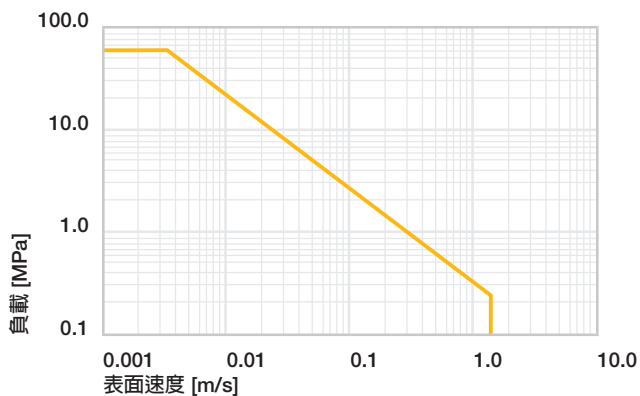


材質屬性

一般屬性	單位	iglidur® J350	測試方法
密度	g/cm ³	1.44	
顏色		黃色	
在 +23°C、50% 時的最高吸水率 r.h	重量 %	0.3	DIN 53495
最大吸水率	重量 %	1.6	
對鋼軸的滑動摩擦係數	μ	0.1–0.2	
最大 pv 值 (乾式運行)	MPa · m/s	0.45	
機械性能			
彈性模量	MPa	2,000	DIN 53457
在 +20 ° C 時的抗拉強度	MPa	55	DIN 53452
抗壓強度	MPa	60	
可允許的最大表面壓力 (+20 ° C)	MPa	60	
邵氏硬度 D 型		80	DIN 53505
物理和熱性能			
連續運行時的最高溫度	° C	+180	
短暫運行時可允許的最高溫度	° C	+220	
最低運行溫度	° C	-100	
導熱率	W/m · K	0.24	ASTM C 177
熱膨脹係數 (+23 ° C)	K ⁻¹ · 10 ⁻⁵	7	DIN 53752
導電性			
體積電阻率	Ωcm	> 10 ¹³	DIN IEC 93
表面電阻	Ω	> 10 ¹⁰	DIN 53482

表 01: 材質屬性表



圖表 01: +20°C 時，壁厚 1mm 的 iglidur® J350 軸承在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

iglidur® J350 標準型平面軸承在一大氣壓下的吸水率低到可以忽略不計。甚至在完全飽和時 iglidur® J350 都不會吸收超過 1.6% 的水。

► 圖表，www.igus.com.tw/j350-moisture

真空

iglidur® J350 滑動軸承在一定條件下可用於真空環境。只有乾燥後的軸承才能在真空環境下使用。

抗輻射性能

iglidur® J350 滑動軸承能抵抗高達 $2 \cdot 10^2$ Gy 強度的輻射。

抗 UV 性能

iglidur® J350 平面軸承對 UV 紫外線具有部分抗性。

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

+ 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

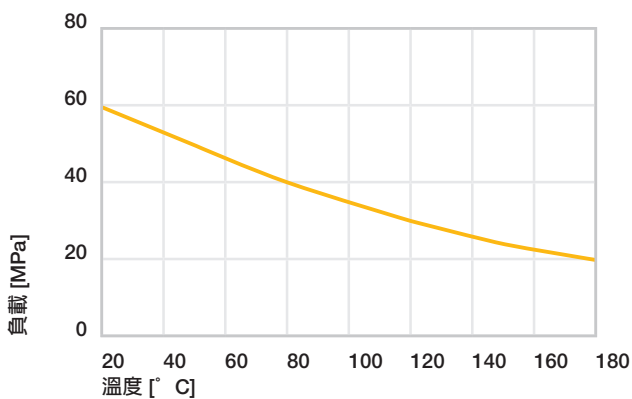
表 02: 化學抗性

► 化學抗性表，頁碼 1478

iglidur® J350 是具有較高的耐磨性、彈性和耐高溫性，可廣泛應用的通用型 iglidur® 材質。

機械性能

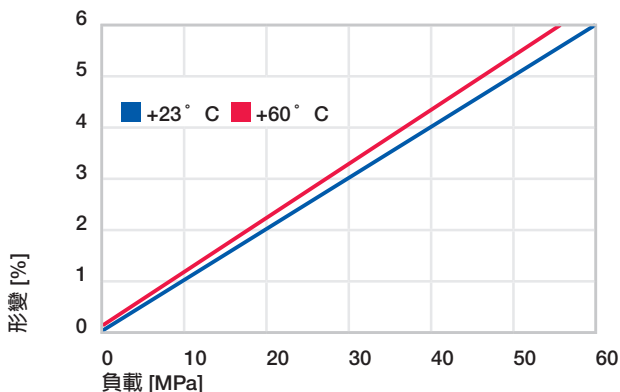
隨著溫度的升高，iglidur® J350 平面軸承的抗壓強度會下降。圖 02 表明了這一逆相關關係。推薦的最大表面壓力是材質的機械性能參數。關於摩擦性能的結論無法從這裏導出。



圖表 02: 溫度和建議最大表面壓力的函數關係 (60 MPa, +20°C)

iglidur® J350 軸承適用於中高負載。圖表 03 顯示 iglidur® J350 在徑向負載下的形變。這展示了不同溫度下的形變，這是在短期負載下材質的變化情況。周圍溫度的影響只有在負載達到 60 MPa 時才較為顯著。

► 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® J350 軸承同時適用於中低速下的旋轉和擺動應用。在旋轉應用中有較佳的磨耗表現。iglidur® J350 也很適合應用於直線運動。

► 表面速度，頁碼 44

m/s	旋轉運動	擺動	直線運動
連續運動	1.3	1	4
短時間運行	3	2.3	8

表 03: 最大表面速度

溫度

應用中的環境溫度也會影響軸承的磨損。iglidur® J350 軸承的耐磨性在高溫下變化很小。在某些情況下，磨損甚至在 +100°C 時會降低。在溫度超過 +140 ° C 時，額外的確保是必要的。

► 應用溫度，頁碼 49

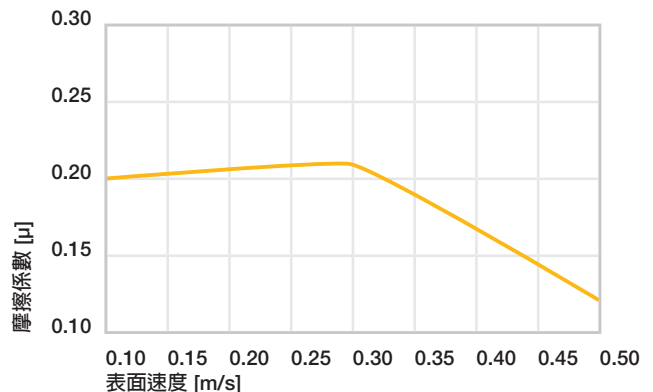
► 額外確保，頁碼 49

摩擦與磨耗

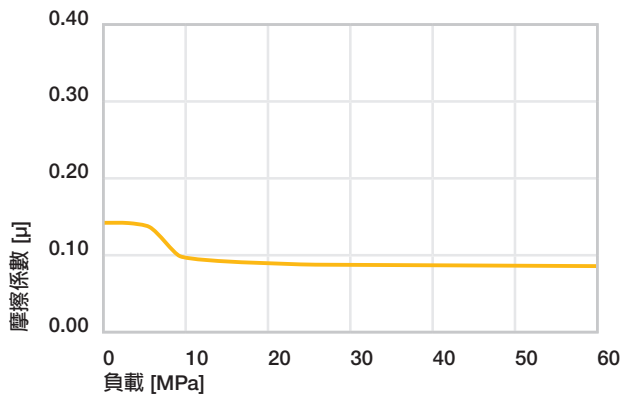
iglidur® J350 在鋼軸上進行乾式運行時摩擦係數非常低。它們在更高的表面速度會有更顯著的降低。這有利延長具有高表面速度連續運轉軸承的使用壽命。圖 04 表明了這一逆相關關係。尤其是負載比 2 MPa 大的 iglidur® J350 軸承明顯優於旋轉應用中的其他軸承。

► 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 = 1 MPa



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

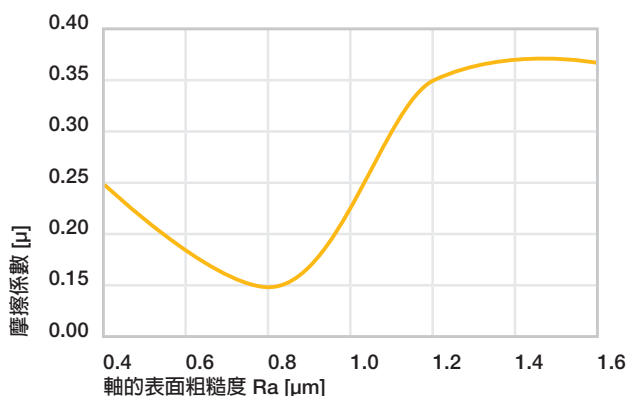
心軸材質

圖表 06 至 07 展示了 iglidur® J350 材質製成的軸承和不同材質的心軸配合使用的測試結果，iglidur® J350 可以與多種心軸材質配合使用。根據耐磨測試結果，最出色的搭配組合是 iglidur® J350 和不銹鋼(V2A)軟軸。沒有多少軸承材質適用於這麼軟的不銹鋼材質(V2A)，同時又具有良好的耐磨性能。另外，iglidur® J350 材質製成的軸承搭配硬陽極氧化鋁軸的磨耗表現也非常優異。如果您使用的心軸材質不在這些測試結果中，請與我們聯繫。

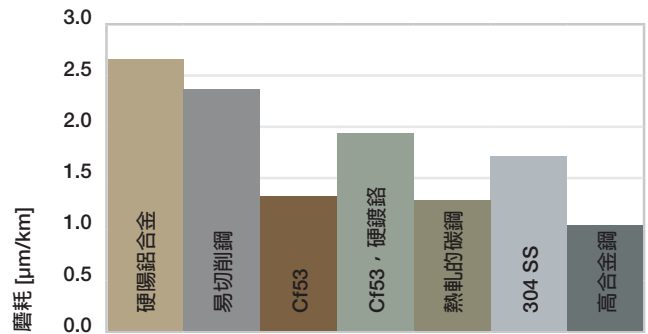
► 心軸，頁碼 52

iglidur® J350	乾式運行	抹油	耐油性能	水
摩擦係數 μ	0.1-0.2	0.09	0.04	0.04

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



圖表 06: 軸的表面粗糙度和摩擦係數的函數關係 (Cf53 硬化磨削鋼)



圖表 07: 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® J350 平面軸承是用於公差為 h 的心軸的標準軸承 (推薦最小公差為 $h9$)。這些軸承被設計壓入公差為 $H7$ 的孔座中。在裝進標準尺寸的基座中後，在標準的情況下內徑會自動調整為 $F10$ 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® J350 $F10$ [mm]	基座 $H7$ [mm]
最高達 3	0-0.025	+0.006 +0.046	0 +0.010
> 3 到 6	0-0.030	+0.010 +0.058	0 +0.012
> 6 到 10	0-0.036	+0.013 +0.071	0 +0.015
> 10 到 18	0-0.043	+0.016 +0.086	0 +0.018
> 18 到 30	0-0.052	+0.020 +0.104	0 +0.021
> 30 到 50	0-0.062	+0.025 +0.125	0 +0.025
> 50 到 80	0-0.074	+0.030 +0.150	0 +0.030

表 05: 依據 ISO 3547-1 標準壓入後平面軸承的重要公差