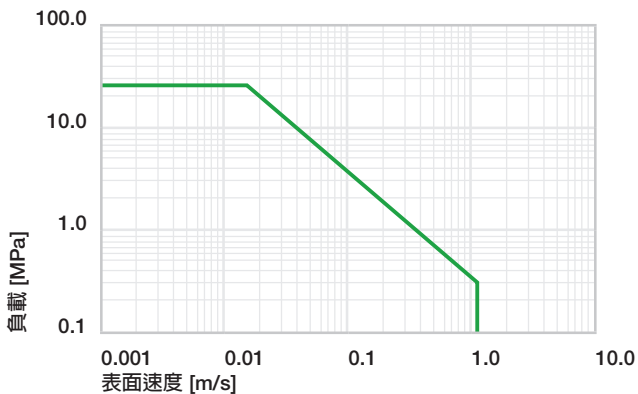


iglidur® A180 | 技術參數

材質屬性

一般屬性	單位	iglidur® A180	測試方法
密度	g/cm ³	1.46	
顏色		白色	
在 +23°C / 50% 時的最大吸水率 r.h	重量 %	0.2	DIN 53495
最大吸水率	重量 %	1.3	
對鋼軸的滑動摩擦係數	μ	0.05–0.23	
最大 pv 值 (乾式運行)	MPa · m/s	0.31	
機械性能			
彈性模量	MPa	2,300	DIN 53457
在 +20 ° C 時的抗拉強度	MPa	88	DIN 53452
抗壓強度	MPa	78	
可允許的最大表面壓力 (+20 ° C)	MPa	28	
邵氏硬度 D 型		76	DIN 53505
物理和熱性能			
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	+110	
最低運行溫度	° C	-50	
導熱率	W/m · K	0.25	ASTM C 177
熱膨脹係數 (+23 ° C)	K ⁻¹ · 10 ⁻⁵	11	DIN 53752
導電性能			
體積電阻率	Ωcm	> 10 ¹²	DIN IEC 93
表面電阻	Ω	> 10 ¹¹	DIN 53482

表 01 : 材質屬性表



圖表 01 : +20°C 時，壁厚 1 mm 的 iglidur® A180 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® A180 乾式科技軸承在標準大氣壓下的吸水率約為 0.2%。浸入水中的飽和值為 1.3 %。在這些種類的應用中必須考慮這一因素。

► 圖表，www.igus.com.tw/a180-moisture

真空

在真空環境中使用時，iglidur® A180 滑動軸承會將存在的濕氣以水蒸氣形式釋放。因此，只有乾燥後的軸承才能在真空環境中使用。

抗輻射性能

iglidur® A180 材質製成的乾式科技軸承能抵抗高達 3 · 10² Gy 強度的輻射。

抗 UV 性能

iglidur® A180 滑動軸承對紫外線具有抗性，但持久曝露會導致摩擦性能下降。

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	0 到 -
強酸	-
稀釋的鹼性溶液	+
強鹼	+ 到 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

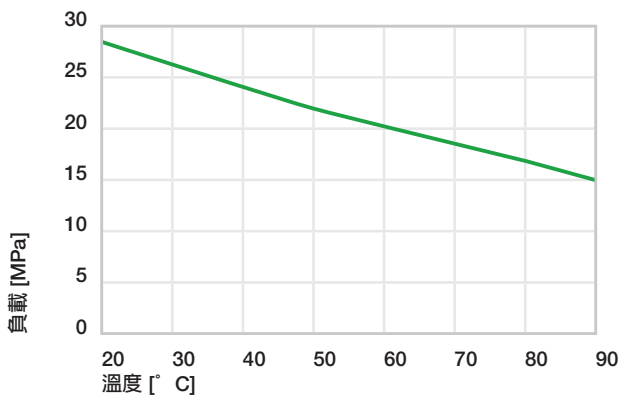
► 化學抗性表, 頁碼 1478

iglidur® A180 材質製成的軸承適用於直接與食品接觸的應用。因此它們是安裝在食品和包裝行業、醫藥設備生產和家庭小型設備等機器上軸承的理想選擇。iglidur® A180 由於有極低的吸水性還可以用於濕式清洗以及那些處理過程會接觸潮濕媒介的行業。

機械性能

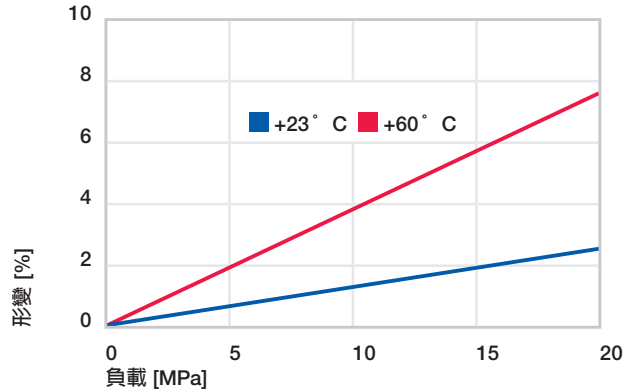
隨著溫度的升高，iglidur® A180 滑動軸承的抗壓強度會下降。圖02 表明了這一逆相關關係。推薦的最大表面壓力是材質的機械性能參數。關於摩擦性能的結論無法從這裏導出。

圖表 03 顯示了 iglidur® A180 在徑向負載下的形變。在推薦的最大表面壓力 20 MPa 時形變小於 2.5%。在此徑向壓力下的塑性形變非常小。但是，這也需要考慮使用時間的長短。



圖表 02：溫度和建議最大表面壓力的函數關係 (28 MPa, +20°C)

► 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® A180 是為低速運動開發的。這些給定的值(表03) 指明了達到持續運行允許的最高溫度時的極限速度。在實際運行中由於各種因素相互影響，很難達到極限值。

- 表面速度，頁碼 44
- pv值和潤滑劑，頁碼86

m/s	旋轉運動	擺動	直線運動
連續運動	0.8	0.6	3.5
短時間運行	1.2	1	5

表 03：最大表面速度

溫度

短期運行的最高應用溫度為 +110°C。隨著溫度的升高，iglidur® A180 滑動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 +60 ° C 時，額外安全的確保是必要的。

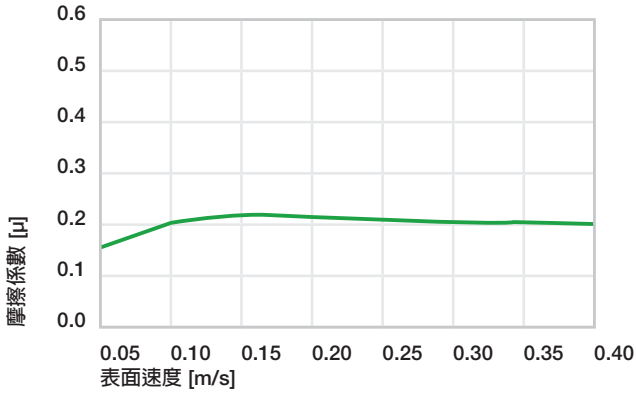
- 應用溫度，頁碼 49
- 額外確保，頁碼 49

摩擦與磨耗

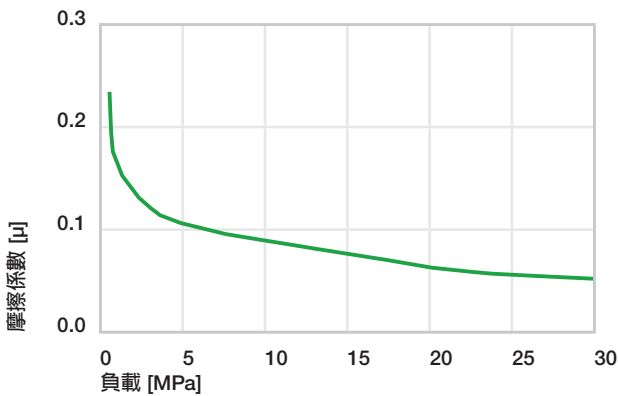
隨著應用參數的變化摩擦係數和耐磨性也會變化。隨著負載增大，摩擦係數顯著下降。(參閱表04和05)

- 摩擦係數與表面粗糙度，頁碼 47
- 耐磨性，頁碼 50

iglidur® A180 | 技術參數



圖表 04: 運行速度和摩擦係數的函數關係, $p = 0.75 \text{ MPa}$



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

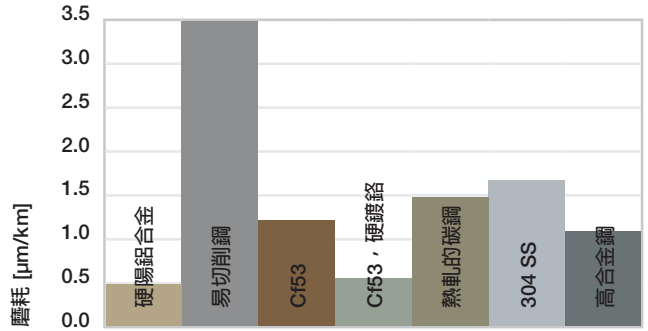
圖表 06 展示了 iglidur® A180 材質製成的軸承和不同材質的軸配合使用的測試結果。

“iglidur® A180 / 硬陽極氧化鋁” 組合最為突出。它與其他心軸也達到優良的磨損率。與 Cf53 軸配合時，擺動應用時的磨損比旋轉應用更高 (參閱表 07)。

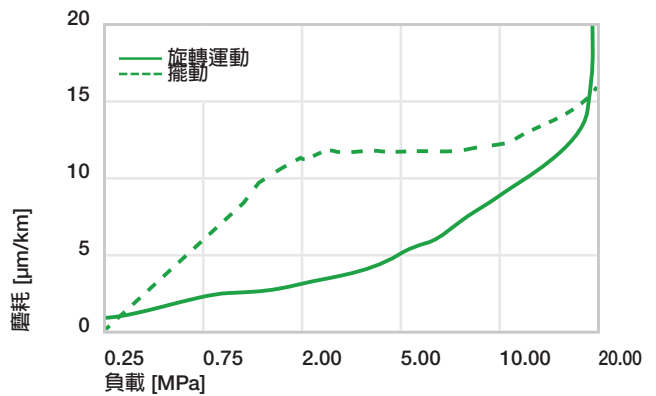
► 心軸, 頁碼 52

iglidur® A180	乾式運行	抹油	耐油性能	水
摩擦係數 μ	0.05–0.23	0.09	0.04	0.04

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



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



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

安裝公差

iglidur® A180 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。在被裝配進標準尺寸的基座中後，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	心軸	iglidur® A180	孔座
d1 [mm]	h9 [mm]	E10 [mm]	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

表 05: 依據 ISO 3547-1 標準壓入後平面軸承的重要公差