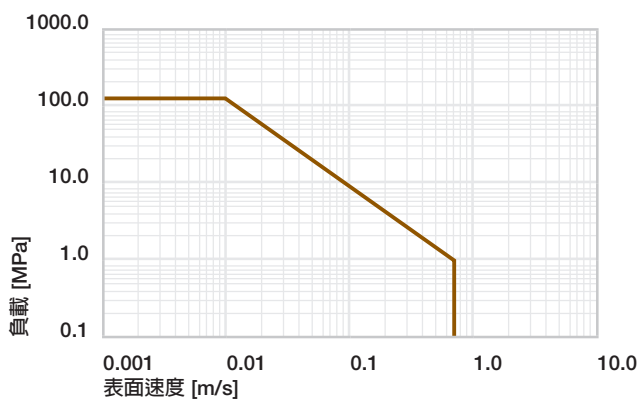


材質屬性

一般性能	單位	iglidur® Q2	測試方法
密度	g/cm ³	1.46	
顏色		淺褐色	
在 +23°C / 50% 時的 ^{最大吸水率 r.h}	重量 %	1.1	DIN 53495
最大吸水率	重量 %	4.6	
對鋼軸的 ^{滑動摩擦係數}	μ	0.22–0.42	
最大 pv 值 (乾式運行)	MPa · m/s	0.7	
機械性能			
彈性模量	MPa	8,370	DIN 53457
在 +20 ° C 時的 ^{抗拉強度}	MPa	240	DIN 53452
抗壓強度	MPa	130	
可允許的 ^{最大表面壓力 (+20 ° C)}	MPa	120	
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	+130	
短暫運行時可 ^{允許的最高溫度}	° C	+200	
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 ⁻¹ · 10 ⁻⁵	8	DIN 53752
導電性			
體積電阻率	Ωcm	> 10 ¹³	DIN IEC 93
表面電阻	Ω	> 10 ¹¹	DIN 53482

表01: 材質屬性表



圖表 01: 在 +20°C 時，壁厚 1 mm 的 iglidur® Q2 軸承安裝在鋼基座上的鋼軸上乾式運行時允許的 pv 值

吸水性

iglidur® Q2 平面軸承的吸水率在標準大氣壓下大約為 1.1 %。在水中的飽和度為 4.6 %。在這些種類的應用中必須考慮這一因素。

► 圖表, www.igus.com.tw/q2-moisture

真空

在真空中, 存在的任何濕氣都會被排出。真空環境中的應用只在非常有限的範圍內可能。

抗輻射性能

iglidur® Q2 材質製成的乾式科技軸承能抵抗高達 $3 \cdot 10^2$ Gy 強度的輻射。

抗 UV 性能

iglidur® Q2 具有對紫外線的永久抗性。

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	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

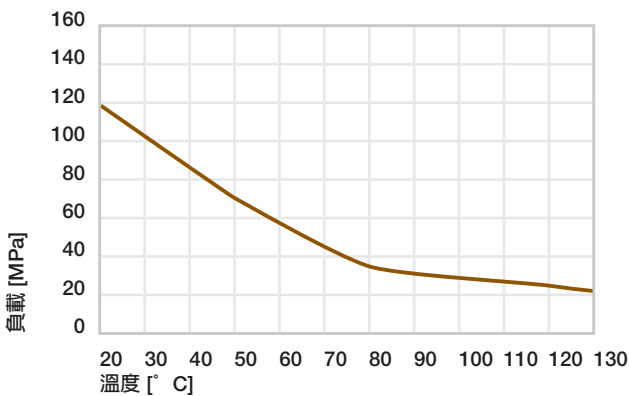
表 02 : 化學抗性

► 化學抗性表, 頁碼 1478

iglidur® Q2 平面軸承在高負載下表現出高負載能力和良好的耐磨性。性能與價格非常的出色。固體潤滑油降低了摩擦係數, 提高了耐磨性, 與其他iglidur® 平面軸承相比有顯著提高, 尤其是在高負載擺動應用中。

機械性能

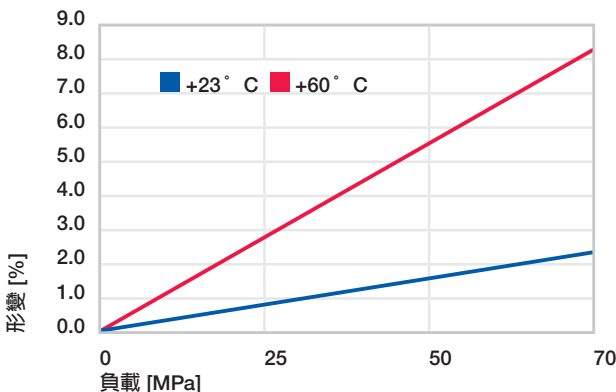
隨著溫度的升高, iglidur® Q2 平面軸承的抗壓強度會下降。圖02 表明了這一逆相關關係。然而, 在最高溫度長期是+130°C時所允許的表面壓強差不多也是20MPa。推薦的最大表面壓力是材質的機械性能參數。關於摩擦性能的結論無法從這裏導出。



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03 顯示了iglidur® Q2 在徑向負載下的形變。

► 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® Q2 平面軸承的典型應用是速度相對較低的高負載擺動運動。除此之外也可以達到相對較高的速度。表 03中列出的速度是最小軸承負載下的極限值。由於pv值的限制, 隨著負載增大, 允許的速度會在負載範圍內下降。

► 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	4
短時間運行	2	1.4	5

表 03：最大表面速度

溫度

iglidur® Q2 是非常耐高溫的材質。長期溫度在上限+130°C 的典型應用, 特別用於農業, 大眾運輸車輛或建築設備行業的應用。然而, 隨著溫度的升高 iglidur® Q2 平面軸承的抗壓強度會下降。在溫度超過 +70° C 時, 額外安全的確保是必要的。當考慮到溫度時, 軸承系統本身的額外增加的磨擦溫度都需要被考慮進去。

► 應用溫度, 頁碼 49

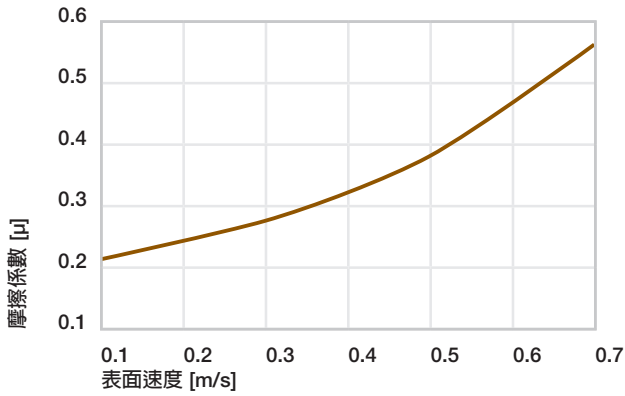
► 額外確保, 頁碼 49

摩擦與磨耗

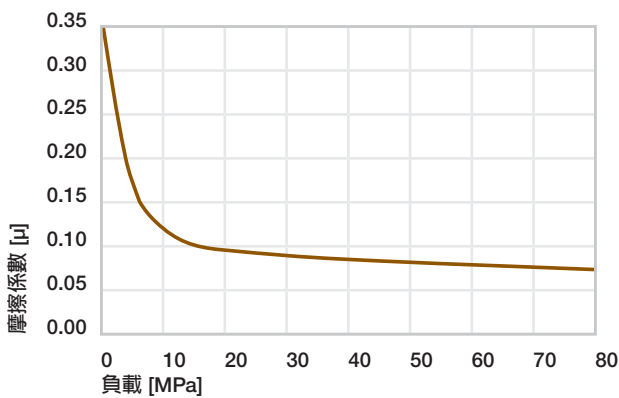
iglidur® Q2 的摩擦係數低。請注意如果與之配合的滑動表面較粗糙將增大摩擦。最高摩擦係數在Ra=1µm時出現。我們推薦的軸表面粗糙度(Ra)為0.1-0.4µm。iglidur® Q2 平面軸承的摩擦係數在很大程度上依賴於速度和負載。速度增大時摩擦係數迅速增大。然而, 載荷減小時, 摩擦係數先顯著下降, 之後適度下降。

► 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, $p = 0.75 \text{ MPa}$



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

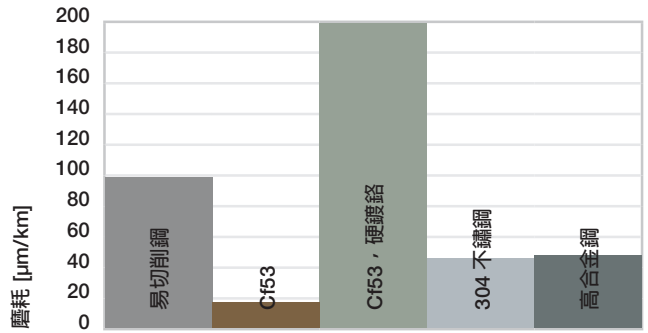
心軸材質

一般來說, 我們建議使用硬化軸來承載高負載應用。此外, 即使在中低負載時, iglidur® Q2 與硬軸配合使用時也會比與軟軸配合使用時得到更長的使用壽命。但對於低載應用, 與易切削鋼軸配合使用時的結果也是最好的。高載下擺動應用時的磨損比旋轉應用要低很多。如果您計畫使用的軸材質不在這些測試結果中, 請聯繫我們。

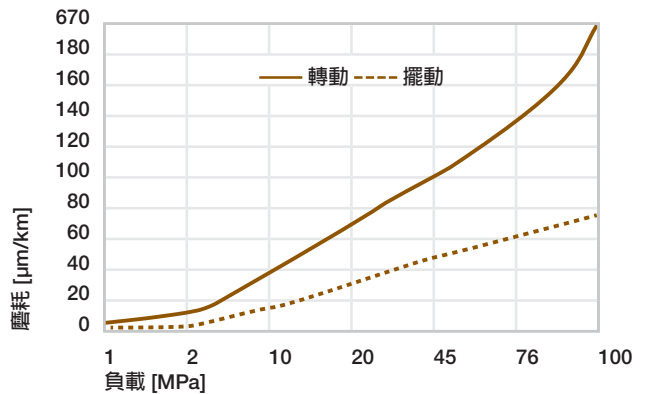
► 心軸, 頁碼 52

iglidur® Q2	乾式運行	抹油	耐油性能	水
摩擦係數 μ	0.22-0.42	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, $p = 45 \text{ MPa}$, $v = 0.01 \text{ m/s}$



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

安裝公差

iglidur® Q2 平面軸承是用於搭配 h 公差 (推薦最小值為 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® Q2 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