

4.12 HSA 中型膨脹式機械錨栓

- a. 產品說明 _____
- b. 材料規格 _____
- c. 技術資料 _____
- d. 安裝拆卸說明 _____
- e. 訂購資訊 _____



a. 產品說明

產品特性

- 三段埋入深度，對於設計應用上更有彈性
- 適用小邊距與小間距的應用
- 可使用鑽石鑽孔
- 可充分利用混凝土強度來提高設計載重
- 安裝可採用電動工具搭配安裝工具 HS-SC，快速將錨栓固定於混凝土內(M8-M16)
- 使用 SIW 14-A or 22-A 電動衝擊扳手搭配 S-TB 取代扭力扳手，確保快速、方便、可靠地施加扭力(M8-M16)
- 適合用於非開裂混凝土的預置式和穿透式緊固應用

列名/認證

歐洲技術認證

ETA-11/0274



b. 材料規格

表 1 - 機械屬性

錨栓尺寸		M6	M8	M10	M12	M16	M20
標稱抗拉強度 f_{uk} (N/mm ²)	HSA / HSA-BW	650	580	650	700	650	700
	HSA-R2 / HSA-R	650	560	650	580	600	625
降伏強度 f_{yk} (N/mm ²)	HSA / HSA-BW	520	464	520	560	520	560
	HSA-R2 / HSA-R	520	448	520	464	480	500
斷面應力 A_s - 螺紋 (mm ²)	HSA / HSA-BW / HSA-R2 / HSA-R	20.1	36.6	58.0	84.3	157.0	245.0
斷面模數 W (mm ²)	HSA / HSA-BW / HSA-R2 / HSA-R	12.7	31.2	62.3	109.2	277.5	540.9
特性彎矩 $M^0_{Rk, s}$	HSA / HSA-BW	9.9	21.7	48.6	91.7	216.4	454.4
	HSA-R2 / HSA-R	9.9	21.0	48.6	76.0	199.8	405.7

4.12 HSA 中型膨脹式機械錨栓

表 2- 材料性質

種類	零件	材料	塗層
HSA HSA-BW 碳鋼	螺栓	碳鋼	鍍鋅 ($\geq 5\mu\text{m}$)
	膨脹片	碳鋼	
	墊片	碳鋼	
	螺帽	8 級鋼強度, EN 20898-2	
HSA-R2 不鏽鋼 A2	螺栓	不鏽鋼 A2, 1.4301 或 1.4162	M6-M20 電鍍
	膨脹片	不鏽鋼 A2, 1.4301 或 1.4404	-
	墊片	不鏽鋼 A2	-
	螺帽	不鏽鋼 A2	M6-M20 電鍍
HSA-R 不鏽鋼 A4	螺栓	不鏽鋼 A4, 1.4401 或 1.4362	M6-M20 電鍍
	膨脹片	不鏽鋼 A2, 1.4301 或 1.4404	-
	墊片	不鏽鋼 A4	-
	螺帽	不鏽鋼 A4	M6-M20 電鍍

c. 技術資料

以下文件為 2018 台灣喜利得安卡固定技術手冊的增補文件。此文件將在特定章節提及前述文件。

請參閱該等文件的全部內容，以通盤瞭解產品細節，包括測試數據、產品規格、一般適用性、安裝、腐蝕、間距與邊距指引。

如需直接聯絡團隊成員瞭解本公司的安卡固定產品，請透過電子信箱地址 www.hilti.com.tw 聯絡喜利得技術支援專家團隊。

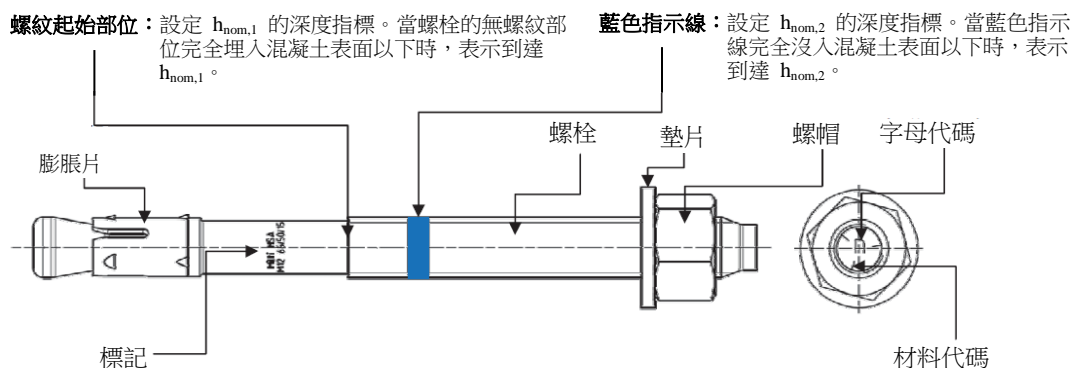
4.12 HSA 中型膨脹式機械錨栓

表 3 – 在非開裂混凝土中喜利得 HSA 碳鋼設計強度與混凝土／握裹破壞¹

錨栓尺寸	M6			M8			M10		
有效錨固深度 h_{er} (mm)	30	40	60	30	40	70	40	50	80
拉力 N_{Rd}									
HSA, HSA-BW (kN)	4.0	5.0	6.0	5.5	8.5	10.7	8.5	11.9	16.7
HSA-R2, HSA-R (kN)	4.0	5.0	6.0	5.5	8.5	10.7	8.5	11.9	16.7
剪力 V_{Rd}									
HSA, HSA-BW (kN)	5.2	5.2	5.2	5.5	8.5	8.5	15.1	15.1	15.1
HSA-R2, HSA-R (kN)	5.5	5.8	5.8	5.5	9.8	9.8	18.1	18.1	18.1

錨栓尺寸	M12			M16			M20		
有效錨固深度 h_{er} (mm)	50	65	100	65	80	120	75	100	115
拉力 N_{Rd}									
HSA, HSA-BW (kN)	11.9	17.6	23.3	17.6	24.1	33.3	21.9	33.7	41.5
HSA-R2, HSA-R (kN)	11.9	17.6	23.3	17.6	24.1	33.3	21.9	33.7	41.5
剪力 V_{Rd}									
HSA, HSA-BW (kN)	23.6	23.6	23.6	40.8	40.8	40.8	43.7	68.6	68.6
HSA-R2, HSA-R (kN)	23.4	23.4	23.4	45.2	45.2	45.2	43.7	73.5	73.5

¹ C 20/25 非開裂混凝土， $f_{uk,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$



範例

品牌與錨栓種類	喜利得 HAS
錨栓尺寸與相應 $h_{nom,1} / h_{nom,2} / h_{nom,3}$ 的最大 $t_{fix1} / t_{fix2} / t_{fix3}$	M12 65/50/15

圖 1 - 產品標記與錨栓識別

4.12 HSA 中型膨脹式機械錨栓

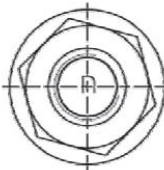

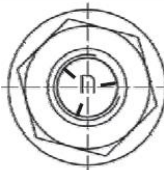
種類	HSA/ HSA-BW (碳鋼)	HSA-R2 (不鏽鋼 A2 級)	HSA-R (不鏽鋼 A4 級)
材料代碼	 字母代碼 (無標記)	 字母代碼 (二線)	 字母代碼 (三線)

圖 2 - 用於辨識不同材料的材料代碼

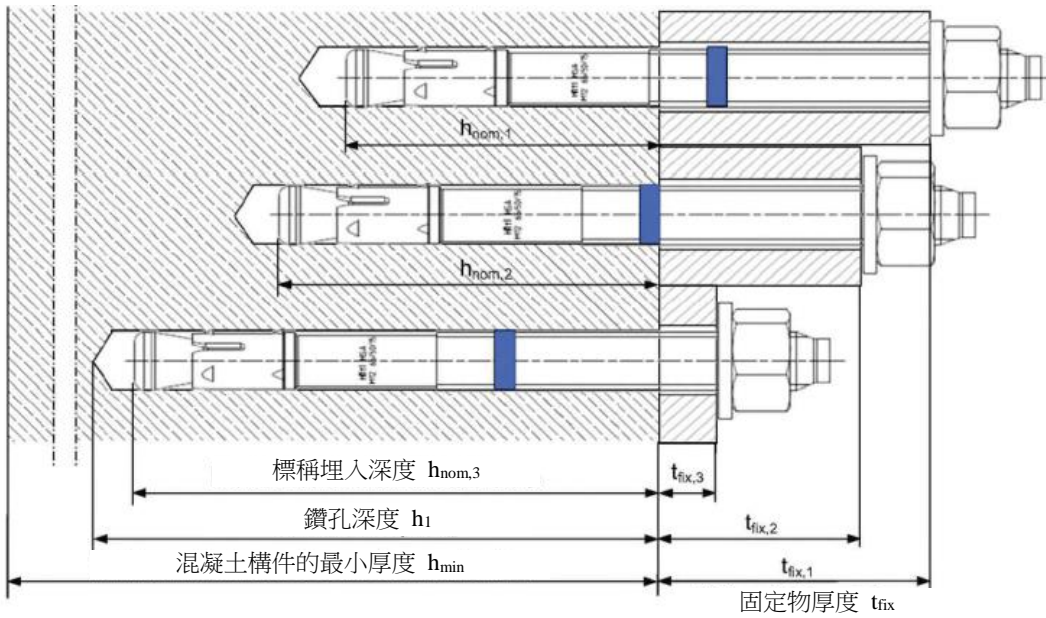


圖 3 - 同一種錨栓長度對應不同埋置深度和被固定物厚度 t_{fix}

4.12 HSA 中型膨脹式機械錨栓

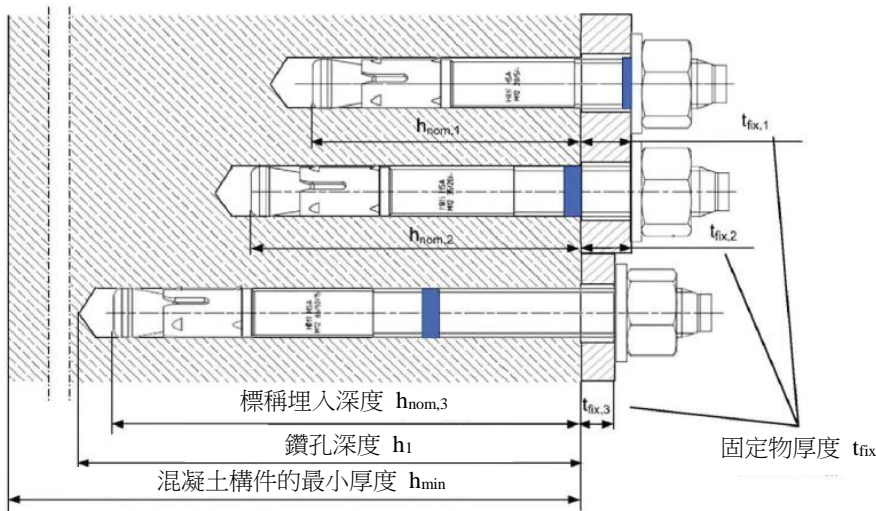


圖 4- 不同錨栓長度對應不同埋置深度和被固定物厚度 t_{fix}

表 4- 喜利得 HSA 規格

錨栓尺寸	M6			M8			M10		
標稱錨固深度 h_{nom} (mm)	37	47	67	39	49	79	50	60	90
最小基材厚度 h_{min} (mm)	100	100	120	100	100	120	100	120	160
最小間距 s_{min} (mm)	35	35	35	35	35	35	50	50	50
最小邊距 c_{min} (mm)	35	35	35	40	35	35	50	40	40
鑽頭標稱直徑 d_o (mm)	6			8			10		
孔深 $h_i \geq$ (mm)	42	52	72	44	54	84	55	65	95
扭矩 T_{inst} (Nm)	5			15			25		
螺帽尺寸 SW (mm)	10			13			17		

錨栓尺寸	M12			M16			M20		
標稱錨固深度 h_{nom} (mm)	65	79	114	77	92	132	90	115	130
最小基材厚度 h_{min} (mm)	100	140	180	140	160	180	160	220	220
最小間距 s_{min} (mm)	70	70	70	90	90	90	195	175	175
最小邊距 c_{min} (mm)	70	65	55	80	75	70	130	120	120
鑽頭標稱直徑 d_o (mm)	12			16			20		
孔深 $h_i \geq$ (mm)	72	87	122	85	100	140	98	123	138
扭矩 T_{inst} (Nm)	50			80			200		
螺帽尺寸 SW (mm)	19			24			30		

4.12 HSA 中型膨脹式機械錨栓

d. 安裝拆卸說明

安裝使用說明書 (IFU) 已附於產品包裝內，您亦可至 www.hilti.com.tw 線上檢閱和下載。由於內容可能修訂，使用時請務必確認下載的是最新版 IFU。正確的安裝對發揮完整效能至關重要。

e. 訂購資訊

表 5 - 安裝設備

錨栓尺寸	M6	M8	M10	M12	M16	M20
電鎚鑽	TE2 – TE16					TE40-TE70
其他工具	鐵鎚、扭力扳手、噴射泵					