

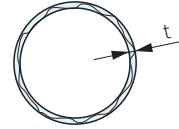
■技術資料(適用於22880.0004~22880.0072)

孔徑：

- 孔徑 d_2 / d_3 必須遵照目錄規範
- 真圓度公差必須小於 $t = 0.05 \text{ mm}$
- 使用硬材料時 (見圖1)，鑽孔表面粗度必須為 $Rz = 10 \sim 30 \mu\text{m}$
- 鑽孔公差 $d_1 = +0.1 \text{ mm}$
- 避免有縱向膛線及螺旋溝紋，因而導致密封不完全
- 孔徑內絕對不能有油漬與碎屑

真圓度公差：

- 為了使用密封柱塞能安全的在有效壓力與密封下運作，真圓度公差必須為 $t = 0.05 \text{ mm}$

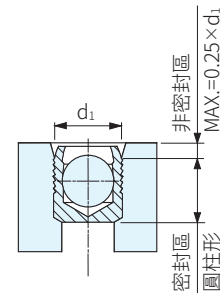


孔徑公差：

- 孔徑公差為 $+0.1 \text{ mm}$

孔徑同心度：

- 在有效密封區域中，孔徑必須為圓柱形。鑽孔入口處可略呈圓錐狀，但深度不可超過 $0.25 \times d_1$ ，此區域對密封功能沒有重大影響

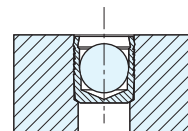
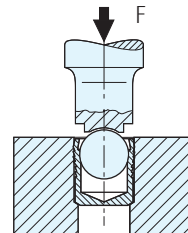
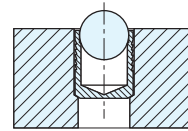


化學腐蝕：

- 必須考慮接觸腐蝕發生的可能性

安裝說明：

- 密封柱塞必須以球體向外的方式插入平底孔內，柱塞套筒上緣不能突出。安裝時必須遵照目錄上所提出的尺寸
- 在只有很小或沒有平底孔徑的情況下，柱塞底部必須有足夠的支撐
- 使用模具或其它工具將球體壓入，直到球體上緣低於柱塞邊緣 S 與 X 尺寸的標準值請參閱以下表格

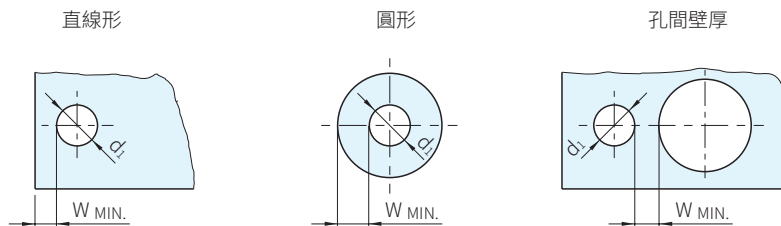


注意：

- 安裝密封柱塞時請根據目錄選用正確的安裝工具

孔間壁厚 / 邊緣距離

- 密封柱塞是利用幅狀擴張固定於基質材料。因此基質材料的特性、液壓及溫度負載將會影響最小孔間壁厚與邊緣距離



- 最小孔間壁厚與邊緣距離的標準值 ($W_{MIN.}$) 可參照附表

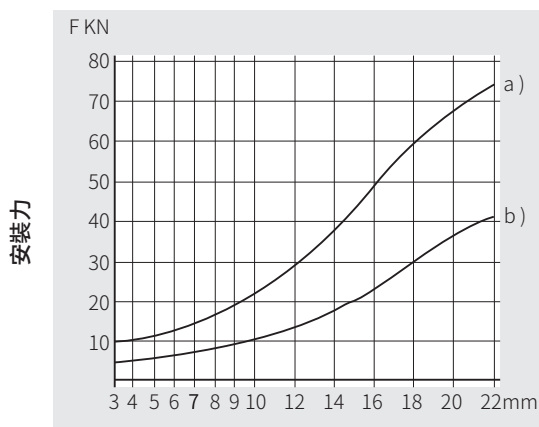
標準值計算

- 密封柱塞直徑：
 $d_1 \geq 4 \text{ mm} : W_{MIN.} = f_{MIN.} \times d_1$
 $d_1 < 4 \text{ mm} : W_{MIN.} = f_{MIN.} \times d_1 + 0.5$

	描述	ETG-100	C15Pb	GG-25	GGG-50	AlCu4Mg2	AlMgSiPb	G-AlSi7Mg
		AISI 1144	1.0403	DIN 1691	DIN 1693	3.1354	3.0615	3.2371
基質材料	平均張力強度 $R_m \text{ N/mm}^2$	1000	560	250	500	480	480	300
	最小斷裂延展 $A_5 / \%$	6	6	-	7	8	8	4
	平均參久延展極限 $R_p 0.2 \text{ N/mm}^2$	865	300	-	320	380	380	250
		因子 $f_{MIN.}$						
不銹鋼密封柱塞		0.6	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	1.0
鋼製密封柱塞		0.5	0.6	1.0	0.6	0.6	1.0	1.0
拉錨型密封柱塞型式		0.5	0.6	1.0	0.6	0.6	1.0	1.0

密封柱塞(不銹鋼)

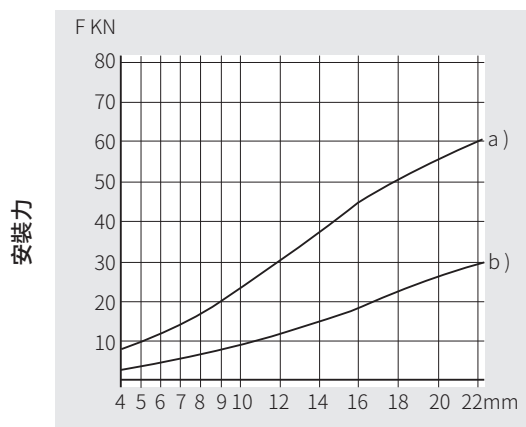
22880.0053~22880.0072

鑽孔直徑 d_2

以上測量是使用抗張強度 $R_m = 1000 \text{ N/mm}^2$ 的鋼，當使用較低抗張強度的基質材料時，會有較低的測量值

密封柱塞(鋼材)

22880.0004~22880.0022

鑽孔直徑 d_2

- a) 在最小鑽孔公差時的安裝力
- b) 在最大鑽孔公差時的安裝力

安裝 / 組立力

固定原理

- 鑽孔的粗糙度與基質材料硬度及延展特性直接相關。根據密封柱塞與基質材料的組合，可藉由其膛線輪廓(自動固定)或藉由鑽孔粗糙表面予以固定

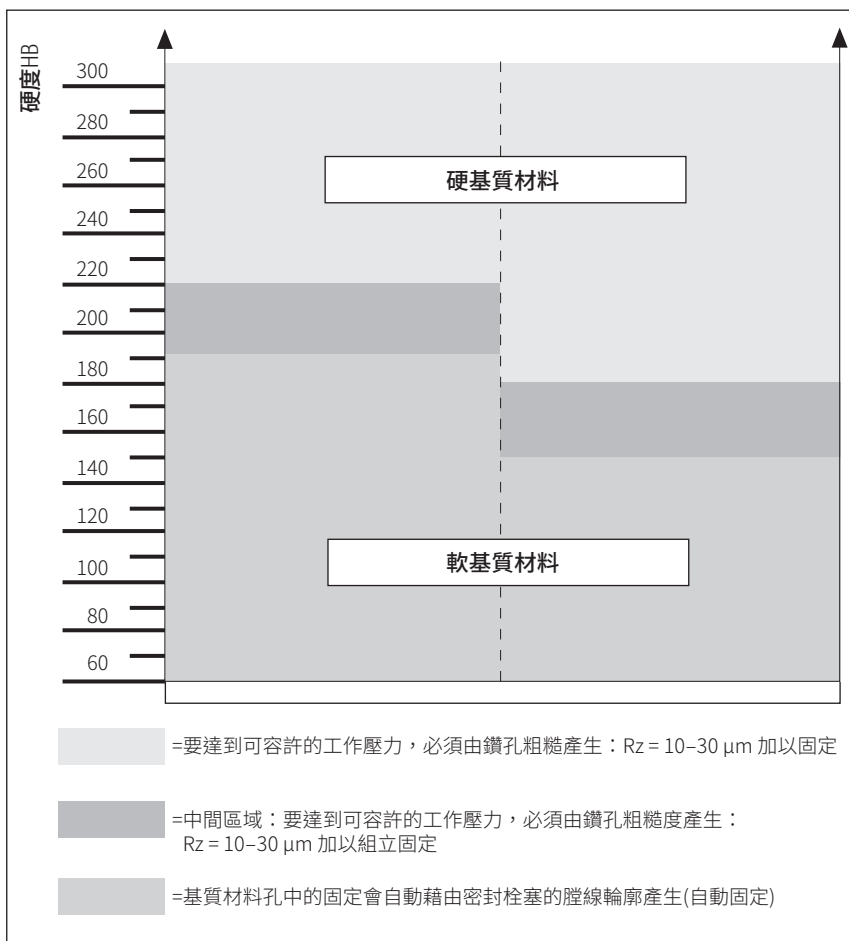
注意

根據密封柱塞的類型及基質材料硬度，鑽孔粗糙度 Rz 必須為 10-30 μm

達到最大固定可靠性的需求

- 鑽孔公差 $d_1 = +0.1 \text{ mm}$
- 注意平底孔 (d_2) 與直孔 (d_3) 的數值
- 真圓度公差 $t = 0.05 \text{ mm}$
- 避免有縱向膛線及螺旋溝紋，因而影響密封程度
- 孔徑內絕對不能有油漬與碎屑

在硬基質材料上使用密封柱塞時，若無法利用自動固定機制(參閱固定原理)予以固定，就必須使用大於 $Rz = 10-30 \mu\text{m}$ 的孔粗糙度達到所需要的壓力值。但當粗度 $> Rz = 30 \mu\text{m}$ 時，滲漏就可能發生



圖一：選擇圖

膛線輪廓產生固定

密封柱塞 (HB = 180)，打在鋁合金上 HB = 90



由鑽孔粗糙面產生固定

必須的粗糙面設計

用麻花鑽或錐形鑽加工出需要的理想鑽孔粗糙面



應避免的粗糙面設計

摩擦會使粗糙面輪廓平滑應予以避免

