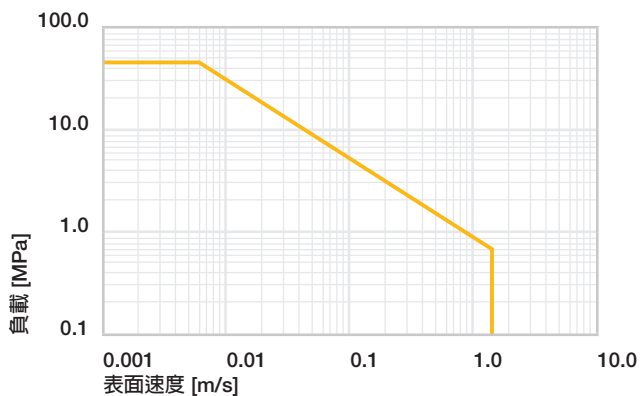


## 材質屬性

一般屬性	單位	iglidur® L250	測試方法
密度	g/cm <sup>3</sup>	1.50	
顏色		米色	
在 +23°C、50% 時的最大吸水率 r.h	重量 %	0.7	DIN 53495
最大吸水率	重量 %	3.9	
對鋼軸的滑動摩擦係數	μ	0.08–0.19	
最大 pv 值 (乾式運行)	MPa · m/s	0.4	
<b>機械性能</b>			
彈性模量	MPa	1,950	DIN 53457
在 +20 ° C 時的抗拉強度	MPa	67	DIN 53452
抗壓強度	MPa	47	
可允許的最大表面壓力 (+20 ° C)	MPa	45	
邵氏硬度 D 型		68	DIN 53505
<b>物理和熱性能</b>			
連續運行時的最高溫度	° C	+90	
短暫運行時可允許的最高溫度	° C	+180	
最低運行溫度	° C	-40	
導熱率	W/m · K	0.24	ASTM C 177
熱膨脹係數 (+23 ° C)	K <sup>-1</sup> · 10 <sup>-5</sup>	10	DIN 53752
<b>導電性</b>			
體積電阻率	Ωcm	> 10 <sup>10</sup>	DIN IEC 93
表面電阻	Ω	> 10 <sup>11</sup>	DIN 53482

表 01: 材質屬性表



圖表 01: +20°C 時，壁厚 1 mm 的 iglidur® L250 軸承安裝在鋼製基座上的鋼軸上乾式運行時允許的 pv 值

### 吸水性

在即使最小的軸承間隙也要被考慮到的應用中，請考慮吸水性。

► 圖表，[www.igus.com.tw/l250-moisture](http://www.igus.com.tw/l250-moisture)

### 真空

在真空環境中使用時，任何被吸收的濕氣都會被排出。因此，只有乾燥後的 iglidur® L250 才能在真空環境中使用。

### 抗輻射性能

iglidur® L250 材質製成的滑動軸承能抵抗高達  $3 \cdot 10^4$  Gy

強度的輻射。高輻射可能會顯著降低材質的機械性能。

### 抗 UV 性能

當受到紫外線的輻射時，iglidur® L250 滑動軸承會變色。但它們的性能都不受影響。

化學物質	抗性
酒精	+ 到 0
碳氫化合物	+
無添加劑的油和潤滑油	+
燃油	+
稀釋的鹽酸	0 到 -
強酸	-
稀釋的鹼性溶液	+
強鹼	0

+ 有抗性 0 有條件抗性 - 無抗性

所有數據都是在室溫下 [+20 ° C] 測量的

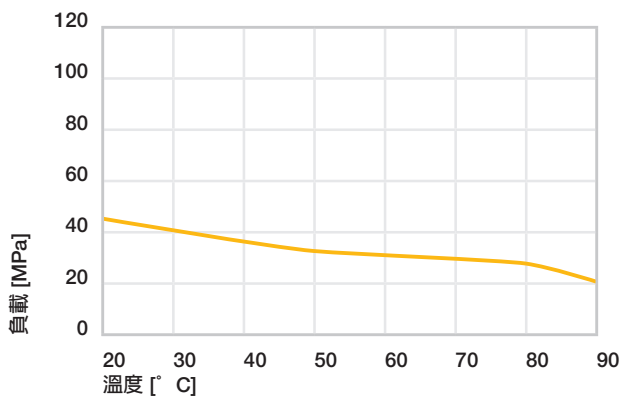
表 02: 化學抗性

► 化學抗性表，頁碼 1478

iglidur® L250 滑動軸承適合高轉速且摩擦係數低。尤其在低負載情況下 iglidur® L250 材質有更傑出的耐磨性。適合的應用有：風扇、小型馬達、快速運行的感測器和磁懸浮技術。

## 機械性能

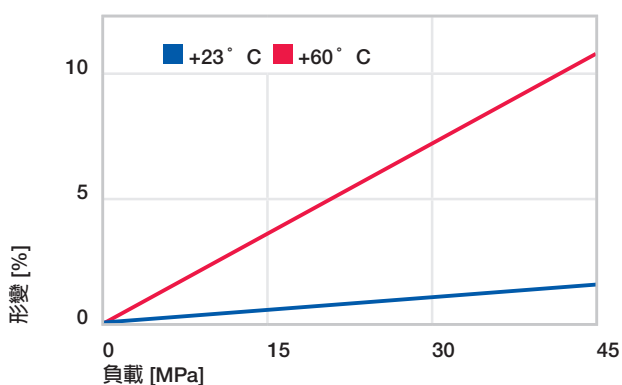
隨著溫度的升高，iglidur® L250 滑動軸承的抗壓強度會下降。圖 02 表明了這一逆相關關係。推薦的最大表面壓力是材質的機械性能參數。關於摩擦性能的結論無法從這裏導出。



圖表 02: 溫度和建議最大表面壓力的函數關係 (45 MPa, +20°C)

圖表 03 顯示了 iglidur® L250 在徑向負載下的形變。在推薦的最大表面壓力 45 MPa 時形變小於 3%。此值以下的形變可以忽略不計。然而，這也受負載的工作週期所影響。

► 表面壓力，頁碼 41



圖表 03: 壓力和溫度下的形變

## 允許的表面速度

iglidur® L250 特別適合低負載的高速應用。除了軸承溫度升高的限制外，如果高速旋轉運動中出現長滑行軌道會使得磨損係數也成為限制因素，導致允許的磨損極限值提早到來。表 03: 最大表面速度

► 表面速度，頁碼 44

m/s	旋轉運動	擺動	直線運動
連續運動	1	0.7	2
短時間運行	1.5	1.1	3

表 03: 最大表面速度

## 溫度

iglidur® L250 可以用於短期溫度最高為 +180°C 的應用。請注意，當溫度高於 +55°C 時建議進行額外的軸承保護。高溫會導致軸承脫離它的壓配基座並且在基座孔中移動。

► 應用溫度，頁碼 49

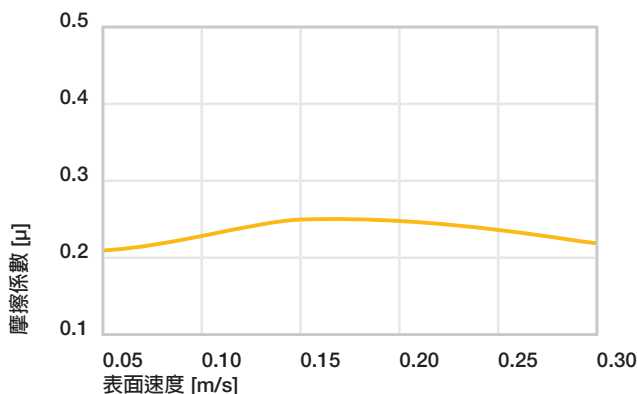
► 額外確保，頁碼 49

## 摩擦與磨耗

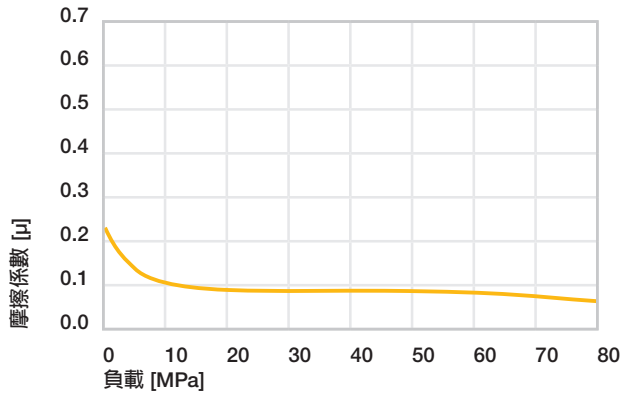
若選擇最適合的心軸搭配 (304 不鏽鋼心軸)，在低負載條件下的摩擦係數可達到 0.14。在負載低於 10 MPa 時摩擦係數小於 0.1。(請見表 04 和表 05)

► 摩擦係數與表面粗糙度，頁碼 47

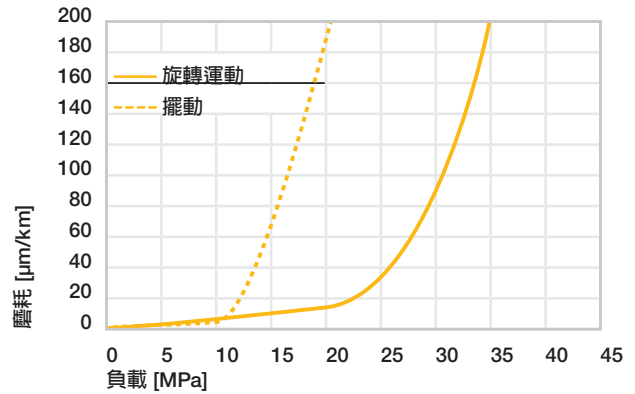
► 耐磨性，頁碼 50



圖表 04: 運行速度和摩擦係數的函數關係，p = 0.75 MPa



圖表 05: 壓力和摩擦係數的函數關係， $v = 0.01 \text{ m/s}$



圖表 07: 壓力和在 Cf53 硬化磨削鋼軸上的擺動和旋轉應用的磨損的函數關係

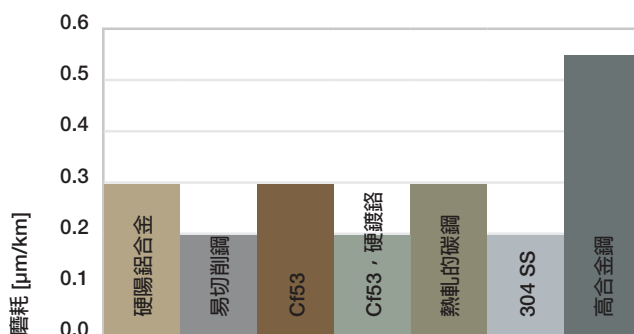
## 心軸材質

如圖表 06 所示，許多心軸材質在低負載、低轉速下都可使用。與多種心軸表面搭配使用時也具有良好之摩擦係數。當負載高於 1 MPa 時，需要特別注重心軸材質的選擇。

► 心軸，頁碼 52

iglidur® L250	乾式運行	抹油	耐油性能	水
摩擦係數 $\mu$	0.08–0.19	0.09	0.04	0.04

表 04: 在鋼軸上使用的摩擦係數 ( $Ra = 1 \text{ μm}$ , 50 HRC)



圖表 06: 在不同心軸材質上旋轉的磨耗，壓力  $p = 1 \text{ MPa}$ ， $v = 0.3 \text{ m/s}$

## 安裝公差

iglidur® L250 滑動軸承是用於搭配最小公差為 h9 的心軸的標準軸承。這些軸承被設計壓入公差為 H7 的孔座中。在裝進標準尺寸的孔座中後，在標準的情況下內徑自動調整為 E10 的公差。對於特殊的尺寸，公差的變化取決於壁的厚度 (請參考產品規格表)。

► 測試方法，頁碼 57

直徑 d1 [mm]	心軸 h9 [mm]	iglidur® L250 E10 [mm]	孔座 H7 [mm]
最高達3	0-0.025	+0.014 +0.054	0 +0.010
> 3 到 6	0-0.030	+0.020 +0.068	0 +0.012
> 6 到 10	0-0.036	+0.025 +0.083	0 +0.015
> 10 到 18	0-0.043	+0.032 +0.102	0 +0.018
> 18 到 30	0-0.052	+0.040 +0.124	0 +0.021
> 30 到 50	0-0.062	+0.050 +0.150	0 +0.025
> 50 到 80	0-0.074	+0.060 +0.180	0 +0.030
> 80 到 120	0-0.087	+0.072 +0.212	0 +0.035
>120 到 180	0-0.100	+0.085 +0.245	0 +0.040

表 05: 依據 ISO 3547-1 標準壓入後平面軸承的重要公差