

SKR-E | SKS-E



用于混凝土的锚栓 CE1

防震作用

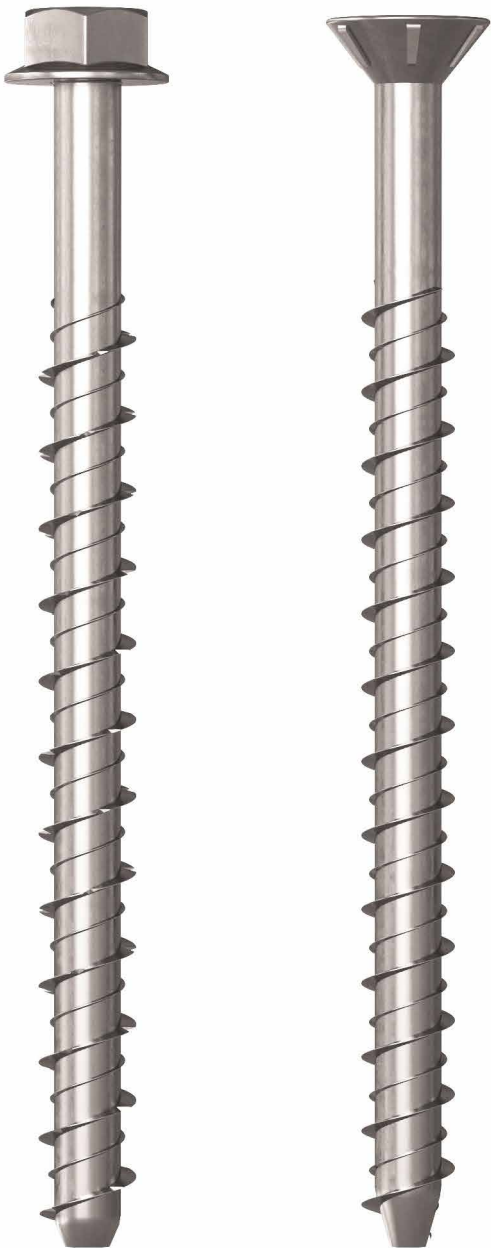
经认证适用于开裂和非开裂混凝土，防震性能等级为 C1 (M10-M16) 和 C2 (M12-M16)。

立即产生抗力

其工作原理允许在零等待时间后施加荷载。

耐火

根据技术报告 TR 020 获得 R120 火灾暴露等级认证。



特征

焦点	混凝土螺钉
头型	六角头和沉头
直径	7,5 到 16,0 mm
长度	60 到 400 mm



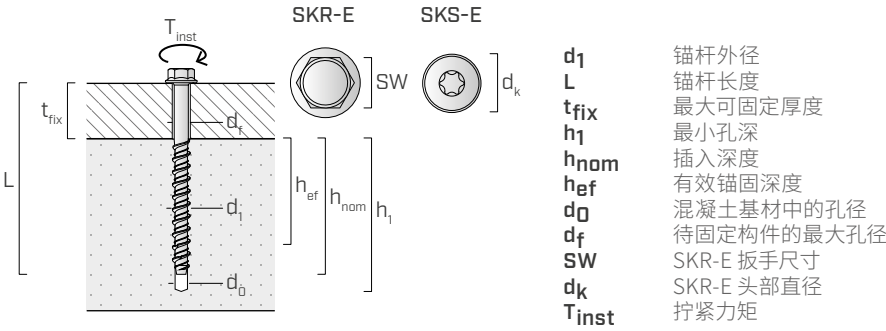
材料

镀锌碳钢。

使用领域

将木或钢构件固定在混凝土底座上。应用等级：1级和2级。

■ SKR-E | SKS-E 几何形状



■ 产品编码和尺寸

六角头 SKR-E 带假垫圈

产品编码	d_1 [mm]	L [mm]	t_{fix} [mm]	$h_{1,min}$ [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	d_0 [mm]	d_f [mm]	SW [mm]	T_{inst} [Nm]	件
SKR8100CE	8	100	40	75	60	48	6	9	10	20	50
SKR1080CE	10	80	10	85	70	56	8	12	13	50	50
SKR10100CE		100	30	85	70	56	8	12	13	50	25
SKR10120CE		120	50	85	70	56	8	12	13	50	25
SKR1290CE		90	10	100	80	64	10	14	15	80	25
SKR12110CE	12	110	30	100	80	64	10	14	15	80	25
SKR12150CE		150	70	100	80	64	10	14	15	80	25
SKR12210CE		210	130	100	80	64	10	14	15	80	20
SKR12250CE		250	170	100	80	64	10	14	15	80	15
SKR12290CE		290	210	100	80	64	10	14	15	80	15
SKR16130CE	16	130	20	140	110	85	14	18	21	160	10

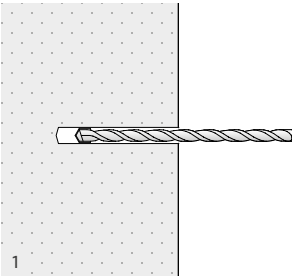
沉头 SKS-E

产品编码	d_1 [mm]	L [mm]	t_{fix} [mm]	$h_{1,min}$ [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	d_0 [mm]	d_f [mm]	d_k [mm]	TX	T_{inst} [Nm]	件
SKS75100CE	8	100	40	75	60	48	6	9	16	TX30	20	50
SKS10100CE	10	100	30	85	70	56	8	12	20	TX40	50	50

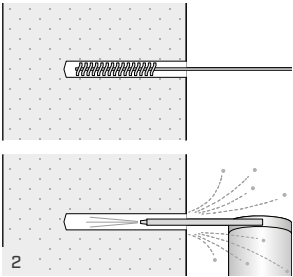
■ 技术特点

- CE 选项 1 适用于开裂和非开裂混凝土
 - 抗震性能等级为 C1 (M10-M16) 和 C2 (M12-M16)
 - 电镀锌碳钢
 - 带自锁滚花的法兰头 (SKR-E)
 - 耐火性 R120
- 穿过紧固
 - 免膨胀安装

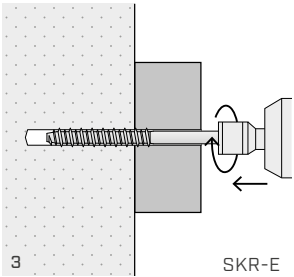
■ 组装



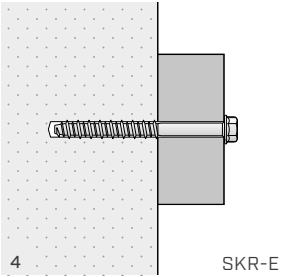
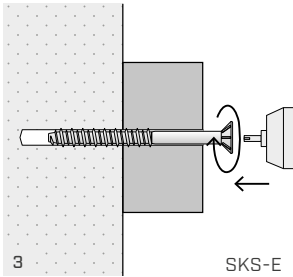
用旋转冲击模式钻孔



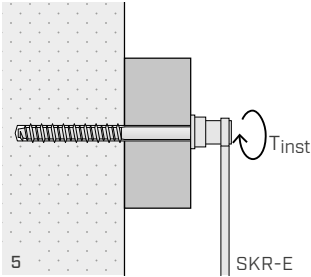
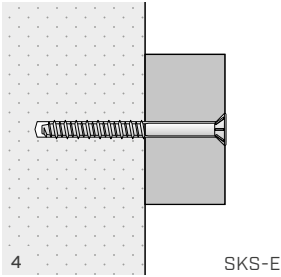
清洁孔



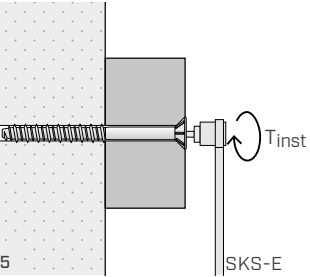
将要固定的物体定位, 用脉冲型电钻安装螺丝



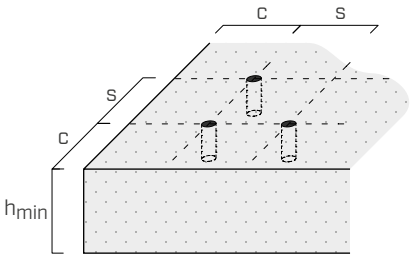
确保螺钉的头部与要固定的物体完全接触



检查拧紧力矩 T_{inst}



■ 安装



			SKR-E/SKS-E			
轴距和最小距离			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16
最小轴距	s_{min}	[mm]	45	50	60	80
与边缘的最小距离	c_{min}	[mm]	45	50	60	80
混凝土基材的最小厚度	h_{min}	[mm]	100	110	130	170
轴距和临界距离			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16
临界轴距	$s_{cr,N}^{(1)}$	[mm]	144	168	192	255
	$s_{cr,sp}^{(2)}$	[mm]	160	175	195	255
与边缘的临界距离	$c_{cr,N}^{(1)}$	[mm]	72	84	96	128
	$c_{cr,sp}^{(2)}$	[mm]	80	85	95	130

对于小于临界值的轴距和距离, 强度值将会根据安装参数而有所减少。

■ 静态值

适用于没有轴距和边距的单个锚栓，适用于具有薄增强层的加厚 C20/25 等级混凝土。

特征值

		非开裂混凝土				开裂混凝土			
		抗拉强度 (3)		抗剪强度 (4)		抗拉强度 (3)		抗剪强度	
		$N_{Rk,p}$	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$	γ_{Ms}	$N_{Rk,p}$	γ_{Mp}	$V_{Rk,s/Rk,cp}$	$\gamma_{Ms,Mc}$
		[kN]		[kN]		[kN]		[kN]	
SKR-E	8	16	2,1	9,4	1,5	4	2,1	9,4 ⁽⁴⁾	1,5
	10	20	1,8	20,1	1,5	7,5	1,8	15,1 ⁽⁵⁾	1,5
	12	25	2,1	32,4	1,5	9	2,1	32,4 ⁽⁴⁾	1,5
	16	40	2,1	56,9	1,5	16	2,1	56,4 ⁽⁵⁾	1,5
SKS-E	8	16	2,1	9,4	1,5	4	2,1	9,4 ⁽⁴⁾	1,5
	10	20	1,8	20,1	1,5	7,5	1,8	20,1 ⁽⁴⁾	1,5

$N_{Rk,p}$ ⁽⁶⁾ 增量系数		
ψ_c	C30/37	1,22
	C40/50	1,41
	C50/60	1,58

备注：

- (1) 通过混凝土锥体的形成而导致断裂的方法。
- (2) 通过开裂 (splitting) 而导致断裂的方法。
- (3) 通过拉出 (pull-out) 而导致断裂的方法。
- (4) 钢材的断裂方法 ($V_{Rk,s}$)。
- (5) 通过撬出 (pry-out, $V_{Rk,cp}$) 而导致断裂的方法。
- (6) 抗拉强度的增量系数 (不包括钢材的断裂)。

一般原则：

- 特征值根据 ETA-19/0100 计算。
- 设计值获取自特征值，如下所示： $R_d = R_k / \gamma_M$ 。
系数 γ_M 根据断裂方法和产品证书而在表中列出。
- 关于轴距较小、靠近边缘的锚栓的计算，或在强度等级较高或厚度较小或具有厚增强层的混凝土上的固定，请参阅 ETA 文件。
- 关于承受地震荷载的锚栓的设计，请参阅 ETA 文件和 EOTA 技术报告 045 中的内容。
- 关于火力作用下锚栓的计算，请参阅 ETA 和技术报告 020。