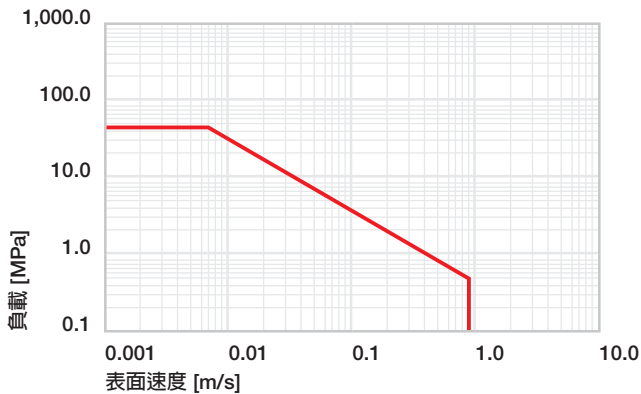


材質屬性

一般屬性	單位	iglidur® V400	測試方法
密度	g/cm ³	1.51	
顏色		白色	
在 +23°C / 50% 時的最大吸水率 r.h	重量 %	0.1	DIN 53495
最大吸水率	重量 %	0.2	
對鋼軸的滑動摩擦係數	μ	0.15–0.20	
最大 pv 值 (乾式運行)	MPa · m/s	0.50	
機械性能			
彈性模量	MPa	4,500	DIN 53457
在 +20 ° C 時的抗拉強度	MPa	95	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		74	DIN 53505
物理和熱性能			
連續運行時的最高溫度	° C	+200	
短暫運行時可允許的最高溫度	° C	+240	
最低運行溫度	° C	-50	
導熱率	W/m · K	0.24	ASTM C 177
熱膨脹係數 (+23 ° C)	K ⁻¹ · 10 ⁻⁵	3	DIN 53752
導電性能			
體積電阻率	Ωcm	> 10 ¹²	DIN IEC 93
表面電阻	Ω	> 10 ¹²	DIN 53482

表01：材質屬性表



圖表 01：+20°C 時，壁厚 1 mm 的 iglidur® V400 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

iglidur® V400 滑動軸承的浸入水中的吸水率的飽和值只為 0.2%。

► 圖表, www.igus.com.tw/v400-moisture

真空

在真空中，iglidur® V400 滑動軸承只能用於非常有限的範圍。會發生排氣。

抗輻射性能

iglidur® V400 軸承能抵抗高達 $2 \cdot 10^4$ Gy 強度的輻射。更高強度的輻射會對材質產生影響，降低基本的機械特性。

抗 UV 性能

iglidur® V400 滑動軸承在很大程度上能抵抗紫外線。

化學物質	抗性
酒精	+
碳氫化合物	+
無添加劑的油和潤滑油	+
燃油	+
稀釋的鹽酸	+
強酸	+
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

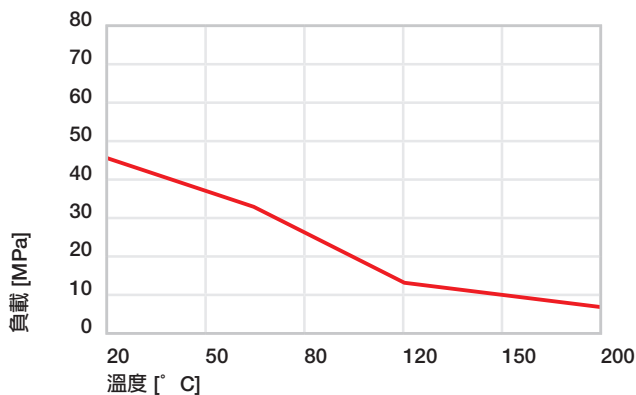
表 02：化學抗性

► 化學抗性表，頁碼 1478

iglidur® V400 軸承不適用於高壓力或靜態高負載的情況。然而，它們具有即使在承受最大推薦表面壓力時也有極佳的耐磨性的特點。

機械性能

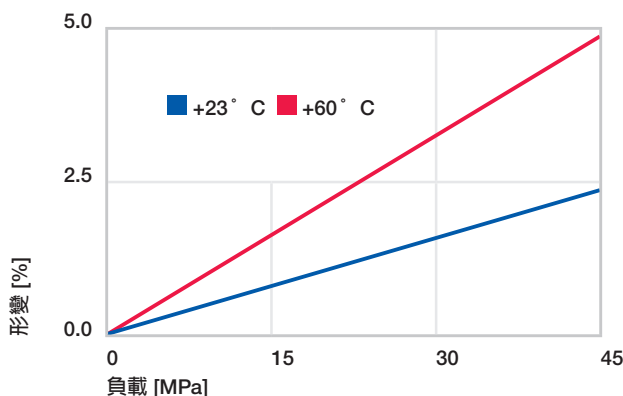
隨著溫度的升高，iglidur® V400 滑動軸承的抗壓強度會下降。圖02 表明了這一逆相關關係。推薦的最大表面壓力是材質的機械性能參數。關於摩擦性能的結論無法從這裏導出。



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

此外，在 +100° C 允許負載的限制仍然是高配 20 MPa。高彈性顯示在圖03。

► 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® V400 的耐高溫特性使得高表面速度成為可能。軸承極低的摩擦係數使得它能達到最高 1.3 m/s 的最大表面速度。線性運動的允許速度更高，短期可達到 3 m/s。

► 表面速度，頁碼 44

m/s	旋轉運動	擺動	直線運動
連續運動	0.9	0.6	2
短時間運行	1.3	0.9	3

表 03：最大表面速度

溫度

長期連續運行的允許溫度是 +200°C。在溫度超過 +100° C 時，額外安全的確保是必要的。然而，軸承的耐磨性仍然非常好並且在所有 iglidur® 材質中佔有領先地位。溫度升高時 iglidur® V400 的抗壓強度會下降。圖02 表明了這一逆相關關係。

► 應用溫度，頁碼 49

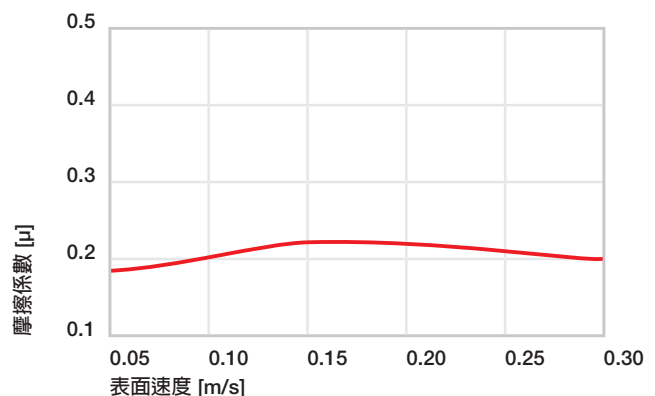
► 額外確保，頁碼 49

摩擦與磨耗

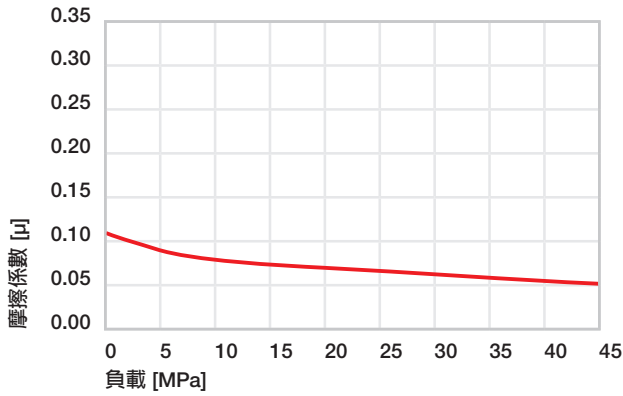
摩擦係數依賴於軸承的負載能力(表04及05)。而且 iglidur® V400 的摩擦係數是保持不變的。即使當軸材質變化時，沒有其他 iglidur® 軸承材質的摩擦係數可以有這麼小的變化。

► 摩擦係數與表面粗糙度，頁碼 47

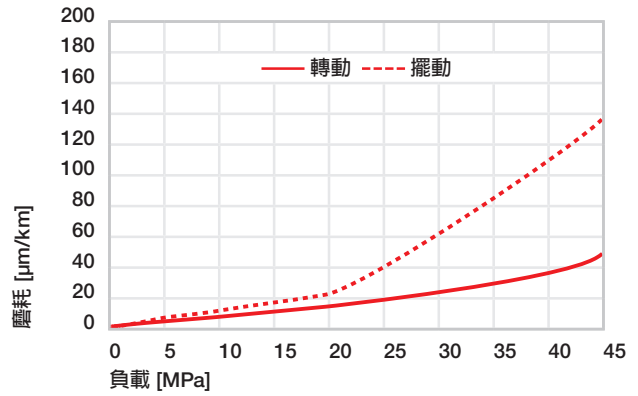
► 耐磨性，頁碼 50



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

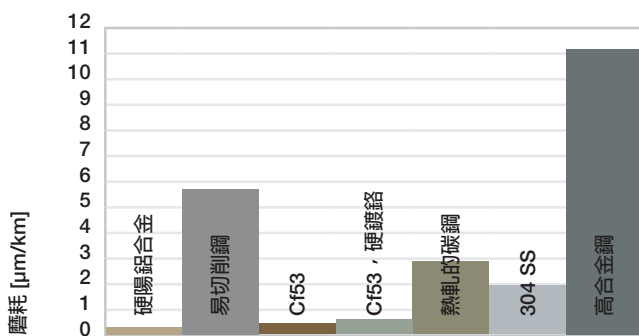
心軸材質

軸材質對磨損的影響比對摩擦要大。如圖表06所示，即使在低載(0.75MPa)時也會有顯著不同。就磨損來說，iglidur® V400 與擺動應用相比更適合於旋轉應用(表07)。

► 心軸，頁碼 52

iglidur® V400	乾式運行	抹油	耐油性能	水
摩擦係數 μ	0.15–0.20	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：在不同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® V400 滑動軸承是用配合最小公差為 h9 的軸的標準軸承。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	心軸	iglidur® V400	孔座
d1 [mm]	h9 [mm]	F10 [mm]	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