

FH-EX 防开裂化学锚固胶



简介:

FH-EX 防开裂化学锚固胶是双组份胶筒组成的高固性环氧基胶粘剂, 在开裂混凝土和非开裂混凝土上使用均表现出优异的性能。FH-EX 防开裂化学锚固胶严格按照 ICC-ES 标准 AC308 和规范 IBC2009 要求测试, 并在最恶劣的环境下提供更高的可靠性, 包括在静载荷和地震荷载作用下的开裂混凝土上。FH-EX 防开裂化学锚固胶可与 FH-EI 防开裂化学锚栓、普通螺杆和钢筋一起使用。FH-EX 防开裂化学锚固胶固化后颜色为深青色, 能轻易被识别确定其符合设计要求。FH-EX 防开裂化学锚固胶测试超过了 AS® C881 规定的 Type I 和 IV, Grade 3, Class C。

用途:

FH-EX 防开裂化学锚固胶可与 FH-EI 防开裂化学锚栓、普通螺杆或者钢筋一起使用, 这系列产品可用于最易导致混凝土开裂的拉力与震动区域。也适用于非开裂混凝土

应用领域:

大型钢结构固定、外幕墙龙骨固定、铁路轨道和电气化设备固定、机电安装设备固定、机器地脚固定

认证:

ICC-ES ESR-2508: (开裂混凝土和非开裂混凝土), 产品测试由独立测试实验室进行, 并且已通过美国国际法规委员会评估机构 (ICC-ES) 审核

ETA-11/0360: (开裂混凝土和非开裂混凝土), M12-M27, 已通过欧洲技术认证 (ETA) 审核



储存时间:

双管胶筒未开封的情况下, 自出厂日期 24 个月

测试标准:

FH-EX 防开裂化学锚固胶的测试已经通过 ICC-ES 和 ETA 有关混凝土后锚固胶粘锚栓 (AC308) 的标准, 适用于:

- 开裂混凝土和非开裂混凝土的地震荷载与风荷载
- 开裂混凝土和非开裂混凝土的静态拉力荷载和剪力荷载
- 水平和顶板固定安装
- 长期蠕变
- 潮湿环境
- 冻融条件
- 小边距及间距



主要技术数据：

材料特性

固化时间表

基材温度	固化时间
℃	
10	72 小时
21	24 小时
32	24 小时
43	24 小时

材料物理特性	测试标准	测试结果
材料粘度	ASTM C881	无垂流
玻璃化温度赋值	ASTM E1356	68℃
粘结强度	ASTM C882	26MPa (2天)
吸水率	ASTM D570	0.10%
压缩强度	ASTM D695	102.3MPa
弹性模量	ASTM D695	4442MPa
凝胶时间	ASTM C881	49分钟

SET-XP® 防开裂化学锚固胶安装和其它参数 - 螺杆和钢筋

特征		符号	单位	螺杆尺寸/钢筋尺寸				
				M12/Ø12	M16/Ø14	M20/Ø16	M24/Ø20	M27/Ø25
安装								
螺杆	螺杆直径	d	mm	12	16	20	24	27
	钻孔直径	d _n	mm	14	18	24	28	30
	有效埋深和钻孔深度	h _{el,min}	mm	70	80	90	100	110
		h _{el,max}		240	320	400	480	540
	固定物孔径	d _i ≤	mm	14	18	22	26	30
钢筋	安装扭矩	T _{inst,max}	Nm	40	60	80	100	120
	钢筋直径	d	mm	12	14	16	20	25
	钻孔直径	d _n	mm	16	18	20	25	32
	有效埋深和钻孔深度	h _{el,min}	mm	70	75	80	90	100
		h _{el,max}		240	280	320	400	500
螺杆/钢筋	最小基材厚度	h _{min}	mm	h _{el} +30 mm	h _{el} + 2d _o			
螺杆	最小间距	s _{min}	mm	45	60	70	80	90
	最小边距	c _{min}	mm	80	100	115	135	155
钢筋	最小间距	s _{min}	mm	45	50	60	70	80
	最小边距	c _{min}	mm	80	90	100	115	135

SET-XP® 防开裂化学锚固胶配合螺栓和钢筋使用 - 抗拉特征值 (设计方法 TR09)

特征			符号	单位	螺栓尺寸/钢筋尺寸				
					M12/Ø12	M16/Ø14	M20/Ø16	M24/Ø20	M27/Ø25
基于钢材破坏拉力值									
螺栓	抗拉力值 - 5.8 级钢材		N_{Bk}	kN	42	79	123	177	230
	抗拉力值 - 8.8 级钢材		N_{Bk}	kN	67	126	196	282	367
	分项安全系数		$\gamma_{Ms}^{(1)}$	-	1.5				
	抗拉力值 - A4 不锈钢和HCR (镀锌), 等级 50 (>M24) 和 70 (≤M24)		N_{Bk}	kN	59	110	172	247	230
	分项安全系数		γ_{Ms}	-	1.87				
钢筋	抗拉力值 - B500 acc. DIN 488-2: 2009-08 ¹⁾		N_{Bk}	kN	62	85	111	173	270
	分项安全系数		$\gamma_{Ms}^{(1)}$	-	1.4				
基于混凝土拔出和锥体复合破坏拉力值									
螺栓	直径		d	mm	12	16	20	24	27
钢筋					12	14	16	20	25
基于粘结强度拉力值 (C20/25)									
螺栓	非开裂混凝土	温度范围 I: 43°C / 24°C ⁴⁾	τ_{Bk}	N/mm ²	17	10	10	9	7
		温度范围 II: 65°C / 43°C ⁴⁾	τ_{Bk}	N/mm ²	16	9.5	9.5	8.5	6.5
	开裂混凝土	温度范围 I: 43°C / 24°C ⁴⁾	τ_{Bk}	N/mm ²	6	4.5	3	3	3
		温度范围 II: 65°C / 43°C ⁴⁾	τ_{Bk}	N/mm ²	5.5	4.5	3	3	3
		在非开裂混凝土和开裂混凝土内的增长系数 τ_{Bk}	Ψ_c	C30/37	1.0				
			Ψ_c	C40/50	1.0				
			Ψ_c	C50/60	1.0				
		分项安全系数		$\gamma_{Ms}=\gamma_{Ms}^{(1)}$	-	2.1 ²⁾			
钢筋	非开裂混凝土	温度范围 I: 43°C / 24°C ⁴⁾	τ_{Bk}	N/mm ²	13.5	8	8	7	5.5
		温度范围 II: 65°C / 43°C ⁴⁾	τ_{Bk}	N/mm ²	12.5	7.5	7.5	6.5	5
	开裂混凝土	温度范围 I: 43°C / 24°C ⁴⁾	τ_{Bk}	N/mm ²	5	3.5	2.5	2.5	2.5
		温度范围 II: 65°C / 43°C ⁴⁾	τ_{Bk}	N/mm ²	4.5	3.5	2.5	2.5	2.5
		在非开裂混凝土和开裂混凝土内的增长系数 τ_{Bk}	Ψ_c	C30/37	1.0				
			Ψ_c	C40/50	1.02				
			Ψ_c	C50/60	1.04				
		分项安全系数		$\gamma_{Ms}=\gamma_{Ms}^{(1)}$	-	1.8 ³⁾			
基于混凝土劈裂破坏拉力值									
螺栓/ 钢筋	边距 (劈裂)		c_{adj}	mm	$3 \times h_{ef}$				
	间距 (劈裂)		s_{adj}	mm	$2 \times c_{adj}$				
螺栓	分项安全系数		$\gamma_{Mcp}^{(1)}$	-	2.1 ²⁾				
钢筋					1.8 ³⁾				

- 1) 使用时请咨询辛普森泰技术工程师
 2) 已包含分项安全系数 $\gamma_s = 1.4$
 3) 已包含分项安全系数 $\gamma_s = 1.2$
 4) 最高短期与长期温度

SET-XP® 防开裂化学锚固胶配合螺杆和钢筋使用 - 抗剪特征值 (设计方法 TR029)

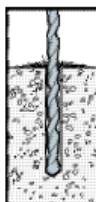
特征			符号	单位	螺杆/ 钢筋				
					M12/Ø12	M16/Ø14	M20/Ø16	M24/Ø20	M27/Ø25
基于钢材破坏剪力值 - 无悬臂									
螺杆	抗剪力值 - 5.8 级钢材	$V_{R,s}$	kN	21	39	61	88	115	
	抗剪力值 - 8.8 级钢材	$V_{R,s}$	kN	34	63	98	141	184	
	分项安全系数	$\gamma_{R,s}^{(1)}$	-	1.25					
	抗拉力值 - A4 不锈钢和HCR (镀锌), 等级 50 (>M24) 和 70 (≤M24)	$V_{R,s}$	kN	30	55	86	124	115	
	分项安全系数	$\gamma_{R,s}^{(1)}$	-	1.56					
钢筋	抗剪力值 - B500 acc. DIN 488-2; 2009-08 ¹⁾	$V_{R,s}$	kN	31	42	55	86	135	
	分项安全系数	$\gamma_{R,s}^{(1)}$	-	1.5					
基于钢材破坏剪力值 - 有悬臂									
螺杆	抗剪力值 - 5.8 级钢材	$M_{R,s}^0$	Nm	66	166	325	561	832	
	抗剪力值 - 8.8 级钢材	$M_{R,s}^0$	Nm	105	266	519	898	1332	
	分项安全系数	$\gamma_{R,s}^{(1)}$	-	1.25					
	抗拉力值 - A4 不锈钢和HCR (镀锌), 等级 50 (>M24) 和 70 (≤M24)	$M_{R,s}^0$	Nm	92	233	454	786	832	
	分项安全系数	$\gamma_{R,s}^{(1)}$	-	1.56					
钢筋	抗拉力值 - B500 acc. DIN 488-2; 2009-08 ¹⁾	$M_{R,s}^0$	Nm	112	178	265	518	1012	
	分项安全系数	$\gamma_{R,s}^{(1)}$	-	1.5					
基于混凝土剪破坏剪力值									
螺杆/ 钢筋	设计系数 (TR09, 5.2.3.3)	k	-	2					
	分项安全系数	$\gamma_{R,s}^{(1)}$	-	1.5					
基于混凝土边缘破坏剪力值									
设计方法: TR09, 5.2.3.4									
螺杆/ 钢筋	分项安全系数	$\gamma_{R,s}^{(1)}$	mm	1.5 ²⁾					

1) 使用时请咨询辛普森泰技术工程师

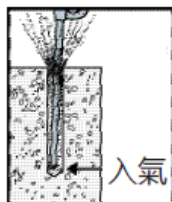
2) 已包含分项安全系数 $\gamma_2 = 1.0$

施工步骤:

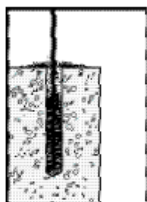
1 钻孔后程序:



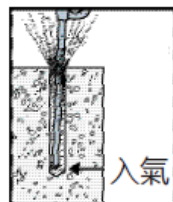
1. 钻入指定深度及宽度的孔道。



2. 吹去孔中尘埃及沙粒。



3. 用尼龙毛刷清理孔道。



4. 再次吹去孔中尘埃及沙粒。

2 植筋胶使用法:

1. 检视胶筒上的有效期, 过期的即植筋胶不宜使用。产品可用至有效期标签指定月份的最后一天。

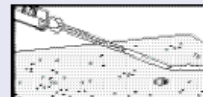
2. 依列印在胶筒上的开封步骤将封口撕开。



3. 将辛普森指定的植筋胶混合管接驳上胶筒的瓶口。不要擅自更改混合管。



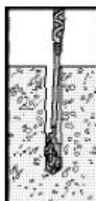
4. 将胶筒放进胶枪内。



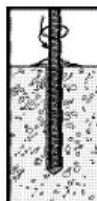
5. 将植筋胶在旁边挤出, 看见植筋胶已混合成均匀颜色才适宜施工。

3 植筋胶使用方法:

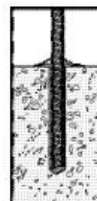
竖的锚处



1. 由孔底注胶直到孔道已 $\frac{1}{2}$ 至 $\frac{2}{3}$ 满。填满后将胶管抽出。



2. 插入清洁而无油渍的安卡锚栓慢慢将锚栓旋转落孔道至孔道的底部。

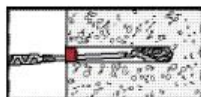


3. 别碰锚栓或植筋胶直到锚固胶完全凝固为止。(请参考植筋胶固化时间表。)

横/高架的锚处



1. 安装ARC植筋胶保存封盖。



2. 由孔底注胶直到孔道已 $\frac{1}{2}$ 至 $\frac{2}{3}$ 满。填满后将胶管抽出。

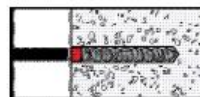


IXP
安卡锚栓

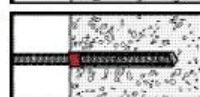


钢筋感螺杆

3. 插入清洁而无油渍的安卡锚栓慢慢将锚栓旋转落孔道至孔道的底部。



IXP
安卡锚栓



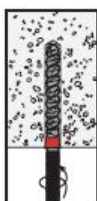
钢筋感螺杆

4. 别碰锚栓或植筋胶直到锚固胶完全凝固为止。(请参考植筋胶固化时间表。)

随到内接触网吊柱固定



1. 注胶—将胶枪抵入锚栓孔最根部缓慢注胶。注胶量约为孔深的 $\frac{2}{3}$ 左右，现场需根据实际情况进行注胶量调整。



2. 置入—置入清洁而无油渍的安卡锚栓，并慢慢将锚栓旋转至孔道的底部。



3. 固化—在胶的除凝时间内不允许扰动螺杆直到锚固胶完全凝固为止。(请参考植筋胶固化时间表。)



4. 安装—旋紧—在植筋胶完全固化之后，将锚栓旋至安装扭矩。