

# 内螺纹敲击式锚栓 E / ES

镀锌钢



内螺纹敲击式锚栓 E



内螺纹敲击式锚栓 ES

## 产品介绍

内螺纹敲击式锚栓 E 通过欧洲技术认证 (欧洲技术认证 ETA-02/0020, 第七等)。可变形的双级膨胀锥体保证了胀管在各种强度的混凝土中实现可靠膨胀。安装方便, 安全。位移控制式膨胀击杆在锚栓端口上留下可见标识以示安装完毕。用位移和力控制的膨胀原理明显降低了锚栓对间距和边距的要求。

优点: 用位移控制式膨胀击杆 E-M SW 安装内螺纹敲击式锚栓E, 可目测检验安装质量, 按欧洲规范规定不需做现场承载试验。

## 应用

适用于固定管道, 电缆, 暖气设备, 通风装置, 灭火器, 电风扇, 卫浴设备, 扁钢和型钢, 普通钢结构。型号 E M12D (外径16mm) 以及 ED M12 和 ED M16 可用来固定金刚钻筒钻机。

## 承载范围:

1,2 kN - 28,6 kN

## 混凝土强度:

C25 - C60

## 内螺纹敲击式锚栓 E



→ 镀锌钢

→ 适用于非开裂混凝土

锚栓型号	订货号	钻孔 直径x深度 mm	内螺纹 规格 mm	包装 支/盒	每盒 重量 kg
E M 5 <sup>1)</sup>	05000101	8 x 25	M5 x 10	100	0,74
E M 6	05005101	8 x 30	M6 x 13	100	0,84
E M 8	05100101	10 x 30	M8 x 13	100	1,17
E M 8 x 40	05105101	10 x 40	M8 x 20	100	1,49
E M 10	05200101	12 x 40	M10 x 15	50	1,07
E M 12	05300101	15 x 50	M12 x 18	50	2,18
E M 12 x 80	05305101	15 x 80	M12 x 45	50	3,15
E M 16	05500101	20 x 65	M16 x 23	25	2,55
E M 16 x 80	05505101	20 x 80	M16 x 38	25	2,91
E M 20	05600101	25 x 80	M20 x 34	25	4,45

## 内螺纹敲击式锚栓 ED<sup>1)</sup>



→ 镀锌钢

→ 可用于固定金刚钻筒钻机

锚栓型号	订货号	钻孔 直径x深度 mm	内螺纹 规格 mm	包装 支/盒	每盒 重量 kg
ED M 12 <sup>1)</sup>	05301101	15 x 50	M12 x 18	50	2,39
ED M 12 D <sup>1)</sup>	05317101	16 x 50	M12 x 18	50	2,81
ED M 16 <sup>1)</sup>	05501101	20 x 65	M16 x 23	25	2,72

## 内螺纹敲击式锚栓 ES<sup>1)</sup>



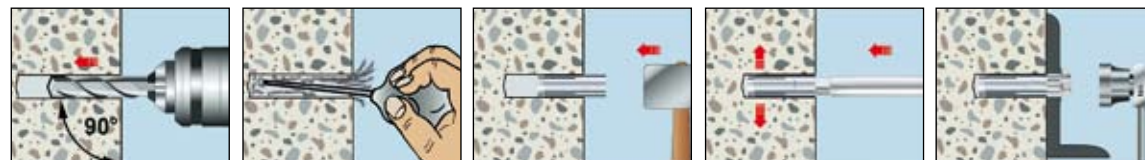
→ 镀锌钢

→ 锚栓端口翻边防止锚栓滑入钻孔内

锚栓型号	订货号	钻孔 直径x深度 mm	螺纹 规格 mm	包装 支/盒	每盒 重量 kg
ES M 10 x 30 <sup>1)</sup>	05230101	12 x 30	M10 x 12	50	0,89

<sup>1)</sup> 不在ETA认证范围之内。

## 安装步骤



## 内螺纹敲击式锚栓 E

用新钻头在低强度混凝土 (C25) 中钻孔:  
→ 安装时膨胀锥体不变形



## 内螺纹敲击式锚栓 E

用钝旧的钻头在高强度的混凝土 (C60) 中钻孔:  
→ 安装时膨胀锥体会变形



若锚栓安装正确, 位移控制式膨胀击杆 E-M SW 会在锚栓上刻印可见标记, 以示安装成功。



## 位移控制式膨胀击杆

适用于 E, ED 和 ES



锚栓型号	订货号
E-SW 5	09000150
E-SW 6	09005150
E-SW 8	09100150
E-SW 8 x 40	09105150
E-SW 10	09200150
E-SW 10 x 30	09205150
E-SW 12	09300150
E-SW 12 x 80	09305150
E-SW 16	09500150
E-SW 16 x 80	09505150
E-SW 20	09600150

## 标记膨胀击杆

适用于 E



不带防护套

带防护套

型号	订货号	型号	订货号
E-MSW 8	09100170	E-MSH 8	09100180
E-MSW 8 x 40	09105170	E-MSH 8 x 40	09105180
E-MSW 10	09200170	E-MSH 10	09200180
E-MSW 12	09300170	E-MSH 12	09300180
E-MSW 12 x 80	09305170	E-MSH 12 x 80	09305180
E-MSW 16	09500170	E-MSH 16	09500180
E-MSW 16 x 80	09505170	E-MSH 16 x 80	09505180
E-MSW 20	09600170	E-MSH 20	09600180



## 摘自欧洲技术认证 ETA-02/0020

单锚承载力设计值(无边距和间距影响)

表中数据已经包含ETAG 001中材料分项系数  $\gamma_M$ 

承载力设计值			内螺纹敲击式锚栓								
			E M 5 <sup>1,2)</sup>	E M 6 <sup>1)</sup>	E M 8 <sup>1)</sup>	E M8x40	E M 10	ES M 10x30 <sup>1,2)</sup>	E M 12	E M 16	E M 20
非开裂混凝土											
拉力 (5.6-8.8 级钢螺栓)	C25 NRd	[kN]	2,0	4,6	3,9	5,0	7,1	5,6	9,9	14,7	20,0
	C30 NRd	[kN]	2,1	5,0	4,3	5,5	7,8	6,0	10,9	16,1	22,0
	C37 NRd	[kN]	2,4	5,0	4,8	5,7	8,7	7,4	12,0	17,9	24,5
	C50 NRd	[kN]	2,7	5,0	5,6	6,2	9,9	10,4	14,0	20,7	28,3
	C60 NRd	[kN]	2,9	5,0	6,2	6,4	10,9	12,0	15,4	22,7	31,1
剪力 (5.6级钢螺栓)	≥ C25 VRd	[kN]	2,1	2,9	5,5	5,5	5,7	5,2	12,6	23,5	36,7
剪力 (5.8/8.8 级钢螺栓)	≥ C25 VRd	[kN]	2,8	4,1	5,5	5,5	5,7	5,2	16,8	25,2	40,0
弯矩 (5.6 级钢螺栓)	MRd	[Nm]	-	4,6	11,3	11,3	22,1	22,1	38,9	99,4	194,0
弯矩 (5.8 级钢螺栓)	MRd	[Nm]	-	6,0	15,3	15,3	29,5	29,5	51,9	132,9	259,1
弯矩 (8.8 级钢螺栓)	MRd	[Nm]	-	9,7	23,9	23,9	48,0	48,0	84,0	212,8	415,2
边距和间距											
有效锚固深度	h <sub>ef</sub>	[mm]	25	30	30	40	40	30	50	65	80
临界间距	S <sub>cr,N</sub>	[mm]	75	90	90	120	120	90	150	195	240
临界边距	C <sub>cr,N</sub>	[mm]	37,5	45	45	60	60	45	75	97,5	120
最小间距	S <sub>min</sub>	[mm]	60	55	60	80	100	100	120	150	160
最小边距	C <sub>min</sub>	[mm]	95	95	95	95	135	115	165	200	260
最小锚基厚度	h <sub>min</sub>	[mm]	100	100	100	100	120	120	130	160	200
安装参数											
钻头规格直径	d <sub>o</sub>	[mm]	8	8	10	10	12	12	15	20	25
锚板孔径	d <sub>f</sub>	[mm]	6	7	9	9	12	12	14	18	22
钻孔深度	h <sub>o</sub>	[mm]	25	30	30	40	40	30	50/80 <sup>3)</sup>	65/80 <sup>4)</sup>	80
安装扭矩	T <sub>inst</sub>	[Nm]	3	4	8	8	15	15	35	60	120
螺栓最少拧入深度	L <sub>sd</sub>	[mm]	6	7	9	9	11	11	13	18	22
螺栓最大拧入深度	L <sub>th</sub>	[mm]	10	13	13	20	15	12	18/45 <sup>3)</sup>	23/38 <sup>4)</sup>	34

<sup>1)</sup> 多重锚固。<sup>2)</sup> 不在ETA认证范围之内。<sup>3)</sup> E M12 / E M12x80<sup>4)</sup> E M16 / E M16x80

## 摘自欧洲技术认证 ETA-05/0116

单锚承载力设计值(无边距和间距影响)

表中数据已经包含ETAG 001中材料分项系数  $\gamma_M$ 

承载力设计值			内螺纹敲击式锚栓 E		M 6	M 8	M 8x40	M 10	M 12
多重锚固用于开裂/非开裂混凝土									
拉力 (任意角度C25 至 C60)	FRd	[kN]	1,7	2,4	2,8	2,8	3,4		
弯矩 (4.6级钢螺栓)	MRd	[Nm]	3,6	9,0	9,0	17,9	31,1		
弯矩 (5.6级钢螺栓)	MRd	[Nm]	4,6	11,3	11,3	22,1	38,9		
弯矩 (5.8级钢螺栓)	MRd	[Nm]	6,0	15,3	15,3	29,5	51,9		
弯矩 (8.8级钢螺栓)	MRd	[Nm]	9,7	23,9	23,9	48,0	84,0		
边距和间距									
有效锚固深度	h <sub>ef</sub>	[mm]	30	30	40	40	50		
临界间距	S <sub>cr</sub>	[mm]	130	180	210	170	170		
临界边距	C <sub>cr</sub>	[mm]	65	90	105	85	85		
最小间距	S <sub>min</sub>	[mm]	55	60	80	100	120		
最小边距	C <sub>min</sub>	[mm]	95	95	95	135	165		
最小锚基厚度	h <sub>min</sub>	[mm]	100	100	100	120	130		
安装参数									
钻头规格直径	d <sub>o</sub>	[mm]	8	10	10	12	15		
锚板孔径	d <sub>f</sub>	[mm]	7	9	9	12	14		
钻孔深度	h <sub>o</sub>	[mm]	30	30	40	40	50		
安装扭矩	T <sub>inst</sub>	[Nm]	4	8	8	15	35		
螺栓最少拧入深度	L <sub>sd</sub>	[mm]	7	9	9	11	13		
螺栓最大拧入深度	L <sub>th</sub>	[mm]	13	13	20	15	18		
火灾中承载力设计值									
防火等级R30 （30分钟）	FRd	[kN]	1,1	1,3	1,3	2,1	2,1		
防火等级R60 （60分钟）	FRd	[kN]	1,1	1,3	1,3	2,1	2,1		
防火等级R90 （90分钟）	FRd	[kN]	0,6	1,3	1,3	2,1	2,1		
防火等级R120 （120分钟）	FRd	[kN]	0,3	0,6	0,6	1,4	1,7		
临界间距	S <sub>cr,fi</sub>	[mm]	130	180	210	170	200		
临界边距	C <sub>cr,fi</sub>	[mm]	65	90	105	85	100		
最小间距	S <sub>min</sub>	[mm]	55	60	80	100	120		
最小边距	C <sub>min</sub>	[mm]	95	95	95	135	165		

MKT 根据客户需要提供锚固设计计算软件, 此软件可在网址 [www.mkt-duebel.de](http://www.mkt-duebel.de) 免费下载。计算方法见《MKT德国曼卡特建筑锚栓和植筋胶技术手册》。