

注射式裂缝可靠化学锚栓 VMZ



锚固胶 VMZ 410

VMZ-A(电镀锌钢, 热浸镀锌)

产品介绍

注射式裂缝可靠化学锚栓 VMZ 经欧洲技术认证(ETA-04/0092, 第一等), 由化学锚固胶和锚杆组成。在双腔胶筒中分隔放置反应树脂、填充剂和固化剂。利用挤胶枪把在胶筒中隔离放置的粘结剂和固化剂同时挤进静力混合管。经过混合管的螺旋状路径胶体成份充分混合, 然后直接注入钻孔内。随即插入锚杆。锚固胶固化后, 与混凝土牢牢粘连成一体, 密封钻孔。通过在锚杆上施加扭矩, 锚杆尾端的锥体与已固化的胶体相互脱离, 从而实现了类似于机械锚栓的膨胀锚固。当混凝土产生裂缝时, 锚栓能进行安全的后续膨胀。

优点:

1. 集化学锚栓和机械锚栓的优点于一体, 间距、边距小, 承载力高;
2. 适用于开裂和非开裂混凝土锚基;
3. 经抗震和抗冲击检验;
4. 潮湿钻孔对承载力无影响, 大锚栓从M12起甚至可进行带水安装;
5. 可在直至-5℃的低温环境中施工, 所以锚栓的安装不受气候和季节的限制;
6. 型号齐全, 可按工程要求对锚栓直径、长度和锚固厚度作最优选择, 特别有利于大型工程, 可大大降低锚固成本。

承载范围:

4,3 kN - 105,7 kN

混凝土强度:

C25 - C60

锚固胶 VMZ



→ 双组份化学锚固胶, 无苯乙烯

→ 适用于开裂和非开裂混凝土

型号	订货号	容量 ml	箱装 支	每箱重量 kg	每支重量 kg
锚固胶 VMZ 150	28999301	150	12	4,32	0,36
锚固胶 VMZ 345	28255310	345	12	8,28	0,69
锚固胶 VMZ 410	28254701	410	12	9,84	0,82
混合管 VM-X	28305111	-	12	0,12	0,01
混合管延长管 VM-XE (200mm)	28306011	-	12	-	0,01
刷模 VM-BL	33300101	-	1	-	0,02
安装模 VMZ-MK	33300103	-	10	-	0,01

每筒胶配一支混合管。

清孔气筒 VM-AP



→ 用于清孔

→ 适用于 VMZ M8 - M16

型号	订货号	长度 mm	箱装 支	每支重量 kg
清孔气筒 VM-AP 360	33200101	360	1	0,27

清孔气枪 VM-ABP



→ 高压气枪用于清孔

→ 适用于 VMZ M20 - M24

型号	订货号	箱装 支	每支重量 kg
清孔气枪 VM-ABP	33100101	1	1,00



应用

适用于开裂和非开裂混凝土中承载力要求特别高的重型锚固: 栏杆, 幕墙构件, 大型体育场馆的栏杆和座椅, 楼梯, 电梯, 钢结构, 有抗震要求的机器基座固定等。



净孔刷 RB



→ 用于清孔

→ 可连接在钻机上

型号	订货号	钻孔直径 mm	适合锚栓	箱装 支	每支重量 kg
RB 10	33408101	10	VMZ M8	1	0,02
RB 12	33410101	12	VMZ M10, VMZ 75 M12	1	0,02
RB 14	33412101	14	VMZ M12	1	0,03
RB 18	33416101	18	VMZ M16	1	0,04
RB 22	33418101	22	VMZ 115 M20	1	0,05
RB 24	33420101	24	VMZ M20	1	0,05
RB 26	33424101	26	VMZ M24	1	0,06

挤胶枪 VM-P



型号	订货号	每支重量 kg
挤胶枪 VM-P 345 标准型 ¹⁾	28350505	0,87
挤胶枪 VM-P 380 标准型 ²⁾	28353005	1,10
挤胶枪 VM-P 345 专用型 ¹⁾	28350511	1,20
挤胶枪 VM-P 380 专用型 ²⁾	28351001	1,22
气动挤胶枪 VM-P 345 ³⁾	28350601	2,41
气动挤胶枪 VM-P 380 ³⁾	28352002	2,00

¹⁾ 适用于: 150 ml, 280 ml, 300 ml, 345 ml 锚固胶。

²⁾ 适用于: 380 ml, 410 ml, 420 ml 锚固胶。

³⁾ 适用于: 345 ml 锚固胶。

锚杆 VMZ-A



→ 镀锌钢; M 8 - M 12

→ 适用于开裂和非开裂混凝土

型号	订货号	钻孔 直径x深度	安置 深度	最大 锚件 厚度	锚栓 长度	螺纹 规格	包装	每盒 重量
		mm	mm	mm	mm	mm	支/盒	kg
VMZ-A 40 M8-15/65	32115101	10 x 42	41	15	65	M8x22	10	0,30
VMZ-A 50 M8-15/80	32120101	10 x 55	52	15	80	M8x22	10	0,36
VMZ-A 50 M8-30/95	32135101	10 x 55	52	30	95	M8x31	10	0,41
VMZ-A 50 M8-45/110	32145101	10 x 55	52	45	110	M8x31	10	0,47
VMZ-A 60 M10-10/85	32205101	12 x 65	63	10	85	M10x18	10	0,61
VMZ-A 60 M10-20/95	32220101	12 x 65	63	20	95	M10x27	10	0,66
VMZ-A 60 M10-30/105	32225101	12 x 65	63	30	105	M10x27	10	0,72
VMZ-A 60 M10-60/135	32235101	12 x 65	63	60	135	M10x47	10	0,87
VMZ-A 60 M10-100/175	32245101	12 x 65	63	100	175	M10x57	10	1,10
VMZ-A 75 M10-20/110	32255101	12 x 80	78	20	110	M10x27	10	0,75
VMZ-A 75 M12-25/120	32323171	12 x 80	78	25	120	M12x37	10	0,85
VMZ-A 75 M12-40/135	32324171	12 x 80	78	40	135	M12x52	10	0,95
VMZ-A 75 M12-60/155	32333101	12 x 80	78	60	155	M12x72	10	1,05
VMZ-A 75 M12-80/175	32336101	12 x 80	78	80	175	M12x92	10	1,20
VMZ-A 70 M12-25/115	32323101	14 x 75	74	25	115	M12x36	10	1,20
VMZ-A 80 M12-10/110	32305101	14 x 85	84	10	110	M12x21	10	1,17
VMZ-A 80 M12-25/125	32325101	14 x 85	84	25	125	M12x36	10	1,28
VMZ-A 80 M12-50/150	32330101	14 x 85	84	50	150	M12x46	10	1,49
VMZ-A 80 M12-100/200	32345101	14 x 85	84	100	200	M12x71	10	1,93
VMZ-A 80 M12-125/225	32355101	14 x 85	84	125	225	M12x71	10	2,17
VMZ-A 80 M12-165/265	32365101	14 x 85	84	165	265	M12x71	10	2,57
VMZ-A 95 M12-25/140	32327101	14 x 100	99	25	140	M12x36	10	1,40
VMZ-A 100 M12-25/145	32375101	14 x 105	104	25	145	M12x36	10	1,46
VMZ-A 100 M12-60/180	32385101	14 x 105	104	60	180	M12x56	10	1,75
VMZ-A 100 M12-100/220	32390101	14 x 105	104	100	220	M12x61	10	2,12
VMZ-A 110 M12-25/155	32377101	14 x 115	114	25	155	M12x36	10	1,55
VMZ-A 125 M12-25/170	32379101	14 x 130	129	25	170	M12x36	10	1,75

锚杆 VMZ-A



→ 镀锌钢; M 16 - M 24

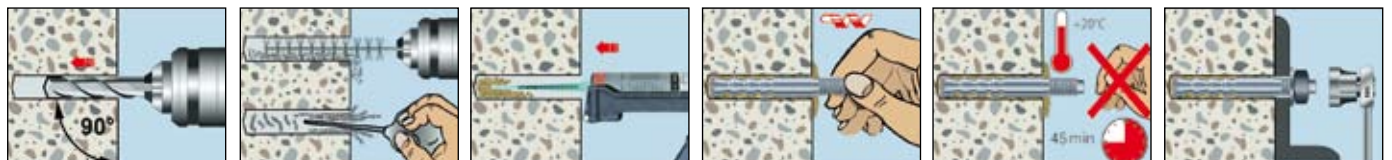
→ 适用于开裂和非开裂混凝土

型号	订货号	钻孔 直径x深度	安置 深度	最大 锚件 厚度	锚栓 长度	螺纹 规格	包装	每盒 重量
		mm	mm	mm	mm	mm	支/盒	kg
VMZ-A 90 M16-30/145	32555101	18 x 98	94	30	145	M16x44	10	2,20
VMZ-A 105 M16-30/160	32550101	18 x 113	109	30	160	M16x44	10	2,45
VMZ-A 125 M16-30/180	32515101	18 x 133	130	30	180	M16x44	10	2,78
VMZ-A 125 M16-60/210	32520101	18 x 133	130	60	210	M16x55	10	3,60
VMZ-A 125 M16-100/250	32530101	18 x 133	130	100	250	M16x65	10	4,23
VMZ-A 125 M16-165/315	32540101	18 x 133	130	165	315	M16x90	10	5,25
VMZ-A 145 M16-30/200	32560101	18 x 153	150	30	200	M16x44	10	3,70
VMZ-A 115 M20-30/175	32608101	22 x 120	120	30	175	M20x46	5	2,40
VMZ-A 170 M20-20/225 LG ¹⁾	32603101	24 x 180	180	20	225	M20x41	5	3,40
VMZ-A 170 M20-25/230	32605101	24 x 180	180	25	230	M20x33	5	3,52
VMZ-A 170 M20-50/255	32610101	24 x 180	180	50	255	M20x46	5	3,83
VMZ-A 170 M20-100/305	32620101	24 x 180	180	100	305	M20x71	5	4,46
VMZ-A 190 M20-50/275	32612101	24 x 200	200	50	275	M20x46	5	4,20
VMZ-A 170 M24-50/260	32705101	26 x 185	182	50	260	M24x50	5	4,58
VMZ-A 170 M24-100/310	32715101	26 x 185	182	100	310	M24x75	5	5,46
VMZ-A 200 M24-50/290 LG ¹⁾	32711101	26 x 215	212	50	290	M24x75	5	5,11
VMZ-A 200 M24-50/290	32710101	26 x 215	212	50	290	M24x50	5	5,11
VMZ-A 200 M24-100/340	32720101	26 x 215	212	100	340	M24x75	5	6,01
VMZ-A 225 M24-50/315	32712101	26 x 240	237	50	315	M24x50	5	5,73

¹⁾ LG为长螺杆型。

根据用户需要可提供其它长度及热镀锌钢锚杆。

预插式安装



穿插式安装





摘自欧洲技术认证 **ETA-04/0092 (M 8 - M 12)**
单锚承载力设计值(无边距和间距影响, 温度范围-40°C至+80°C)
表中数据已经包含ETAG 001中材料分项系数 γ_M

承载力设计值			VMZ										
			40 M 8	50 M 8	60 M 10	75 M 10	75 M 12	70 M 12	80 M 12	95 M 12	100 M 12	110 M 12	125 M 12
开裂混凝土													
拉力	C25 NRd	[kN]	6,0	8,5	11,2	15,5	15,5	14,0	17,2	22,3	23,9	27,7	33,6
	C30 NRd	[kN]	6,7	9,4	12,3	16,7	17,1	15,4	18,9	24,5	26,5	30,5	37,0
	C37 NRd	[kN]	7,4	10,4	13,6	16,7	19,0	17,1	21,0	27,2	29,3	33,7	37,9
	C50 NRd	[kN]	8,5	11,9	15,7	16,7	22,0	19,9	24,2	31,4	33,9	37,9	37,9
	C60 NRd	[kN]	9,4	12,0	16,7	16,7	23,4	21,8	26,6	34,4	37,2	37,9	37,9
非开裂混凝土													
拉力	C25 NRd	[kN]	6,0	11,9	15,7	16,7	21,8	19,7	24,1	26,6	33,6	33,3	33,3
	C30 NRd	[kN]	6,6	12,0	16,7	16,7	23,4	21,7	26,5	29,4	37,0	36,7	36,7
	C37 NRd	[kN]	7,3	12,0	16,7	16,7	23,4	23,9	29,4	32,5	37,9	37,9	37,9
	C50 NRd	[kN]	8,4	12,0	16,7	16,7	23,4	27,7	33,9	36,0	37,9	37,9	37,9
	C60 NRd	[kN]	9,2	12,0	16,7	16,7	23,4	30,5	36,0	36,0	37,9	37,9	37,9
开裂混凝土/ 非开裂混凝土													
剪力	≥ C25 VRd	[kN]	11,2	11,2	16,8	16,8	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2
剪力 (LG型)	≥ C25 VRd	[kN]	11,2	11,2	16,8	16,8	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2
弯矩	MRd	[Nm]	23,9	23,9	48,0	48,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0	84,0
边距和间距													
有效锚固深度	h _{ef}	[mm]	40	50	60	75	75	70	80	95	100	110	125
临界间距	s _{cr,N}	[mm]	120	150	180	225	225	210	240	285	300	330	375
临界边距	c _{cr,N}	[mm]	60	75	90	112,5	112,5	105	120	142,5	150	165	187,5
开裂混凝土													
最小锚基厚度	≥ h _{min}	[mm]	80	80	100	110	110	110	110	130	130	140	160
最小间距	s _{min}	[mm]	40	40	40	40	50	55	40	40	50	50	50
最小边距	c _{min}	[mm]	40	40	40	40	50	55	50	50	50	50	50
非开裂混凝土													
最小锚基厚度	≥ h _{min}	[mm]	80	80	100	110	110	110	110	130	130	140	160
最小间距	s _{min}	[mm]	40	40	50	50	50	55	55	55	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80 ¹⁾
最小边距	c _{min}	[mm]	40	40	50	50	50	55	55	55	55 ¹⁾	55 ¹⁾	55 ¹⁾
安装参数													
钻头规格直径	d _o	[mm]	10	10	12	12	12	14	14	14	14	14	14
锚板孔径-预插式安装	d _f	[mm]	9	9	12	12	14	14	14	14	14	14	14
锚板孔径-穿插式安装 ²⁾	d _f	[mm]	- ⁴⁾	- ⁴⁾	14	14	14	16	16	16	16	16	16
钻孔深度	h _o	[mm]	42	55	65	80	80	75	85	100	105	115	130
安装扭矩	T _{inst}	[Nm]	10	10	15	15	25	25	25	25	30	30	30
扳手规格	SW	[mm]	13	13	17	17	19	19	19	19	19	19	19
按胶筒刻度的每孔注胶量 VMZ345		[mm]	2	3	4	4	4	4	5	6	6	6	6
每孔注胶量 ³⁾		[ml]	3,4	4,1	6,1	7,0	7,0	6,8	8,6	9,0	9,2	9,4	9,6
在穿插式安装中, 每10mm锚板厚度需要用注胶量		[ml/10mm]	-	-	1,0	1,0	0,7	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
每支胶可注孔数 ³⁾ VMZ 150		[个]	31	26	18	15	15	16	12	12	11	11	11
每支胶可注孔数 ³⁾ VMZ 345		[个]	88	73	49	43	43	44	34	33	32	32	31
每支胶可注孔数 ³⁾ VMZ 410		[个]	108	90	60	52	52	54	43	41	40	39	38

¹⁾ 边距 c ≥ 80 mm, 最小间距 s_{min} = 55 mm。
²⁾ 锚板孔与锚栓之间的缝隙需用溢出的胶体填满。
³⁾ 只适用于预插式安装。
⁴⁾ 不适用于穿插式安装。
⁵⁾ 最高长期温度+50°C / 最高短期温度 +80°C。

钻孔内温度	最长安装时间	最短固化时间	
		干燥混凝土	潮湿混凝土
-5°C	1:30 小时	6:00 小时	12:00 小时
0°C	45 分钟	3:00 小时	6:00 小时
+5°C	20 分钟	2:00 小时	4:00 小时
+10°C	12 分钟	1:20 小时	2:40 小时
+20°C	6 分钟	45 分钟	1:30 小时
+30°C	4 分钟	25 分钟	50 分钟
+35°C	2 分钟	20 分钟	40 分钟
+40°C	1,4 分钟	15 分钟	30 分钟

胶筒温度至少+ 5°C。

摘自欧洲技术认证 **ETA-04/0092 (M 16 - M 24)**

单锚承载力设计值(无边距和间距影响, 温度范围-40℃至+80℃)

表中数据已经包含ETAG 001中材料分项系数 γ_M

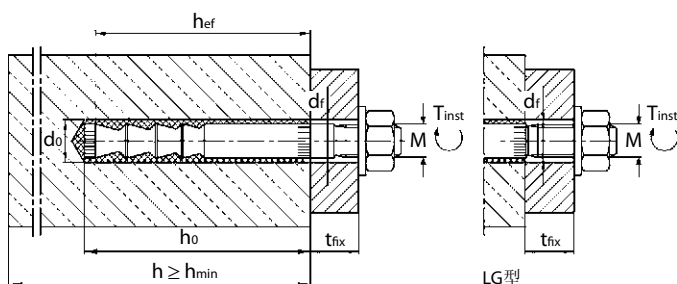
承载力设计值

VMZ

			90 M16	105 M16	125 M16	145 M16	115 M20	170 M20 170 M20 LG	190 M20 190 M20 LG	170 M24 170 M24 LG	200 M24 200 M24 LG	225 M24 225 M24 LG
			开裂混凝土									
拉力	C25 NRd	[kN]	20,4	25,8	33,6	41,9	29,5	53,2	62,9	53,2	67,9	81,1
	C30 NRd	[kN]	22,5	28,4	37,0	46,1	32,6	58,5	69,2	58,5	74,6	89,0
	C37 NRd	[kN]	25,1	31,5	40,9	51,5	36,1	65,0	76,7	65,0	82,9	98,8
	C50 NRd	[kN]	28,8	36,4	47,3	59,1	41,7	75,0	88,6	75,0	95,8	114,2
	C60 NRd	[kN]	31,8	40,0	51,9	65,0	45,9	82,5	97,4	85,5	105,3	125,6
			非开裂混凝土									
拉力	C25 NRd	[kN]	28,7	36,1	46,9	50,0	41,4	74,5	88,1	74,5	95,1	113,4
	C30 NRd	[kN]	31,5	39,8	51,7	55,0	45,6	81,9	96,7	81,9	104,6	124,7
	C37 NRd	[kN]	35,0	44,1	57,3	61,0	50,5	90,9	107,4	90,9	115,9	138,3
	C50 NRd	[kN]	40,5	51,0	66,2	70,6	57,1	105,0	124,0	105,0	134,0	148,0
	C60 NRd	[kN]	44,5	56,0	72,8	74,1	57,1	115,5	125,3	115,5	147,3	148,0
			开裂混凝土/非开裂混凝土									
剪力	$\geq C25 V_{Rd}$	[kN]	41,0	50,4	50,4	50,4	50,0	106,4	119,1	106,4	135,8	142,4
剪力 (LG型)	$\geq C25 V_{Rd}$	[kN]	41,0	50,4	50,4	50,4	50,0	78,4	78,4	106,4	112,8	112,8
弯矩	M _{Rd}	[Nm]	212,8	212,8	212,8	212,8	280,0	415,2	415,2	716,8	716,8	716,8
边距和间距												
有效锚固深度	h_{ef}	[mm]	90	105	125	145	115	170	190	170	200	225
临界间距	$S_{cr,N}$	[mm]	270	315	375	435	345	510	570	510	600	675
临界边距	$C_{cr,N}$	[mm]	135	157,5	187,5	217,5	172,5	255	285	255	300	337,5
			开裂混凝土									
最小锚基厚度	$\geq h_{min}$	[mm]	130	150	170	190	160	230	250	230	270	300
最小间距	s_{min}	[mm]	50	50	60	60	80	80	80	80	80	80
最小边距	c_{min}	[mm]	50	50	60	60	80	80	80	80	80	80
			非开裂混凝土									
最小锚基厚度	$\geq h_{min}$	[mm]	130	150	170	190	160	230	250	230	270	300
最小间距	s_{min}	[mm]	50	60	60	60	80	80	80	80	105	105
最小边距	c_{min}	[mm]	50	60	60	60	80	80	80	80	105	105
安装参数												
钻头规格直径	d_o	[mm]	18	18	18	18	22	24	24	26	26	26
锚板孔径-预插式安装	d_r	[mm]	18	18	18	18	22	24 (22 ⁴⁾)	24 (22 ⁴⁾)	26	26	26
锚板孔径-穿插式安装 ²⁾	d_r	[mm]	20	20	20	20	24	26	26	28	28	28
钻孔深度	h_o	[mm]	98	113	133	153	120	180	200	185	215	240
安装扭矩	T_{inst}	[Nm]	50	50	50	50	80	80	80	100	120	120
扳手规格	SW	[mm]	24	24	24	24	30	30	30	36	36	36
按胶筒刻度的每孔注胶量 VMZ345		[mm]	7	8	9	9	12	17	19	20	21	23
每孔注胶量 ³⁾		[ml]	11,1	12,6	14,5	15,8	20,8	30,1	32,2	33,3	36,6	41,3
在穿插式安装中, 每10mm锚板厚度需要用注胶量		[ml/ 10mm]	1,6	1,6	1,6	1,6	2,1	2,9	2,9	2,6	2,6	2,6
每支胶可注孔数 ³⁾ VMZ 150	[个]		9	8	7	6	5	3	3	3	3	2
每支胶可注孔数 ³⁾ VMZ 345	[个]		27	23	20	19	14	10	9	9	8	7
每支胶可注孔数 ³⁾ VMZ 410	[个]		33	29	25	23	17	12	11	11	10	8

²⁾ 锚板孔与锚栓之间的缝隙需用溢出的胶体填满。³⁾ 只适用于预插式安装。⁴⁾ LG型锚栓螺纹与混凝土表面齐平。⁵⁾ 最高长期温度+50℃ / 最高短期温度+80℃。

预插式安装



穿插式安装

