

接着系アンカー(有機系・回転打撃型・ガラス管式)

認証取得者	前田工織株式会社	
所在地	〒919-0422 福井県坂井市春江町沖布目 38-3	
連絡先	Tel:0776-51-3535 Fax:0776-51-3545	
商品名	ボルトメイトTG	
接着剤の材質	エポキシアクリレート	
認証種類	タイプ B	
認証番号	第 21-0009 号	
認証有効期間	2021年7月1日 ~ 2026年6月30日	

別添資料

【カプセル容器の形状、寸法、許容差】

品番	カプセル径 (mm)	カプセル長 (mm)	固着材量 (g)	アンカー筋	ドリル径(mm)		穿孔深さ(mm)	
					径	許容差	穿孔深さ	許容差
TG-10RN	10.8±0.5	90±3	12.5+1.2	M10	12	-0.2~ +0.3	90	±3
				D10	13			
TG-12RN	12.7±0.5	100±5	19.5+1.9	M12	14.5	-0.2~ +0.3	100	±3
				D13	16		105	
TG-12LN	12.7±0.5	145±5	29.5+2.9	M12	14.5	-0.2~ +0.3	145	±4
				D13	16			
TG-16RN	16.8±0.5	120±5	41.5+4.1	M16	19	-0.2~ +0.3	130	±4
				D16	20			
TG-16LN	16.8±0.5	160±5	57.0+5.7	M16	19	-0.2~ +0.3	180	±4
				D16	20			
TG-20SN	21.5±0.7	130±5	67.0±6.7	M20	24	-0.3~ +0.4	130	±4
TG-20EN	21.5±0.7	155±5	84.5+8.4	M20	24	-0.3~ +0.4	160	±5
				D19				
TG-20RN	21.5±0.7	175±5	100.1+10.0	M20	24	-0.3~ +0.4	200	±5
				D19			210	
TG-20LN	21.5±0.7	210±5	125.0+12.5	M20	24	-0.3~ +0.4	245	±5
				D19			250	
TG-22EN	23.8±0.7	165±5	104.4+10.4	M22	26	-0.3~ +0.4	180	±5
				D22	28			
TG-22RN	23.8±0.7	200±5	137.0+13.7	M22	26	-0.3~ +0.4	250	±5
				D22	28		245	
TG-22LN	23.8±0.7	240±5	169.0+16.9	M22	26	-0.3~ +0.4	290	±5
				D22	28			
TG-24EN	27.0±0.7	185±5	170.0+17.0	M24	30	-0.3~ +0.4	200	±5
				D25	32			
TG-24RN	27.0±0.7	255±5	250+25.0	M24	30	-0.3~ +0.4	300	±5
				D25	32		275	

【アンカー筋の強度、ねじの等級】

1. アンカー筋の引張強さ、規格降伏点、伸び率

材質記号	規格番号	引張強さ N/mm ²	規格降伏点 N/mm ²		伸び率 %	
			鋼材の厚さ mm		鋼材の厚さ mm	
			16 以下	16 を超え 40 以下	5 を超え 16 以下	16 を超え 50 以下
SS400	JIS G 3101	400~510	245 以上	235 以上	17 以上	21 以上

材質記号	規格番号	引張強さ N/mm ²	規格降伏点 N/mm ²	伸び率 %	
				2 号	14A 号
SD295A	JIS G 3112	440~600	295 以上	16 以上	17 以上
SD345	JIS G 3112	490 以上	345~440	18 以上	19 以上

2. アンカー筋の適用範囲

製品仕様			試験に用いた仕様	
種類	材質	呼び名	材質	呼び名
メトル並目ねじ	SS400	M10~M24	SNB7	M10~M24
			SS400	M10~M24
異形棒鋼	SD295A	D10	SD295A	D10
	SD345	D13~D25	SD345	D13~D25

接着系アンカー(有機系・回転打撃型・ガラス管式)

3. アンカー筋のねじの等級
(8g もしくは 3 級) またはそれ以上の等級とする。

認証内容

構成部品	項目 1	カプセル容器	材質	ガラス					
			形状	別添資料による。					
			寸法・許容差	別添資料による。					
	項目 2	接着剤関連	材質	主材	エポキシアクリレート樹脂	硬化剤	ベンゾイルパーオキサイド	骨材	珪石
			強度	$\tau_{fu} \geq 10 \sqrt{\sigma_B / 21}$ (N/mm ²) に対して、95%以上の信頼性を有している。 [記号] τ_{fu} : 付着強度計算値 (N/mm ²)、 σ_B : 母材コンクリートの圧縮強度 (N/mm ²)					
	項目 3		物性	圧縮強さ	98.0N/mm ² 以上		引張り強さ	19.6 N/mm ² 以上	
			曲げ強さ	29.4N/mm ² 以上		圧縮弾性係数	980 N/mm ² 以上		
			耐アルカリ性	質量変化率 10%以内					
	項目 4	アンカー筋関連	種類	メートル並目ねじ(JIS B 0205)、異形棒鋼(JIS G 3112) 種類と呼び名(径)は別添資料による。					
			先端形状	片面カットおよび両面カット					
			外観	下記を満たすものであること。 1) 油、きりかすなど異物が表面に付着していないなど、アンカー筋表面に定着を阻害するものがないこと。 2) ナットを嵌合する部分のねじが損傷していないこと。					
	項目 5	アンカー筋関連	材質	メートル並目ねじ:SS400 異形棒鋼:SD295A, SD345					
			表面処理	(例)アンカー筋に防食が必要な場合は、表面処理を施す。表面処理は、原則としてクロームめっき、亜鉛めっき、エポキシ塗装鉄筋とする。					
	項目 6	アンカー筋関連	強度	降伏点・引張り強さ・伸び率	別添資料による。				
			ねじ等級	別添資料による。					
製品	項目 7	ドリル径と許容差	別添資料による。						
	項目 8	穿孔深さと許容差	別添資料による。						
	項目 9	母材の種別	普通コンクリート						
	項目 10	設計基準強度の範囲	18 N/mm ² 以上、36 N/mm ² 以下						
	項目 11	環境条件(固着後)	外気温 -5°C 以上、80°C 以下とする。						
	項目 12	引張耐力算定式	破壊形式に応じて適用する式(1) から式(3)に対して 95%以上の信頼性を有している。 $T_{cc} = 0.23 \sqrt{\sigma_B \cdot A_c} \dots$ 式(1)、 $T_{cb} = \tau_a \cdot \pi \cdot d_a \cdot l_e \dots$ 式(2)、 $T_{tu} = \sigma_u \cdot a_0 \dots$ 式(3) [記号] T_{cc} : コーン破壊したアンカーの引張耐力計算値(N) σ_B : 母材コンクリートの圧縮強度 (N/mm ²) A_c : コーン状破壊面の有効水平投影面積(mm ²) (= $\pi \cdot l_e (l_e + d_a)$) T_{cb} : 付着破壊したアンカーの引張耐力計算値(N) τ_a : 付着強度(N/mm ²) で、次式による。(= $10 \sqrt{\sigma_B / 21}$) l_e : アンカー筋の有効埋込み長さ(mm) (= $L - d_a$) L : アンカー筋の埋込み長さ(mm)、 d_a : アンカー筋の呼び名(mm) T_{tu} : アンカー筋が破壊したアンカーの引張耐力計算値(N) σ_u : アンカー筋の素材の材料強度(N/mm ²) (= $1.1 \sigma_y$) σ_y : アンカー筋の規格降伏点(N/mm ²) a_0 : アンカー筋の公称断面積(mm ²)						
	項目 13	引張剛性	あと施工アンカーの引張剛性が ^g 、下記の条件を 95%以上の信頼性を持って満足している。 $\min\{2/3 \cdot T_{ny}, 0.4 T_{cc}, 0.4 T_{cb}\}$ 時における軸方向の変位量 δ^g が、0.3 mm 以下 $\min\{T_{ny}, 0.6 T_{cc}, 0.6 T_{cb}\}$ 時における軸方向の変位量 δ^g が、1.0 mm 以下 [記号] T_{ny} : アンカー筋の降伏引張耐力(= $\sigma_y \cdot a_0$)						
	項目 14	せん断耐力算定式	次式に対して、95%以上の信頼性を有している。 $Q_{mc} \geq 0.4 \sqrt{E_c \cdot \sigma_B} \cdot s_a$ ただし、 $500 \leq \sqrt{E_c \cdot \sigma_B} \leq 900$ (N/mm ²) $Q_{tu} \geq (\sigma_u / \sqrt{3}) \cdot s_a$ [記号] Q_{mc} : 母材コンクリートの支圧破壊により定まるあと施工アンカーのせん断耐力計算値(N) E_c : 母材コンクリートのヤング係数(N/mm ²) σ_B : 母材コンクリートの圧縮強度 (N/mm ²) s_a : アンカー筋の公称断面積(mm ²) Q_{tu} : アンカー筋のせん断破壊により定まるせん断耐力計算値(N) σ_u : アンカー筋の素材の規格引張り強さまたは保証引張強さ (N/mm ²)						
	項目 15	せん断剛性	0.6 Q_{mc} 時又は 0.6 Q_{tu} 時における水平変位量が 5mm 以下又は 0.3 d (d : アンカー筋の呼び名) 以下であることに対して、95%以上の信頼性を持って満足している。						

[注] 項目1～15は、評価認証審査項目を示す。