L (封入L型潤滑油)
  - LMU12G (封入G型潤滑油)
  - LMU12H (封入H型潤滑油)
  - 訂購時請在一般型號後加註L、G、H。
  - 商品刻號不包含L、G、H。

## 發塵量比較



\*上述為參考值，並非保證值。

## <G型潤滑油的評價裝置概要>



<評價條件>  
 使用線性襯套  
 滑動速度 20m/分  
 行程 100mm  
 環境 無塵室內(等級100)  
 溫度 22.5°C±2°C  
 濕度 50wt%  
 粒子計數器 RION(股)公司製 KC03A1

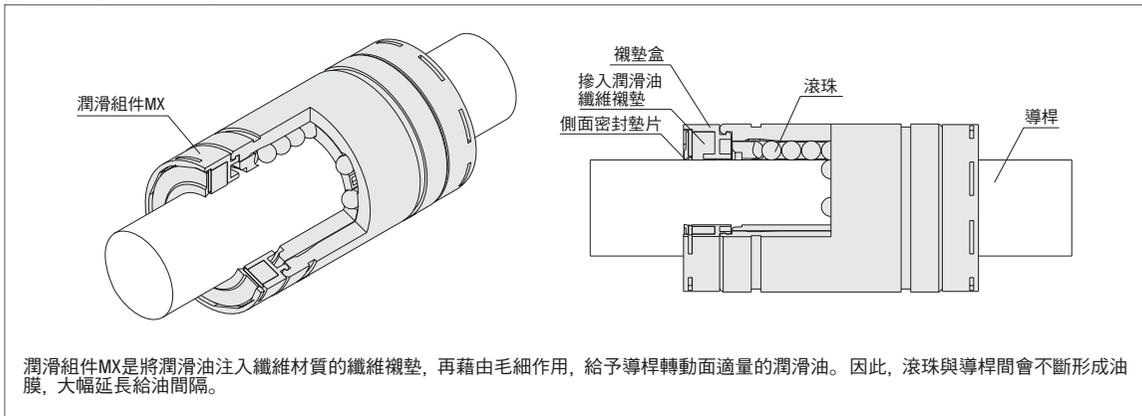
LHFS16(一般型)  
 LHFS16G(G型)

### 實現長期免保養的潤滑組件MX之特長及構造

#### 潤滑組件MX的特長

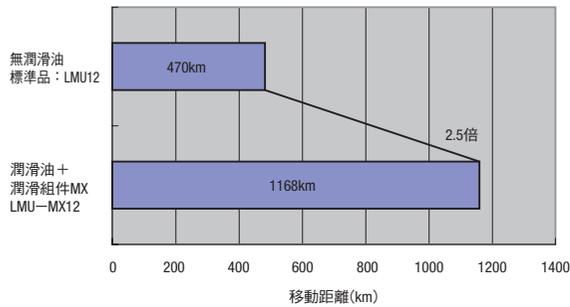
- 可大幅延長保養的間隔期間  
由於可長期維持潤滑性能，特別是在無法輕易供給潤滑劑的機械設備環境下，能大幅減輕保養負擔。
- 環保系統  
適時適量供油給滾珠轉動面，是不污染環境的環保潤滑系統。
- 成本優勢  
有助於減少保養費用，減少忘記給油所造成的製品損壞。
- 減少工時  
潤滑組件加上滾珠部分封入鋰皂基潤滑油，故可省去使用前的潤滑油封入作業。

#### 潤滑組件MX的構造



### 比標準型略增成本，但提昇了2.5倍的耐久性

#### 耐久測試結果



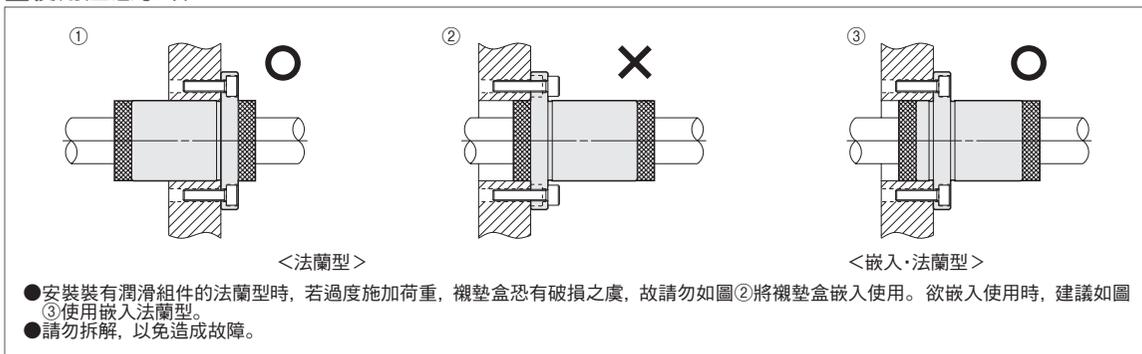
<測試條件>

測試材料：塗上防鏽油的線性襯套 LMU12 附潤滑組件MX線性襯套 LMU-MX12  
 負荷荷重：206N (基本額定荷重412N的50%)  
 平均速度：42m/min (0.7m/sec)  
 行程：100mm  
 潤滑劑：僅初期封入潤滑油 (僅限LMU-MX12)  
 對應材料：SUJ2 58HRC  
 24小時連續移動

附潤滑組件MX線性襯套在基本額定荷重50%的耐久測試條件下，顯示出比無潤滑油・無潤滑組件MX的線性襯套製品多2.5倍的耐久性。

\*上述為參考值，並非保證值。  
 測試次數增加，已確認其安全性，自2007年型錄開始變更為上述數值。

#### 使用注意事項



潤滑組件MX可長期免保養。 ■特長：線性襯套中最普遍的規格。

Order 訂購範例  
 型式 (Type · dr)  
 LMU-MX16  
 LHFR-MX12

#### MISUMI原創

標準·加長



CAD 2D 3D RoHS

Type	外筒	滾珠	襯墊盒/保持器	使用環境溫度	附屬品					
標準型	加長型	材質	硬度	表面處理	材質	材質	溫度	溫度	溫度	溫度
LMU-MX	LMUW-MX	相當於SUJ2	58HRC~	—	相當於SUJ2	樹脂 (相當於工程塑膠M90)	-20~80℃	油封	油封	油封

#### 標準型

Type	型式	dr	容許公差	D	容許公差	L	L1	容許公差	V	B	容許公差	W	D1	(r)	偏心 (最大)	滾珠列數	基本額定荷重 C (動態) N	Co (靜態) N	質量 (g)
LMU-MX	10	0	19	0	39	29	5	19.4	5.5	20.4	0	1.3	18	0.4	0.012	4	372	549	35
	12	0	21	0	41	30	5.5	20.4	6	49.8	0	1.6	27	0.8	0.015	5	412	598	45
	16	-0.009	28	-0.013	49	37	6	23.3	7	57.8	-0.4	1.85	38	1.5	0.020	6	775	1180	80
	20	0	32	0	56	42	7	27.3	9	40.8	0	2.1	49	1.5	0.020	6	882	1370	109
	25	0	40	-0.016	77	59	9	37.3	10	40.8	0	2.1	49	1.5	0.020	6	980	1570	255
	30	-0.010	45	-0.016	84	64	10	40.8	11	45.3	-0.5	2.6	57	1.5	0.020	6	1570	2740	286
	35	0	52	0	92	70	11	45.3	12	56.3	0	2.6	76.5	1.5	0.020	6	1670	3140	453
	40	0	60	-0.019	104	80	12	56.3	14	68.8	0	2.6	76.5	1.5	0.020	6	2160	4020	687
	40	0	60	-0.012	104	80	12	56.3	14	68.8	0	2.6	76.5	1.5	0.020	6	2160	4020	687
	50	-0.012	80	-0.019	128	100	14	68.8	14	68.8	0	2.6	76.5	1.5	0.020	6	3820	7940	1763

#### 加長型

Type	型式	dr	容許公差	D	容許公差	L	L1	容許公差	V	B	容許公差	W	D1	(r)	偏心 (最大)	滾珠列數	基本額定荷重 C (動態) N	Co (靜態) N	質量 (g)
LMUW-MX	10	0	19	0	65	55	5	41.4	5.5	43.4	0	1.3	18	0.4	0.015	4	588	1100	7.24
	12	0	21	-0.016	68	57	5.5	43.4	6	49.8	-0.5	1.6	20	0.8	0.015	4	657	1200	10.9
	16	-0.010	28	-0.016	82	70	7	57.8	7	57.8	0	1.6	30.5	0.8	0.020	5	1230	2350	19.7
	20	0	32	0	94	80	9	78.3	9	78.3	0	1.85	38	1.5	0.020	5	1400	2740	26.8
	25	0	40	-0.019	130	112	10	85.3	10	85.3	0	2.1	49	1.5	0.025	6	1560	3140	43.4
	30	-0.012	45	-0.019	143	123	11	94.8	11	94.8	-0.6	2.1	49	1.5	0.025	6	2490	5490	82.8
	35	0	52	0	157	135	12	116.8	12	116.8	0	2.6	57	1.5	0.025	6	2650	6270	110
	40	0	60	-0.022	175	151	14	142.8	14	142.8	0	2.6	76.5	1.5	0.025	6	3430	8040	147
	40	0	60	-0.022	175	151	14	142.8	14	142.8	0	2.6	76.5	1.5	0.025	6	3430	8040	147
	50	-0.015	80	-0.022	220	192	14	142.8	14	142.8	0	2.6	76.5	1.5	0.025	6	6080	15900	397

使用時的注意事項請於P.195確認。法蘭高度調整間隔環，請從P.234選擇。不適用於各種潤滑油對應服務。

潤滑組件MX可長期免保養。 ■特長：可用螺絲固定安裝法蘭，組裝便利的規格。

#### MISUMI原創

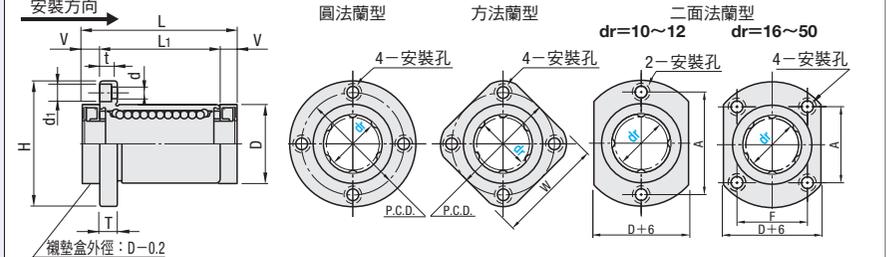
附法蘭標準



CAD 2D 3D RoHS

Type	外筒	滾珠	襯墊盒/保持器	使用環境溫度	附屬品									
圖法蘭型	方法蘭型	材質	硬度	表面處理	材質	溫度	溫度	溫度	溫度	溫度				
LHFR-MX	LHFS-MX	LHFC-MX	LHFRM-MX	LHFSM-MX	LHFCSM-MX	相當於SUJ2	58HRC~	—	相當於SUJ2	樹脂 (相當於工程塑膠M90)	-20~80℃	油封	油封	油封

如對防鏽有要求，請優先選擇鍍無電鍍鍍表面處理的產品。表面處理和防鏽方法請參照P.3048~3050。



#### MISUMI原創

Type	型式	dr	容許公差	D	容許公差	L	L1	容許公差	V	H	T	d	d1	t	P.C.D.	W	F	A	偏心	滾珠列數	基本額定荷重 C (動態) N	Co (靜態) N	質量 (g)
LHFR-MX	10	0	19	0	39	29	5	40	5.5	42	6	4.5	7.5	4.1	29	30	—	29	0.012	4	372	549	76
	12	0	21	0	41	30	5.5	42	6	49.8	6	4.5	7.5	4.1	32	32	—	32	0.012	4	412	598	80
	16	-0.009	28	-0.016	49	37	6	48	7	54	8	5.5	9	5.1	38	37	22	31	0.015	5	775	1180	127
	20	0	32	0	56	42	7	54	8	54	8	5.5	9	5.1	42	42	24	36	0.015	5	882	1370	191
	25	0	40	-0.016	77	59	9	62	10	74	10	7.4	10	7.4	51	50	32	40	0.015	5	980	1570	359
	30	-0.010	45	-0.019	84	64	10	74	10	74	10	7.4	10	7.4	60	58	35	49	0.015	5	1570	2740	494
	35	0	52	0	92	70	11	82	10	6.6	11	6.1	6.1	6.1	67	64	38	55	0.020	6	1670	3140	678
	40	0	60	-0.019	104	80	12	96	13	9	14	8.1	78	75	45	64	64	64	0.020	6	2160	4020	1093
	40	0	60	-0.012	104	80	12	96	13	9	14	8.1	78	75	45	64	64	64	0.020	6	2160	4020	1093
	50	-0.012	80	-0.022	128	100	14	116	14	116	14	11.6	98	92	56	80	80	80	0.020	6	3820	7940	2263

使用時的注意事項請於P.195確認。安裝注意事項請參閱P.229下方。法蘭高度調整間隔環，請從P.234選擇。

不適用於各種潤滑油對應服務。 \*D部與法蘭安裝面的直角度 kgf=N×0.101972

Delivery 出貨日 3 日出貨

色 型式及 LHFCM-MX12 · LHFR-MX20

庫存品 隔日出貨 P.5

數量區分 標準訂購 特殊訂購

數量 1~20 21~

出貨日 一般 交期另估

詢價 請依下列2種方式

WEB系統 FAX

請電 P.9 請電話: 02-2510-3166#0