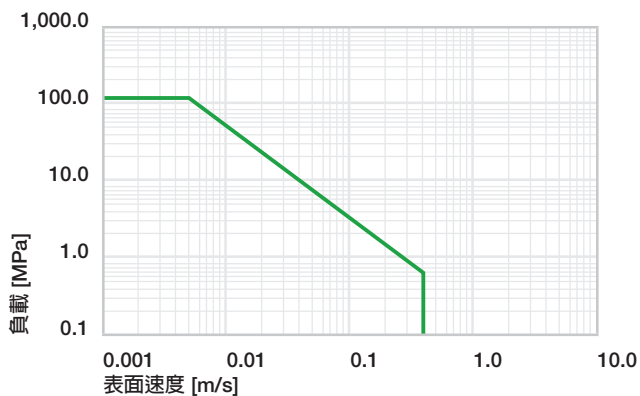


材質屬性

一般屬性	單位	iglidur® A500	測試方法
密度	g/cm ³	1.28	
顏色		棕色	
在 +23°C / 50% 時的最大吸水率 r.h	重量 %	0.3	DIN 53495
最大吸水率	重量 %	0.5	
對鋼軸的滑動摩擦係數	μ	0.26–0.41	
最大 pv 值 (乾式運行)	MPa · m/s	0.28	
機械性能			
彈性模量	MPa	3,600	DIN 53457
在 +20 ° C 時的抗拉強度	MPa	140	DIN 53452
抗壓強度	MPa	118	
可允許的最大表面壓力 (+20 ° C)	MPa	120	
邵氏硬度 D 型		83	DIN 53505
物理和熱性能			
連續運行時的最高溫度	° C	+250	
短暫運行時可允許的最高溫度	° C	+300	
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	9	DIN 53752
導電性能			
體積電阻率	Ωcm	> 10 ¹⁴	DIN IEC 93
表面電阻	Ω	> 10 ¹³	DIN 53482

表 01 : 材質屬性表



圖表 01 : +20°C 時，壁厚 1 mm 的 iglidur® A500 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

飽和時 iglidur® A500 滑動軸承的吸水率只有 0.5%。

► 圖表，www.igus.com.tw/a500-moisture

真空

在真空中，iglidur® A500 滑動軸承只能用於非常有限的範圍。

抗輻射性能

iglidur® A500 軸承能抵抗高達 $2 \cdot 10^5$ Gy 強度的輻射。

抗 UV 性能

iglidur® A500 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

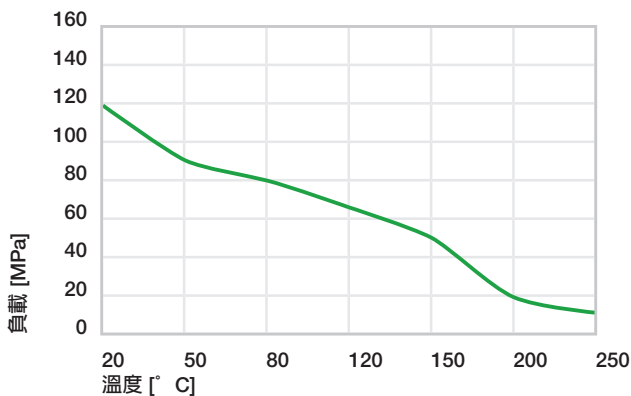
表 02 : 化學抗性

► 化學抗性表，頁碼 1478

iglidur® A500 材質製成的軸承可以在高溫下使用，允許被用於直接與食品接觸(通過美國FDA食品和藥物管理局認證)。它們有出眾的化學抗性，並且適合食品行業的機械的重負載應用。雖然 iglidur® A500 是非常軟的材質，但它同時擁有出色的抗壓強度，甚至在高溫下也是如此。

機械性能

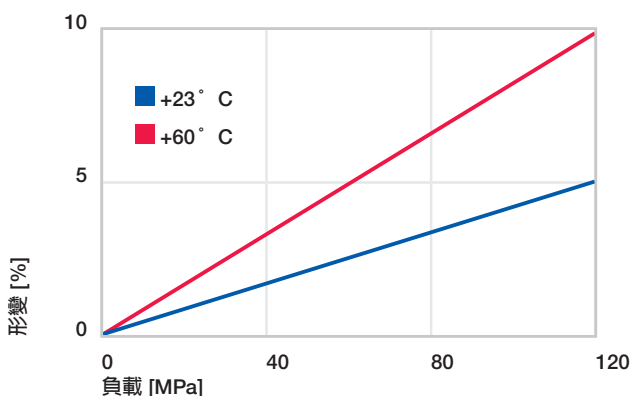
隨著溫度的升高，iglidur® A500 滑動軸承的抗壓強度會下降。圖02 表明了這一逆相關關係。推薦的最大表面壓力是材質的機械性能參數。關於摩擦性能的結論無法從這裏導出。



圖表 02：溫度和建議最大表面壓力的函數關係 (120 MPa, +20°C)

圖表02展示了不同溫度下軸承的最大推薦表面壓力。在出現振動和邊緣壓力的情況下，高穩定性和高靈活性的組合表現的非常好。由於當壓力在 10 - 20 MPa 範圍內時軸承的磨損快速升高，我們推薦超過上述極限值時對應用進行特別精確的測試。

► 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

由於有著耐高溫的特性 iglidur® A500 也能用於高速情況。高轉速導致軸承溫度升高，摩擦係數變大。測試表明在擺動應用中 iglidur® A500 材質製成的軸承有更好的耐磨性並且允許更高的 pv 值。

► 表面速度，頁碼 44

m/s	旋轉運動	擺動	直線運動
連續運動	0.6	0.4	1
短時間運行	1	0.7	2

表 03：最大表面速度

溫度

短期運行允許的最大應用溫度是 +300°C。隨著溫度的升高，iglidur® J500 平面軸承的抗壓強度會下降。圖02 表明了這一逆相關關係。應用中的環境溫度也會影響軸承的磨損。在溫度超過 +130 ° C 時，額外安全的確保是必要的。

► 應用溫度，頁碼 49

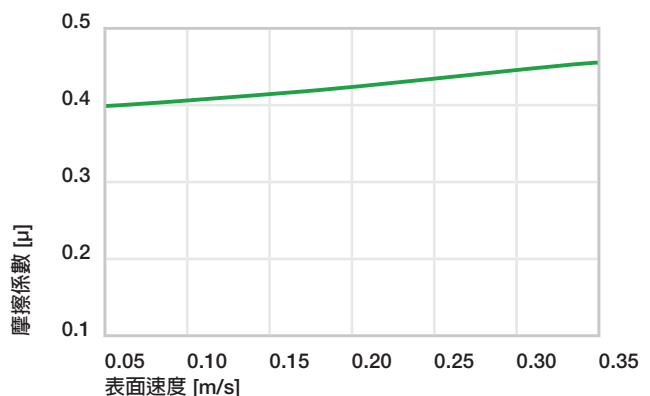
► 額外確保，頁碼 49

摩擦與磨耗

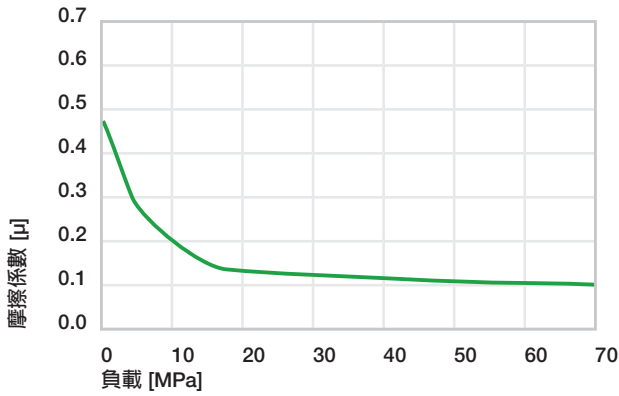
摩擦係數取決於加於軸承上的負載。(見圖表04和05)

► 摩擦係數與表面粗糙度，頁碼 47

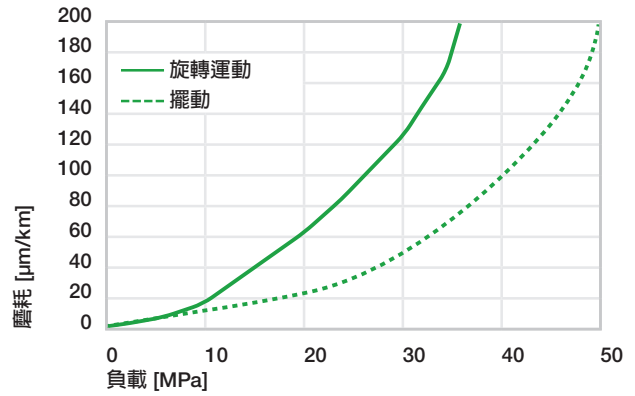
► 耐磨性，頁碼 50



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

圖表06展示了 iglidur® A500 材質製成的軸承和不同材質的軸配合使用的測試結果的摘要資訊。在旋轉應用中“iglidur® A500/硬鉻軸”組合最為突出。2.0 MPa 以下時這組組合的磨損很大程度上取決於壓力。在擺動應用中與 Cf53 軸配合時的耐磨性比相同壓強下旋轉應用中要好。

如果您列出的軸材質不在這些圖表中請與我們聯繫。

► 心軸，頁碼 52

iglidur® A500	乾式運行	抹油	耐油性能	水
摩擦係數 μ	0.26–0.41	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)

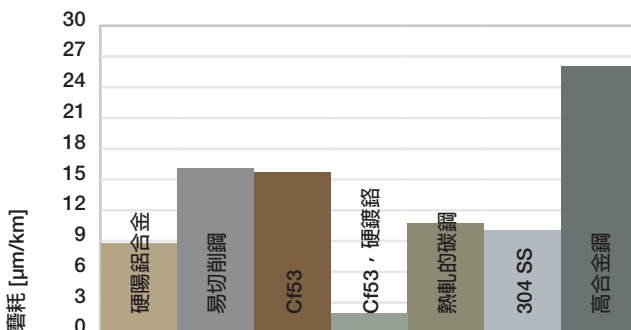
安裝公差

iglidur® A500 滑動軸承是用於搭配最小公差為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® A500	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



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