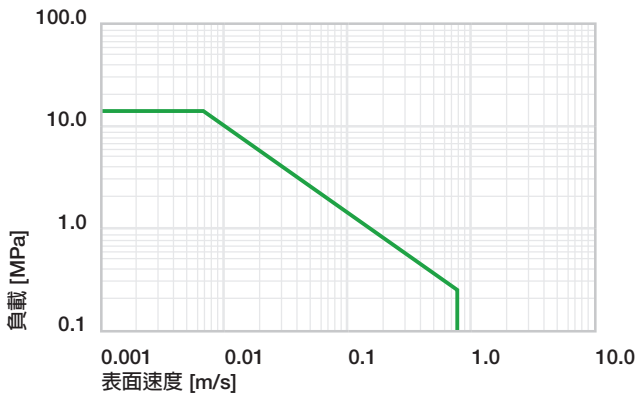


材質屬性

一般屬性	單位	iglidur® A160	測試方法
密度	g/cm ³	1.00	
顏色		藍色	
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 %	0.1	
對鋼軸的滑動摩擦係數	μ	0.09–0.19	
最大 pv 值 (乾式運行)	MPa · m/s	0.25	
機械性能			
彈性模量	MPa	1,151	DIN 53457
在 +20 ° C 時的抗拉強度	MPa	19	DIN 53452
抗壓強度	MPa	37	
可允許的最大表面壓力 (+20 ° C)	MPa	15	
邵氏硬度 D 型		60	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	+100	
最低運行溫度	° C	-50	
導熱率	W/m · K	0.30	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 ¹²	DIN 53482

表 01 : 材質屬性表



圖表 01 : +20°C 時，壁厚 1 mm 的 iglidur® A160 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® A160 軸承在標準大氣壓下的吸水率為 0.1 %。浸入水中的飽和值為 0.1 %。

真空

在真空環境中使用時，iglidur® A160 滑動軸承會將存在的濕氣以水蒸氣形式釋放。只有乾燥後的軸承才能在真空環境下使用。

抗輻射性能

iglidur® A160 材質製成的乾式科技軸承能抵抗高達 1 · 10⁵ Gy 強度的輻射。

抗 UV 性能

iglidur® A160 平面軸承對 UV 紫外線具有部分抗性。

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	+ 到 0
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

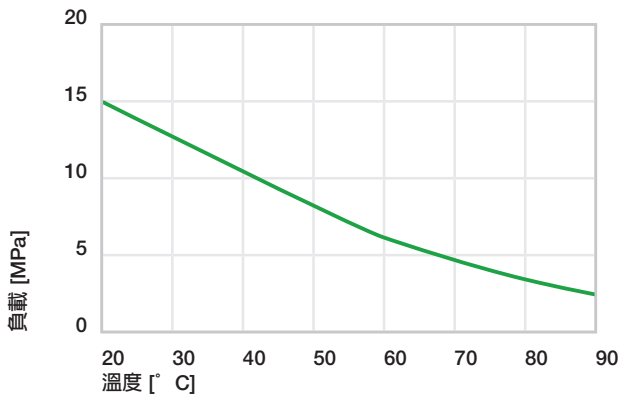
表 02 : 化學抗性

► 化學抗性表, 頁碼 1478

iglidur® A160 軸承有抗介質及經濟實惠的特性。工程塑膠優化，使得材質可使用在高達 +90 ° C 並且符合食品生產當中。它同時也具有“光學探測”的特性，如：在食品產業中，藍色通常能很明顯的表現出。

機械性能

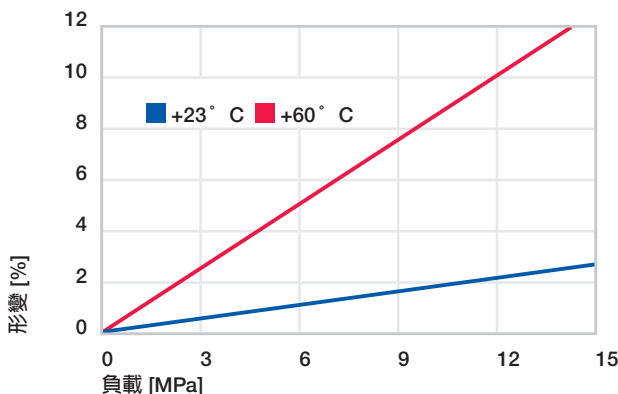
隨著溫度的升高，iglidur® A160 滑動軸承的抗壓強度會下降。推薦的最大表面壓力是材質的機械性能參數。關於摩擦性能的結論無法從這裏導出。



圖表 02：溫度和建議最大表面壓力的函數關係 (15 MPa, +20°C)

圖表03表明了 iglidur® A160 的徑向負載和形變的函數關係。型變的此徑向壓力可達15 MPa。但是，這也需要考慮使用時間的長短。

▶ 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® A160 是為低速運動開發的。乾式運行且持續運行時允許的最高速度是 0.5 m/s（旋轉）和 2.0 m/s（直線運動）。

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。在實際應用環境中，很少會達到這麼高的溫度。

▶ 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	0.5	0.4	2
短時間運行	0.7	0.6	3

表 03：最大表面速度

溫度

隨著溫度的升高，iglidur® A160 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

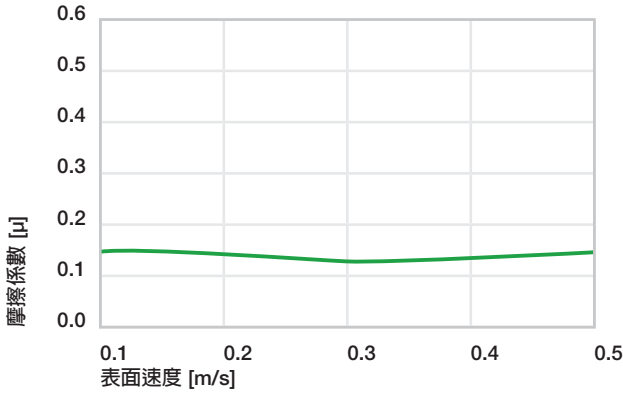
摩擦與磨耗

隨著應用參數的變化摩擦係數和耐磨性也會變化。對於 iglidur® A160 軸承來說，摩擦係數 μ 基於表面速度和軸表面粗糙度的變化程度並不明顯。隨著負載增大，摩擦係數顯著下降。Ra值為 0.6-0.7 μm 的範圍內時，摩擦係數能夠達到最優值。

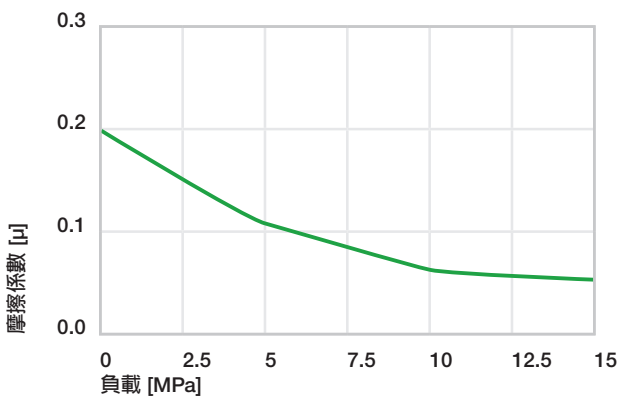
▶ 摩擦係數與表面粗糙度，頁碼 47

▶ 耐磨性，頁碼 50

iglidur® A160 | 技術參數



圖表 04 : 運行速度和摩擦係數的函數關係， $p = 1 \text{ MPa}$



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

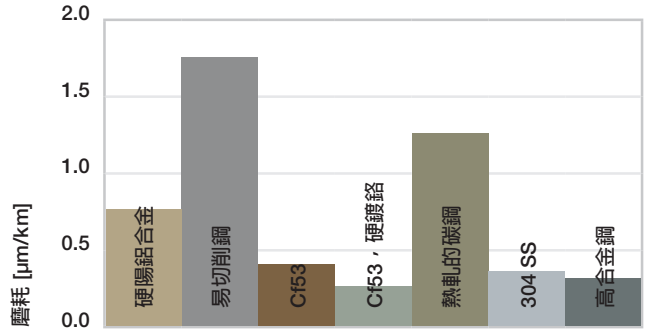
心軸材質

圖表 06 顯示了 iglidur® A160 材質製成的軸承和不同材質的軸配合使用的測試結果。針對低負載的轉動應用時，有趣的是，抗介質且耐腐蝕的 304 不銹鋼、高合金鋼和鍍硬鉻鋼都是非常好的搭檔。然而，在高合金鋼軸配合時，磨耗隨著負載增加而增加 (表 06)。與 Cf53 軸配合時，擺動應用時的磨損比旋轉應用更高。在許多 iglidur® 材質，在轉動應用中，磨耗隨著其他參數而增加 (表 07)。

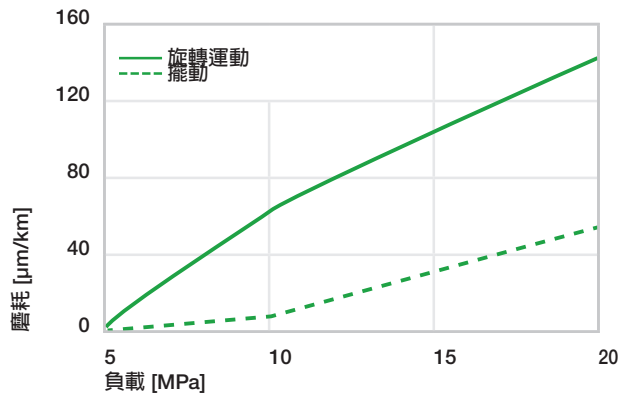
► 心軸，頁碼 52

iglidur® A160	乾式運行	抹油	耐油性能	水
摩擦係數 μ	0.09-0.19	0.08	0.03	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 $p = 1 \text{ MPa}$ ， $v = 0.3 \text{ m/s}$



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® A160 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。在裝進標準尺寸的孔座中後，在標準的情況下內徑自動調整為 E10 的公差。

► 測試方法，頁碼 57

直徑 d1 [mm]	心軸 h9 [mm]	iglidur® A160 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

表 05 : 依據 ISO 3547-1 標準壓入後平面軸承的重要公差