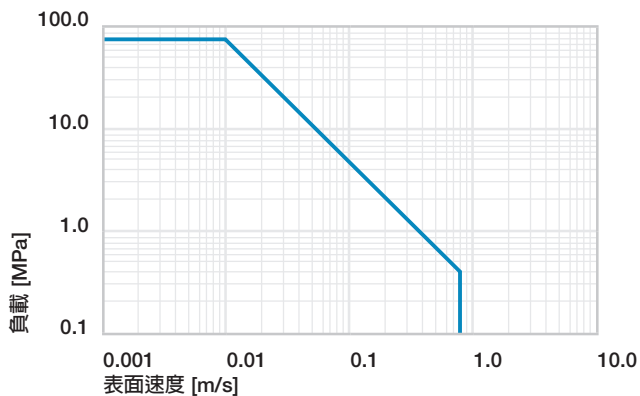


## 材質屬性

一般屬性	單位	iglidur® GLW	測試方法
密度	g/cm <sup>3</sup>	1.36	
顏色		黑色	
在 +23°C、50% 時的最大吸水率 r.h	% 重量	1.3	DIN 53495
最大吸水率	% 重量	5.5	
對鋼軸的滑動摩擦係數	μ	0.1–0.24	
最大 pv 值 (乾式運行)	MPa · m/s	0.3	
機械性能			
彈性模量	MPa	7,700	DIN 53457
在 +20 ° C 時的抗拉強度	MPa	235	DIN 53452
抗壓強度	MPa	74	
可允許的最大表面壓力 (+20 ° C)	MPa	80	
邵氏硬度 D 型		78	DIN 53505
物理和熱性能			
連續運行時的最高溫度	° C	+100	
短暫運行時可允許的最高溫度	° C	+160	
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 <sup>-1</sup> · 10 <sup>-5</sup>	17	DIN 53752
導電性			
體積電阻率	Ωcm	> 10 <sup>11</sup>	DIN IEC 93
表面電阻	Ω	> 10 <sup>11</sup>	DIN 53482

表 01: 材質屬性表



圖表 01: +20°C 時，壁厚 1mm 的 iglidur® GLW 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® GLW 乾式科技軸承在標準大氣壓下的吸水率約為 1.3%。在水中的飽和度為 5.5 %。在這些種類的應用中必須考慮這一因素。

► 圖表，[www.igus.com.tw/glw-moisture](http://www.igus.com.tw/glw-moisture)

### 真空

在真空環境中使用時，iglidur® GLW 滑動軸承會將存在的濕氣以水蒸氣形式釋放。經測試後才能在真空中使用。

### 抗輻射性能

iglidur® GLW 軸承能抵抗  $3 \cdot 10^2$  Gy 強度的輻射

### 抗 UV 性能

iglidur® GLW 滑動軸承具有對紫外線的永久抗性。

化學物質	抗性
酒精	+ 到 0
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

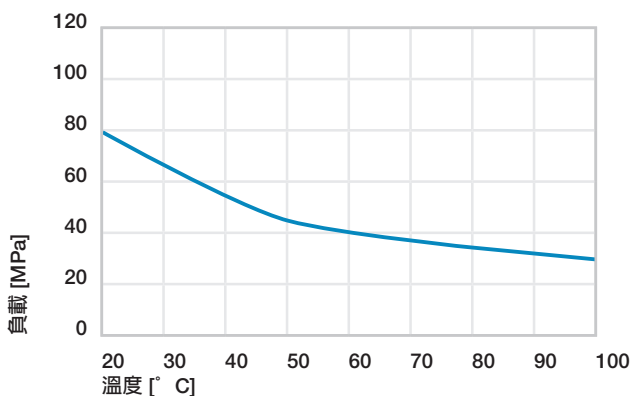
表 02: 化學抗性

► 化學抗性表，頁碼 1478

iglidur® GLW 是客戶有大量生產需求時，代替 iglidur® G 的最佳材質。與 iglidur® G 有著相似材質特性的 iglidur® GLW 滑動軸承主要適用於靜負載。若對 iglidur® G 的動態性能需求不大，iglidur® GLW 是一個非常經濟實惠的替代材質。

## 機械性能

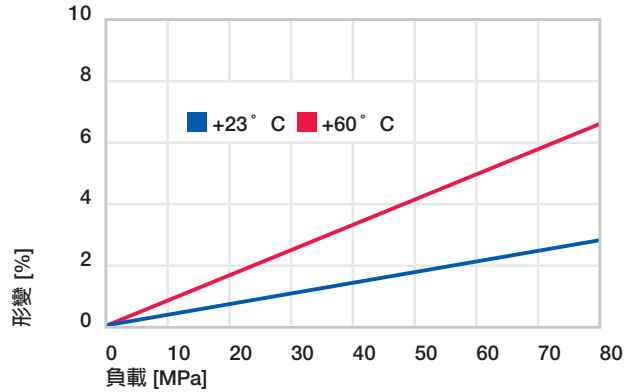
隨著溫度的升高，iglidur® GLW 滑動軸承的抗壓強度會下降。圖 02 表明了此一相逆關係。推薦的最大表面壓力是材質的機械性能參數。關於摩擦性能的結論無法從這裏導出。



圖表 02: 溫度和建議最大表面壓力的函數關係 (80 MPa, +20°C)

圖表 03 顯示了 iglidur® GLW 在徑向負載下的形變。在推薦的最大表面壓力 80 MPa 時形變小於 3%。在這個壓力下的形變非常小。然而，這也受負載的工作週期所影響。

► 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® GLW 是為中低速應用而設計。在持續運行中，允許最大 0.8 m/s 的旋轉速度和 2.5 m/s 的直線速度。表 03 中的最大值只有在最低負載的情況下才能得到。在實際應用中很少達到這些數值，因為持續增高的溫度會接近或超過允許的最高溫度。

► 表面速度，頁碼 44

m/s	旋轉運動	擺動	直線運動
連續運動	0.8	0.6	2.5
短時間運行	1	0.7	3

表 03: 最大表面速度

## 溫度

周圍溫度會極大地影響工程塑膠軸承的耐磨性能。圖 02 表明了此一相逆關係。當軸承系統的溫度升高時，磨損加劇。在溫度超過 +80° C 時，額外安全的確保是必要的。

► 應用溫度，頁碼 49

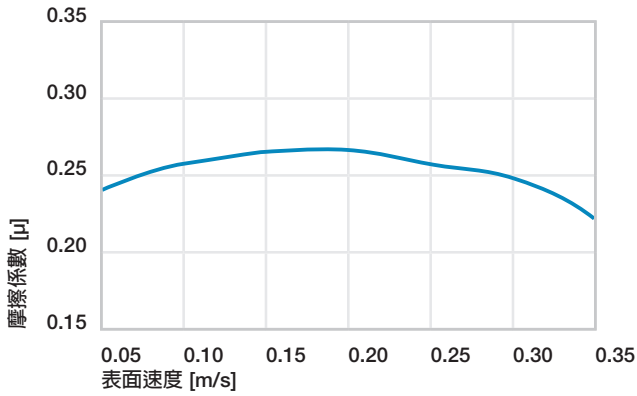
► 額外確保，頁碼 49

## 摩擦與磨耗

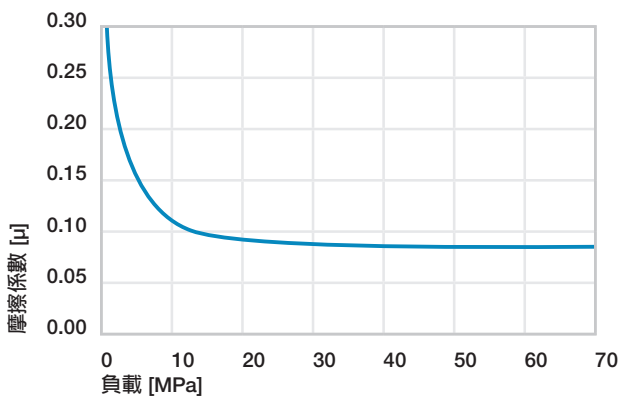
摩擦係數  $\mu$  會隨著負載的變化而變化。(參閱表 04 和 05)

► 摩擦係數與表面粗糙度，頁碼 47

► 耐磨性，頁碼 50



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， $v = 0.01 \text{ m/s}$

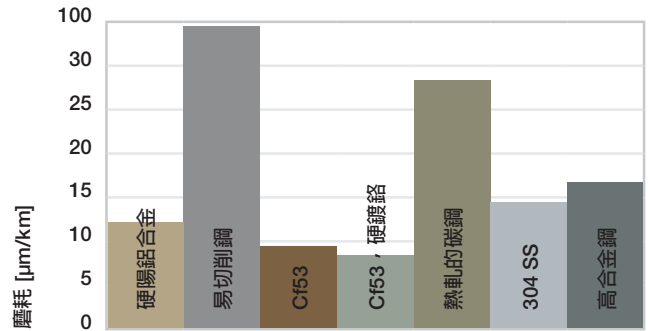
### 心軸材質

心軸材質對摩擦和磨耗具有很大的影響。心軸太光滑會同時增大軸承的摩擦係數和磨耗。平均粗糙度  $Ra = 0.1-0.2 \mu\text{m}$  的心軸表面是最合適的。圖表 06 顯示了 iglidur® GLW 滑動軸承和不同材質的心軸配合使用的部分結果。如果您計畫使用的心軸材質不在這些測試結果中，請聯繫我們。

► 心軸，頁碼 52

iglidur® GLW	乾式	抹油	耐油性能	水
摩擦係數 $\mu$	0.10 – 0.24	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® GLW 滑動軸承是搭配最小公差為 h9 心軸的標準軸承。這些軸承被設計壓入公差為 H7 的孔座中。在被裝備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	心軸	iglidur® GLW		基座
d1 [mm]	h9 [mm]	E10 [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
> 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

### 產品範圍

iglidur® GLW 滑動軸承根據訂單生產。對於大量產品需求，iglidur® GLW 是 iglidur® G 最經濟實惠的替代材質。