

Chemická kotva VMZ



Závitový svorník s konickým expandérem VMZ-A



Zásobník VMZ 150
pro vytlačovací pistole
Objem náplně: 150 ml



Zásobník VMZ 280
pro vytlačovací pistole
Objem náplně: 280 ml,
včetně 2 směšovačů pro
nasazení na zásobník



Zásobník VMZ 345
zásobník typu „side-by-side“
Objem náplně: 345 ml



Zásobník VMZ 420
koaxiální zásobník
Objem náplně: 420 ml



Zásobník VMZ 345 express
zásobník typu „side-by-side“
Objem náplně: 345 ml

Rozsah zatížení: 4,3 kN - 105,7 kN

Rozsah pevnosti betonu: C20/25 - C50/60

Materiál: pozinkovaná ocel, nerezová ocel A4,
nerezová ocel HCR
na požádání: žárově zinkovaná ocel

Popis

System VMZ sestává ze závitového svorníku s konickým expandérem a dvousložkové lepicí hmoty. Tato kombinace zaručuje mimořádně vysokou únosnost i s minimálními roztečemi a vzdálenostmi od okraje. System VMZ s evropským technickým schválením spojuje výhody lepených a expanzních kotev do trhlinového i netrhlinového betonu.



Výhody:

- Malá tloušťka betonového stavebního prvku.
- Nedochozí ke snížení únosnosti ani v mokřích nebo vodou zatížených otvorech (M12 a větší).
- Schváleno pro teplotu základního materiálu při instalaci -5 °C až +40 °C.
- U rozměrů M10 a větších je možná montáž přes kotvený předmět (bez dalšího příslušenství).
- VMZ 75 M12: otvor jako u M10, ale montážní závit M12 (ideální pro kotvení přes kotvený předmět).
- Protokol o požární zkoušce.
- Velká rozmanitost průměrů, hloubek kotvení a délek – velmi hospodárné řešení optimalizované podle potřeb konkrétního kotvení.
- Načaté zásobníky lze použít opakovaně, s novým směšovačem.
- Schváleno pro použití za podmínek seismického zatížení v kategorii odolnosti C2 (M10 až M16).

Aplikace

Těžká zatížení v trhlinovém i netrhlinovém betonu, např. ocelové nosníky, ocelové podpěry, zábradlí, držáky, fasádní systémy, kabelové žlaby, upevňování mostních zábradlí podle GEL 14 (VMZ 75 M12-40/135 A4) a GEL 33 (VMZ 90 M16-60/175 A4)

Chemická kotva VMZ



→ dvousložkový zásobník, bezstyrenová hmota

→ různé velikosti zásobníků (kartuší)

→ schváleno pro použití v trhlinovém i netrhlinovém betonu

Označení	Č. výrobku	Objem náplně [ml]	Balení [ks]	Hmotnost celého balení [ks]	Hmotnost jednoho kusu [kg]
Zásobník VMZ 150	28999301	150	12	4,32	0,36
Zásobník VMZ 280 ¹⁾	28252601	280	12	6,70	0,56
Zásobník VMZ 345	28255310	345	12	8,28	0,69
Zásobník VMZ 420	28254701	420	12	9,84	0,83
Zásobník VMZ 345 express	28254201	345	12	8,00	0,65
Statický směšovač VM-X (pro všechny zásobníky)	28305111	-	12	0,12	0,01
Statický směšovač VM-XP (pouze pro 420 ml zásobník)	28304920	-	10	0,10	0,01
Nástavec směšovače VM-XE 10/200 (200 mm)	28306011	-	12	-	0,01
Nástavec směšovače VM-XE 10/500 (500 mm)	85951101	-	10	-	0,02
Montážní klín VMZ-MK	33300103	-	10	-	0,01

Součástí dodávky každého zásobníku je jeden statický směšovač a jedno šroubovací víčko.

NOVINKA

Závitový svorník s konickým expandérem VMZ-A

Pozinkovaná ocel



→ lze používat v konstrukcích vystavených suchému prostředí v interiéru

→ provedení LG: se závitem až k povrchu betonu

→ hloubka vrtaného otvoru od 42 mm



Označení	Č. výrobku	Ø x hloubka vrtaného otvoru [mm]	Hloubka usazení [mm]	Tloušťka kotveného předmětu [mm]	Délka kotvy [mm]	Závit [mm]	Balení [ks]	Hmotnost balení [kg]
VMZ-A 40 M8-15/65	32115101	10x42	41	15	65	M8x22	10	0,30
VMZ-A 50 M8-15/80	32120101	10x55	52	15	80	M8x22	10	0,36
VMZ-A 50 M8-30/95	32135101	10x55	52	30	95	M8x31	10	0,41
VMZ-A 50 M8-45/110	32145101	10x55	52	45	110	M8x31	10	0,47
VMZ-A 60 M10-10/85	32205101	12x65	63	10	85	M10x18	10	0,61
VMZ-A 60 M10-20/95	32220101	12x65	63	20	95	M10x27	10	0,66
VMZ-A 60 M10-30/105	32225101	12x65	63	30	105	M10x27	10	0,72
VMZ-A 60 M10-60/135	32235101	12x65	63	60	135	M10x47	10	0,87
VMZ-A 60 M10-100/175	32245101	12x65	63	100	175	M10x57	10	1,10
VMZ-A 75 M10-20/110	32255101	12x80	78	20	110	M10x27	10	0,75
VMZ-A 75 M12-25/120	32323171	12x80	78	25	120	M12x37	10	0,85
VMZ-A 75 M12-40/135	32324171	12x80	78	40	135	M12x52	10	0,95
VMZ-A 75 M12-60/155	32333101	12x80	78	60	155	M12x72	10	1,05
VMZ-A 75 M12-80/175	32336101	12x80	78	80	175	M12x87	10	1,20
VMZ-A 70 M12-25/115	32323101	14x75	74	25	115	M12x36	10	1,20
VMZ-A 80 M12-10/110	32305101	14x85	84	10	110	M12x21	10	1,17
VMZ-A 80 M12-25/125	32325101	14x85	84	25	125	M12x36	10	1,28
VMZ-A 80 M12-50/150	32330101	14x85	84	50	150	M12x46	10	1,49
VMZ-A 80 M12-100/200	32345101	14x85	84	100	200	M12x71	10	1,93
VMZ-A 80 M12-125/225	32355101	14x85	84	125	225	M12x71	10	2,17
VMZ-A 80 M12-165/265	32365101	14x85	84	165	265	M12x71	10	2,57
VMZ-A 95 M12-25/140	32327101	14x100	99	25	140	M12x36	10	1,40
VMZ-A 100 M12-25/145	32375101	14x105	104	25	145	M12x36	10	1,46
VMZ-A 100 M12-60/180	32385101	14x105	104	60	180	M12x56	10	1,75
VMZ-A 100 M12-100/220	32390101	14x105	104	100	220	M12x84	10	2,12
VMZ-A 110 M12-25/155	32377101	14x115	114	25	155	M12x36	10	1,55
VMZ-A 125 M12-25/170	32379101	14x130	129	25	170	M12x36	10	1,75
VMZ-A 90 M16-30/145	32555101	18 x 98	94	30	145	M16x44	10	2,20
VMZ-A 105 M16-30/160	32550101	18x113	109	30	160	M16x44	10	2,45
VMZ-A 125 M16-30/180	32515101	18x133	130	30	180	M16x44	10	2,78
VMZ-A 125 M16-60/210	32520101	18x133	130	60	210	M16x55	10	3,60
VMZ-A 125 M16-100/250	32530101	18x133	130	100	250	M16x65	10	4,23
VMZ-A 125 M16-165/315	32540101	18x133	130	165	315	M16x90	10	5,25
VMZ-A 145 M16-30/200	32560101	18x153	150	30	200	M16x44	10	3,70
VMZ-A 160 M16-30/215	32502101	18x168	165	30	215	M16x44	10	3,14
VMZ-A 160 M16-60/245	32504101	18x168	165	60	245	M16x55	10	3,58
VMZ-A 160 M16-100/285	32506101	18x168	165	100	285	M16x65	10	4,22
VMZ-A 115 M20-30/175	32608101	22x120	120	30	175	M20x46	5	2,40
VMZ-A 170 M20-20/225 LG	32603101	24x180	180	20	225	M20x41	5	3,40
VMZ-A 170 M20-25/230	32605101	24x180	180	25	230	M20x33	5	3,52
VMZ-A 170 M20-50/255	32610101	24x180	180	50	255	M20x46	5	3,83
VMZ-A 170 M20-100/305	32620101	24x180	180	100	305	M20x71	5	4,46
VMZ-A 190 M20-50/275	32612101	24x200	200	50	275	M20x46	5	4,20
VMZ-A 170 M24-50/260	32705101	26x185	182	50	260	M24x50	5	4,58
VMZ-A 170 M24-100/310	32715101	26x185	182	100	310	M24x75	5	5,46
VMZ-A 200 M24-50/290 LG	32711101	26x215	212	50	290	M24x75	5	5,11
VMZ-A 200 M24-50/290	32710101	26x215	212	50	290	M24x50	5	5,11
VMZ-A 200 M24-100/340	32720101	26x215	212	100	340	M24x75	5	6,01
VMZ-A 225 M24-50/315	32712101	26x240	237	50	315	M24x50	5	5,73

Jiné délky nebo závity na požádání.

**Závitový svorník
s konickým
expandérem VMZ-A A4**
 nerezová ocel A4/316


→ lze používat v konstrukcích vystavených suchému prostředí v interiéru nebo ve venkovním prostředí

→ provedení LG: se závitem až k povrchu betonu

→ hloubka otvoru od 42 mm



Označení	Č. výrobku	Ø × hloubka vrtaného otvoru [mm]	Hloubka usazení [mm]	Tloušťka kotvené- ho předmětu [mm]	Délka kotvy [mm]	Závit [mm]	Balení [ks]	Hmotnost balení [kg]
VMZ-A 40 M8-15/65 A4	32115501	10x42	41	15	65	M8x22	10	0,30
VMZ-A 50 M8-15/80 A4	32120501	10x55	52	15	80	M8x22	10	0,36
VMZ-A 50 M8-30/95 A4	32135501	10x55	52	30	95	M8x31	10	0,41
VMZ-A 50 M8-45/110 A4	32145501	10x55	52	45	110	M8x31	10	0,47
VMZ-A 60 M10-10/85 A4	32205501	12x65	63	10	85	M10x18	10	0,61
VMZ-A 60 M10-20/95 A4	32220501	12x65	63	20	95	M10x27	10	0,66
VMZ-A 60 M10-30/105 A4	32225501	12x65	63	30	105	M10x27	10	0,72
VMZ-A 60 M10-60/135 A4	32235501	12x65	63	60	135	M10x47	10	0,87
VMZ-A 60 M10-100/175 A4	32245501	12x65	63	100	175	M10x57	10	1,10
VMZ-A 75 M10-20/110 A4	32255501	12x80	78	20	110	M10x27	10	0,75
VMZ-A 75 M10-40/130 A4	32265501	12x80	78	40	130	M10x47	10	0,86
VMZ-A 75 M12-25/120 A4	32323571	12x80	78	25	120	M12x37	10	0,85
VMZ-A 75 M12-40/135 A4	32324571	12x80	78	40	135	M12x52	10	0,95
VMZ-A 75 M12-60/155 A4	32333501	12x80	78	60	155	M12x72	10	1,05
VMZ-A 75 M12-80/175 A4	32336501	12x80	78	80	175	M12x92	10	1,20
VMZ-A 70 M12-25/115 A4	32323501	14x75	74	25	115	M12x36	10	1,20
VMZ-A 70 M12-40/130 A4	32324501	14x75	74	40	130	M12x36	10	1,33
VMZ-A 80 M12-10/110 A4	32305501	14x85	84	10	110	M12x21	10	1,17
VMZ-A 80 M12-25/125 A4	32325501	14x85	84	25	125	M12x36	10	1,28
VMZ-A 80 M12-50/150 A4	32330501	14x85	84	50	150	M12x46	10	1,49
VMZ-A 80 M12-100/200 A4	32345501	14x85	84	100	200	M12x71	10	1,93
VMZ-A 80 M12-125/225 A4	32355501	14x85	84	125	225	M12x71	10	2,17
VMZ-A 80 M12-165/265 A4	32365501	14x85	84	165	265	M12x71	10	2,57
VMZ-A 95 M12-25/140 A4	32327501	14x100	99	25	140	M12x36	10	1,40
VMZ-A 100 M12-25/145 A4	32375501	14x105	104	25	145	M12x36	10	1,46
VMZ-A 100 M12-60/180 A4	32385501	14x105	104	60	180	M12x56	10	1,75
VMZ-A 100 M12-100/220 A4	32390501	14x105	104	100	220	M12x84	10	2,12
VMZ-A 110 M12-25/155 A4	32377501	14x115	114	25	155	M12x36	10	1,55
VMZ-A 125 M12-25/170 A4	32379501	14x130	129	25	170	M12x36	10	1,75
VMZ-A 90 M16-30/145 A4	32555501	18x98	94	30	145	M16x44	10	2,20
VMZ-A 90 M16-45/160 A4	32558501	18x98	94	45	160	M16x59	10	2,78
VMZ-A 90 M16-60/175 A4	32559501	18 x 98	94	60	175	M16x74	10	3,08
VMZ-A 105 M16-30/160 A4	32550501	18x113	109	30	160	M16x44	10	2,45
VMZ-A 125 M16-30/180 A4	32515501	18x133	130	30	180	M16x44	10	2,78
VMZ-A 125 M16-60/210 A4	32520501	18x133	130	60	210	M16x55	10	3,60
VMZ-A 125 M16-100/250 A4	32530501	18x133	130	100	250	M16x65	10	4,23
VMZ-A 125 M16-165/315 A4	32540501	18x133	130	165	315	M16x90	10	5,25
VMZ-A 145 M16-30/200 A4	32560501	18x153	150	30	200	M16x44	10	3,70
VMZ-A 160 M16-30/215 A4	32502501	18x168	165	30	215	M16x44	10	3,14
VMZ-A 160 M16-60/245 A4	32504501	18x168	165	60	245	M16x55	10	3,58
VMZ-A 160 M16-100/285 A4	32506501	18x168	165	100	285	M16x65	10	4,22
VMZ-A 115 M20-30/175 A4	32608501	22x120	120	30	175	M20x46	5	2,40
VMZ-A 170 M20-20/225 LG A4	32603501	24x180	180	20	225	M20x41	5	3,40
VMZ-A 170 M20-25/230 A4	32605501	24x180	180	25	230	M20x33	5	3,52
VMZ-A 170 M20-50/255 A4	32610501	24x180	180	50	255	M20x46	5	3,83
VMZ-A 170 M20-100/305 A4	32620501	24x180	180	100	305	M20x71	5	4,46
VMZ-A 190 M20-50/275 A4	32612501	24x200	200	50	275	M20x46	5	4,20
VMZ-A 170 M24-50/260 A4	32705501	26x185	182	50	260	M24x50	5	4,58
VMZ-A 170 M24-100/310 A4	32715501	26x185	182	100	310	M24x75	5	5,46
VMZ-A 200 M24-50/290 LG A4	32711501	26x215	212	50	290	M24x75	5	5,11
VMZ-A 200 M24-50/290 A4	32710501	26x215	212	50	290	M24x50	5	5,11
VMZ-A 200 M24-100/340 A4	32720501	26x215	212	100	340	M24x75	5	6,01
VMZ-A 225 M24-50/315 A4	32712501	26x240	237	50	315	M24x50	5	5,73

Jiné délky nebo závitů na požádání.

Závitový svorník s konickým expandérem

VMZ-A HCR

nerzavá ocel HCR

→ pro použití ve zvláště korozivním prostředí

→ vysoce korozivzdorná ocel třídy 1.4529

→ provedení LG: se závitem až k povrchu betonu



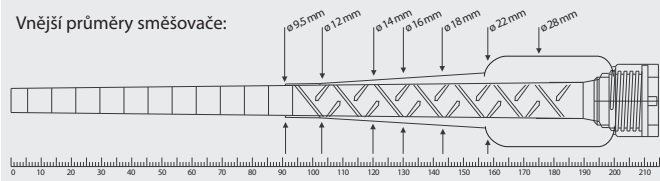
Označení	Č. výrobku	Ø × hloubka vrtaného otvoru [mm]	Hloubka usazení [mm]	Tloušťka kotvené- ho předmětu [mm]	Délka kotvy [mm]	Závit [mm]	Balení [ks]	Hmotnost balení [kg]
VMZ-A 40 M8-15/65 HCR	32115651	10x42	41	15	65	M8x22	10	0,30
VMZ-A 50 M8-15/80 HCR	32120651	10x55	52	15	80	M8x22	10	0,36
VMZ-A 50 M8-30/95 HCR	32135651	10x55	52	30	95	M8x31	10	0,41
VMZ-A 50 M8-45/110 HCR	32145651	10x55	52	45	110	M8x31	10	0,47
VMZ-A 60 M10-10/85 HCR	32205651	12x65	63	10	85	M10x18	10	0,61
VMZ-A 60 M10-20/95 HCR	32220651	12x65	63	20	95	M10x27	10	0,66
VMZ-A 60 M10-30/105 HCR	32225651	12x65	63	30	105	M10x27	10	0,72
VMZ-A 60 M10-60/135 HCR	32235651	12x65	63	60	135	M10x47	10	0,87
VMZ-A 60 M10-100/175 HCR	32245651	12x65	63	100	175	M10x57	10	1,10
VMZ-A 75 M10-20/110 HCR	32255651	12x80	78	20	110	M10x27	10	0,75
VMZ-A 75 M12-25/120 HCR	32323671	12x80	78	25	120	M12x37	10	0,85
VMZ-A 70 M12-25/115 HCR	32323651	14x75	74	25	115	M12x36	10	1,20
VMZ-A 80 M12-10/110 HCR	32305651	14x85	84	10	110	M12x21	10	1,17
VMZ-A 80 M12-25/125 HCR	32325651	14x85	84	25	125	M12x36	10	1,28
VMZ-A 80 M12-50/150 HCR	32330651	14x85	84	50	150	M12x46	10	1,49
VMZ-A 80 M12-100/200 HCR	32345651	14x85	84	100	200	M12x71	10	1,93
VMZ-A 80 M12-125/225 HCR	32355651	14x85	84	125	225	M12x71	10	2,17
VMZ-A 80 M12-165/265 HCR	32365651	14x85	84	165	265	M12x71	10	2,57
VMZ-A 95 M12-25/140 HCR	32327651	14x100	99	25	140	M12x36	10	1,40
VMZ-A 100 M12-25/145 HCR	32375651	14x105	104	25	145	M12x36	10	1,46
VMZ-A 100 M12-60/180 HCR	32385651	14x105	104	60	180	M12x56	10	1,75
VMZ-A 100 M12-100/220 HCR	32390651	14x105	104	100	220	M12x84	10	2,12
VMZ-A 110 M12-25/155 HCR	32377651	14x115	114	25	155	M12x36	10	1,55
VMZ-A 125 M12-25/170 HCR	32379651	14x130	129	25	170	M12x36	10	1,75
VMZ-A 90 M16-30/145 HCR	32555651	18x98	94	30	145	M16x44	10	2,20
VMZ-A 105 M16-30/160 HCR	32550651	18x113	109	30	160	M16x44	10	2,45
VMZ-A 125 M16-30/180 HCR	32515651	18x133	130	30	180	M16x44	10	2,78
VMZ-A 125 M16-60/210 HCR	32520651	18x133	130	60	210	M16x55	10	3,60
VMZ-A 125 M16-100/250 HCR	32530651	18x133	130	100	250	M16x65	10	4,23
VMZ-A 125 M16-165/315 HCR	32540651	18x133	130	165	315	M16x90	10	5,25
VMZ-A 145 M16-30/200 HCR	32560651	18x153	150	30	200	M16x44	10	3,70
VMZ-A 160 M16-30/215 HCR	32502651	18x168	165	30	215	M16x44	10	3,14
VMZ-A 115 M20-30/175 HCR	32608651	22x120	120	30	175	M20x46	5	2,40
VMZ-A 170 M20-20/225 LG HCR	32603651	24x180	180	20	225	M20x41	5	3,40
VMZ-A 170 M20-25/230 HCR	32605651	24x180	180	25	230	M20x33	5	3,52
VMZ-A 170 M20-50/255 HCR	32610651	24x180	180	50	255	M20x46	5	3,83
VMZ-A 170 M20-100/305 HCR	32620651	24x180	180	100	305	M20x71	5	4,46
VMZ-A 190 M20-50/275 HCR	32612651	24x200	200	50	275	M20x46	5	4,20
VMZ-A 170 M24-50/260 HCR	32705651	26x185	182	50	260	M24x50	5	4,58
VMZ-A 200 M24-50/290 LG HCR	32705651	26x215	215	50	290	M24x75	5	5,11
VMZ-A 200 M24-50/290 HCR	32710651	26x215	215	50	290	M24x50	5	5,11
VMZ-A 200 M24-100/340 HCR	32720651	26x215	215	100	340	M24x75	5	6,01
VMZ-A 225 M24-50/315 HCR	32712651	26x240	237	50	315	M24x50	5	5,73

Jiné délky nebo závitů na požádání.

Efektivní délka statického směšovače VM-X/VM-XP

Při plnění je vždy nutno začít u dna vyvrtaného otvoru, aby v lepicí hmotě nezůstaly vzduchové kapsy. Toho je možné dosáhnout pouze tehdy, když špička směšovací dýzy před aplikací lepicí hmoty dosáhne na úplné dno otvoru. V opačném případě je třeba použít nástavec směšovače.

Vnější průměry směšovače:



Doba vytvrzení chemické kotvy VMZ

→ teplota zásobníku při instalaci nejméně +5 °C

Teplota základního materiálu °C]	Zpracovatelnost	Doba vytvrzení	
		suchý základní materiál	vlhký základní materiál
-5°C	1:30 h	6:00 h	12:00 h ¹⁾
-4°C bis -1°C	45 min	6:00 h	12:00 h ¹⁾
0°C bis +4°C	20 min	3:00 h	6:00 h
+5°C bis +9°C	12 min	2:00 h	4:00 h
+10°C bis +19°C	6 min	1:20 h	2:40 h
+20°C bis +29°C	4 min	45 min	1:30 h
+30°C bis +34°C	2 min	25 min	50 min
+35°C bis +39°C	1,4 min	20 min	40 min
+40°C	1,4 min	15 min	30 min

¹⁾Je třeba zajistit, aby uvnitř vyvrtaného otvoru nedošlo k tvorbě námrazy. Otvor je třeba vyvrtat a vyčistit těsně před instalací kotvy.

Doba vytvrzení chemické kotvy VMZ express

→ teplota zásobníku při instalaci nejméně +5 °C

Teplota základního materiálu °C]	Zpracovatelnost	Doba vytvrzení	
		suchý základní materiál	vlhký základní materiál
-5°C	40 min	4:00 h	8:00 h ¹⁾
-4°C bis -1°C	20 min	4:00 h	8:00 h ¹⁾
0°C bis +4°C	10 min	2:00 h	4:00 h
+5°C bis +9°C	6 min	1:00 h	2:00 h
+10°C bis +19°C	3 min	40 min	80 min
+20°C bis +29°C	1 min	20 min	40 min
+30°C	1 min	10 min	20 min

¹⁾Je třeba zajistit, aby uvnitř vyvrtaného otvoru nedošlo k tvorbě námrazy. Otvor je třeba vyvrtat a vyčistit těsně před instalací kotvy.



Výtah z přípustných provozních podmínek podle ETA-04/0092 (M8-M12)

Přípustná zatížení (statická nebo kvazistatická) jediné kotvy bez vlivu rozteče a vzdálenosti od okraje pro teplotní rozmezí od -40 °C do +80 °C⁵⁾. (Přípustná zatížení pro teplotní rozmezí od -40 °C do +120 °C viz ETA-04/0092). Je zahrnut celkový součinitel bezpečnosti podle ETAG 001 (γ_M a γ_P).

Zatížení a technické údaje

Chemická kotva VMZ, pozinkovaná ocel, M8-M12



			40 M8	50 M8	60 M10	75 M10	75 M12	70 M12	80 M12	95 M12	100 M12	110 M12	125 M12
trhlinový beton													
Střední hodnoty mezního tah. zatížení	C25/30 N _{um}	[kN]	12,3	19,5	28,0	29,5	34,9	41,0	48,2	51,6	67,2	67,2	67,2
Střední hodnoty mezního smyk. zatížení	C25/30 N _{um}	[kN]	14,6	14,6	23,2	23,2	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7	33,7
Přípustná tahová zatížení	C20/25 příp. N	[kN]	4,3	6,1	8,0	11,1	11,1	10,0	12,3	15,9	17,1	19,8	24,0
	C25/30 příp. N	[kN]	4,8	6,6	8,7	11,9	12,2	11,0	13,4	17,4	18,8	21,7	26,2
	C30/37 příp. N	[kN]	5,3	7,4	9,7	11,9	13,5	12,2	14,9	19,3	20,9	24,1	27,1
	C40/50 příp. N	[kN]	6,1	8,6	11,3	11,9	15,7	14,2	17,3	22,4	24,2	27,1	27,1
	C50/60 příp. N	[kN]	6,7	8,6	11,9	11,9	16,7	15,6	19,0	24,6	26,6	27,1	27,1
netrhlinový beton													
Přípustná tahová zatížení	C20/25 příp. N	[kN]	4,3	8,5	11,2	11,9	15,6	14,1	17,2	19,0	24,0	23,8	23,8
	C25/30 příp. N	[kN]	4,7	8,6	11,9	11,9	16,7	15,4	18,9	20,9	26,3	26,1	26,1
	C30/37 příp. N	[kN]	5,2	8,6	11,9	11,9	16,7	17,1	20,9	23,2	27,1	27,1	27,1
	C40/50 příp. N	[kN]	6,1	8,6	11,9	11,9	16,7	19,9	24,3	25,7	27,1	27,1	27,1
	C50/60 příp. N	[kN]	6,6	8,6	11,9	11,9	16,7	21,8	25,7	25,7	27,1	27,1	27,1
trhlinový i netrhlinový beton													
Přípustná smyk. zatížení	≥ C20/25 příp. V	[kN]	8,0	8,0	12,0	12,0	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4
Přípustná smyk. zatížení – typ LG	≥ C20/25 příp. V	[kN]	8,0	8,0	12,0	12,0	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4
Přípustné ohybové momenty	příp. M	[Nm]	17,1	17,1	34,3	34,3	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0

Rozteč a vzdálenost od okraje

Efektivní hloubka kotvení	h _{ef}	[mm]	40	50	60	75	75	70	80	95	100	110	125
Charakteristická rozteč	s _{cr,N}	[mm]	120	150	180	225	225	210	240	285	300	330	375
Charakteristická vzdálenost od okraje	c _{cr,N}	[mm]	60	75	90	112,5	112,5	105	120	142,5	150	165	187,5

trhlinový beton													
Minimální tloušťka betonového prvku	≥ h _{min}	[mm]	80	80	100	110	110	110	110	130	130	140	160
Minimální rozteč	s _{min}	[mm]	40	40	40	40	50	55	40	40	50	50	50
Minimální vzdálenost od okraje	c _{min}	[mm]	40	40	40	40	50	55	50	50	50	50	50

netrhlinový beton													
Minimální tloušťka betonového prvku	≥ h _{min}	[mm]	80	80	100	110	110	110	110	130	130	140	160
Minimální rozteč	s _{min}	[mm]	40	40	50	50	50	55	55	55	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80 ¹⁾
Minimální vzdálenost od okraje	c _{min}	[mm]	40	40	50	50	50	55	55	55	55 ¹⁾	55 ¹⁾	55 ¹⁾

Parametry montáže

Průměr vrtaného otvoru	d _o	[mm]	10	10	12	12	12	14	14	14	14	14	14
Průměr otvoru v kotveném předmětu (kotvení v líci konstrukce)	d _f	[mm]	9	9	12	12	14	14	14	14	14	14	14
Průměr otvoru v kotveném předmětu (kotvení přes kotvený předmět) ²⁾	d _f	[mm]	- ⁴⁾	- ⁴⁾	14	14	14	16	16	16	16	16	16
Hloubka vrtaného otvoru	h _o	[mm]	42	55	65	80	80	75	85	100	105	115	130
Utahovací moment při montáži	≤ T _{inst}	[Nm]	10	10	15	15	25	25	25	25	30	30	30
Šířka přes matici	SW	[mm]	13	13	17	17	19	19	19	19	19	19	19
Množství lepicí hmoty na jeden otvor ³⁾		[ml]	3,4	4,1	6,1	7,0	7,0	6,8	8,6	9,0	9,2	9,4	9,6
Dodatečné množství lepicí hmoty pro kotvení přes kotvený předmět o tloušťce 10 mm		[ml/10 mm]	-	-	1,0	1,0	0,7	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Počet otvorů na jeden zásobník ³⁾ VMZ 150 / VMZ 280		[mn.]	31/70	26/58	18/39	15/34	15/34	16/35	12/27	12/26	11/26	11/25	11/24
Počet otvorů na jeden zásobník ³⁾ VMZ 345 / VMZ 420		[mn.]	88/111	73/92	49/62	43/54	43/54	44/55	34/44	33/42	32/41	32/40	31/39

¹⁾ Pro vzdálenost od okraje c ≥ 80 mm a minimální osovou rozteč s_{min} = 55 mm

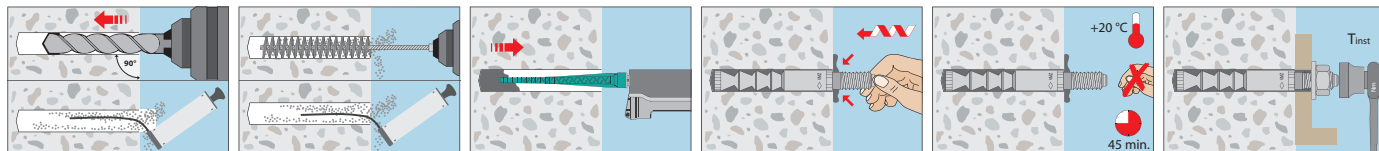
²⁾ Mezikruží otvoru v kotveném předmětu musí být po ukotvení zcela vyplněno lepicí hmotou.

³⁾ Uvedené hodnoty platí pro kotvení v líci konstrukce (předinstalaci). Kotvení přes kotvený předmět vyžaduje přidavek lepicí hmoty pro dokonalé vyplnění vůle otvoru v kotveném předmětu.

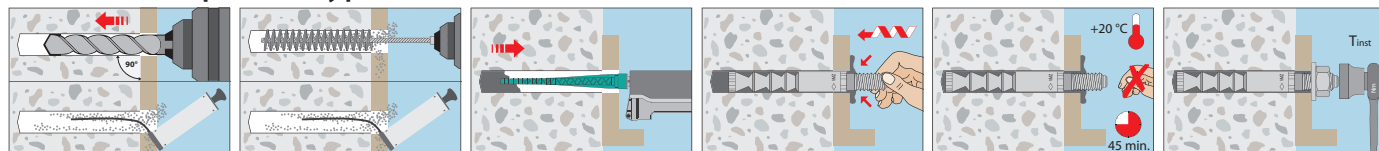
⁴⁾ Ne pro kotvení přes kotvený předmět.

⁵⁾ Max. dlouhodobá teplota +50 °C / max. krátkodobá teplota +80 °C

Instalace (kotvení v líci konstrukce)



Instalace (kotvení přes kotvený předmět)





Výtah z přípustných provozních podmínek podle ETA-04/0092 (M16-M24)

Přípustná zatížení (statická nebo kvazistaticky) jediné kotvy bez vlivu rozteče a vzdálenosti od okraje pro teplotní rozmezí od -40 °C do +80 °C⁴⁾.
(Přípustná zatížení pro teplotní rozmezí od -40 °C do +120 °C viz ETA-04/0092).

Je zahrnut celkový součinitel bezpečnosti podle ETAG 001 (γ_M und γ_F).

Zatížení a technické údaje

Chemická kotva VMZ, pozinkovaná ocel, M16-M24



		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
trhlinový beton											
Sřední hodnoty mezního tah. zatížení	C25/30 N_{um} [kN]	49,0	74,8	108,7	108,7	103,3	149,6	149,6	146,2	200,9	200,9
Sřední hodnoty mezního smyk. zatížení	C25/30 N_{sm} [kN]	62,8	62,8	62,8	62,8	68,6	150,7(98,0 ³⁾)	150,7(98,0 ³⁾)	179,5(140,8 ³⁾)	179,5(140,8 ³⁾)	179,5(140,8 ³⁾)
Zulässige Zuglast	C20/25 příp. N [kN]	14,6	18,4	24,0	29,9	21,1	38,0	44,9	38,0	48,5	57,9
	C25/30 příp. N [kN]	16,1	20,3	26,4	32,9	23,3	41,8	49,4	41,8	53,3	63,6
	C30/37 příp. N [kN]	17,9	22,5	29,2	36,5	25,8	46,4	54,8	46,4	59,2	70,6
	C40/50 příp. N [kN]	20,6	26,0	33,8	42,2	29,8	53,6	63,3	53,6	68,4	81,6
	C50/60 příp. N [kN]	22,7	28,6	37,1	46,4	32,8	58,9	69,6	58,9	75,2	89,7
netrhlinový beton											
Přípustná tahová zatížení	C20/25 příp. N [kN]	20,5	25,8	33,5	35,7	29,6	53,2	62,9	53,2	67,9	81,0
	C25/30 příp. N [kN]	22,5	28,4	36,9	39,3	32,6	58,5	69,1	58,5	74,7	89,1
	C30/37 příp. N [kN]	25,0	31,5	40,9	43,6	36,1	64,9	76,7	64,9	82,8	98,8
	C40/50 příp. N [kN]	28,9	36,4	47,3	50,4	40,8	75,0	88,6	75,0	95,7	105,7
	C50/60 příp. N [kN]	31,8	40,0	52,0	52,9	40,8	82,5	89,5	82,5	105,2	105,7
trhlinový i netrhlinový beton											
Přípustná smyková zatížení	\geq C20/25 příp. V [kN]	29,3	36,0	36,0	36,0	35,7	76,0	85,1	76,0	97,0	101,7
Přípustná smyková zatížení – typ LG	\geq C20/25 příp. V [kN]	29,3	36,0	36,0	36,0	35,7	56,0	56,0	76,0	80,6	80,6
Přípustné ohybové momenty	příp. M [Nm]	152,0	152,0	152,0	152,0	200,0	296,6	296,6	512,0	512,0	512,0
Rozteč a vzdálenost od okraje											
Efektivní hloubka kotvení	h_{ef} [mm]	90	105	125	145	115	170	190	170	200	225
Charakteristická rozteč	$s_{cr,N}$ [mm]	270	315	375	435	345	510	570	510	600	675
Charakteristická vzdálenost od okraje	$c_{cr,N}$ [mm]	135	157,5	187,5	217,5	172,5	255	285	255	300	337,5
trhlinový beton											
Minimální tloušťka betonového prvku	$\geq h_{min}$ [mm]	130	150	170	190	160	230	250	230	270	300
Minimální rozteč	s_{min} [mm]	50	50	60	60	80	80	80	80	80	80
Minimální vzdálenost od okraje	c_{min} [mm]	50	50	60	60	80	80	80	80	80	80
netrhlinový beton											
Minimální tloušťka betonového prvku	$\geq h_{min}$ [mm]	130	150	170	190	160	230	250	230	270	300
Minimální rozteč	s_{min} [mm]	50	60	60	60	80	80	80	80	105	105
Minimální vzdálenost od okraje	c_{min} [mm]	50	60	60	60	80	80	80	80	105	105
Parametry montáže											
Průměr vrtaného otvoru	d_o [mm]	18	18	18	18	22	24	24	26	26	26
Průměr otvoru v kotveném předmětu (kotvení v líci konstrukce)	d_f [mm]	18	18	18	18	22	24 (22 ³⁾)	24 (22 ³⁾)	26	26	26
Průměr otvoru v kotveném předmětu (kotvení přes kotvený předmět) ¹⁾	d_f [mm]	20	20	20	20	24	26	26	28	28	28
Hloubka vrtaného otvoru	h_o [mm]	98	113	133	153	120	180	200	185	215	240
Utahovací moment při montáži	$\leq T_{inst}$ [Nm]	50	50	50	50	80	80	80	100	120	120
Šířka přes matici	SW [mm]	24	24	24	24	30	30	30	36	36	36
Množství lepicí hmoty na jeden otvor ²⁾	[ml]	11,1	12,6	14,5	15,8	20,8	30,1	32,2	33,3	36,6	41,3
Dodatečné množství lepicí hmoty pro kotvení přes kotvený předmět (předmět o tloušťce 10 mm)	[ml/10 mm]	1,6	1,6	1,6	1,6	2,1	2,9	2,9	2,6	2,6	2,6
Počet otvorů na jeden zásobník ²⁾ VMZ 150 / VMZ 280	[mn.]	9/21	8/19	7/16	6/15	5/11	3/7	3/7	3/7	3/6	2/5
Počet otvorů na jeden zásobník ²⁾ VMZ 345 / VMZ 420	[mn.]	27/34	23/30	20/26	19/24	14/18	10/12	9/11	9/11	8/10	7/9

¹⁾ Mezikruží otvoru v kotveném předmětu musí být po ukotvení zcela vyplněno lepicí hmotou.

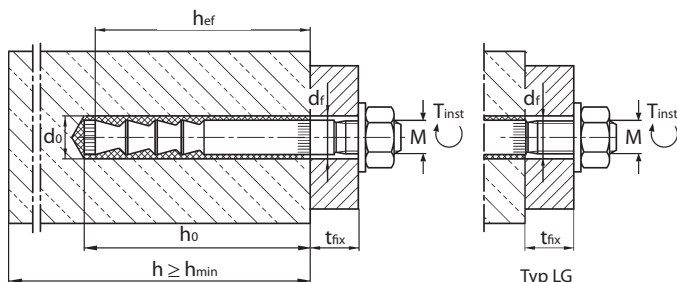
²⁾ Uvedené hodnoty platí pro kotvení v líci konstrukce (předinstalaci). Kotvení přes kotvený předmět vyžaduje přídavek lepicí hmoty pro dokonalé vyplnění vůle otvoru v kotveném předmětu.

³⁾ Hodnoty v závorkách platí pro provedení LG.

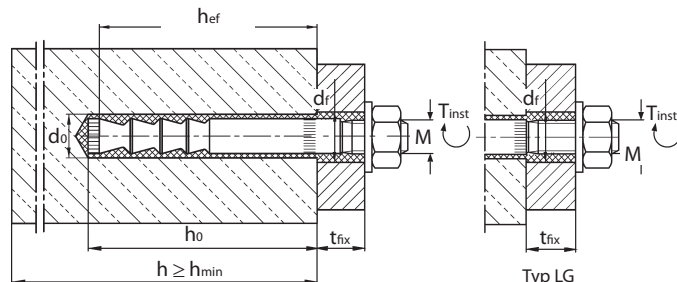
⁴⁾ Max. dlouhodobá teplota +50 °C / max. krátkodobá teplota +80 °C

Pro návrh kotvení je na požádání k dispozici snadno použitelný disk CD-ROM nebo je možné jej stáhnout na adrese www.mkt.de.

Instalace (kotvení v líci konstrukce)



Instalace (kotvení přes kotvený předmět)





Výťah z přípustných provozních podmínek podle ETA-04/0092 (M8-M12)

Přípustná zatížení (statická nebo kvazistaticky) jediné kotvy bez vlivu rozteče a vzdálenosti od okraje pro teplotní rozmezí od -40 °C do +80 °C⁵⁾. (Přípustná zatížení pro teplotní rozmezí od -40 °C do +120 °C viz ETA-04/0092.

Je zahrnut celkový součinitel bezpečnosti podle ETAG 001 (γ_M und γ_F).

Zatížení a technické údaje

Chemická kotva VMZ, nerezová ocel A4/HCR, M8-M12



		40 M8	50 M8	60 M10	75 M10	75 M12	70 M12	80 M12	95 M12	100 M12	110 M12	125 M12	
trhlinový beton													
Střední hodnoty mezního tah. zatížení	C25/30 N_{um}	[kN]	12,3	19,5	28,0	29,5	34,9	41,0	48,2	51,6	67,2	67,2	67,2
Střední hodnoty mezního smyk. zatížení	C25/30 V_{um}	[kN]	17,6	17,6	27,8	27,8	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5
Přípustná tahová zatížení	C20/25 příp. N	[kN]	4,3	6,1	8,0	11,1	11,1	10,0	12,3	15,9	17,1	19,8	24,0
	C25/30 příp. N	[kN]	4,8	6,6	8,8	11,9	12,2	11,0	13,4	17,4	18,8	21,7	26,2
	C30/37 příp. N	[kN]	5,3	7,4	9,7	11,9	13,5	12,2	14,9	19,3	20,9	24,1	27,1
	C40/50 příp. N	[kN]	6,1	8,6	11,3	11,9	15,7	14,2	17,3	22,4	24,2	27,1	27,1
	C50/60 příp. N	[kN]	6,7	8,6	11,9	11,9	16,7	15,6	19,0	24,6	26,6	27,1	27,1
netrhlinový beton													
Přípustná tahová zatížení	C20/25 příp. N	[kN]	4,3	8,5	11,2	11,9	15,6	14,1	17,2	19,0	24,0	23,8	23,8
	C25/30 příp. N	[kN]	4,7	8,6	11,9	11,9	16,7	15,4	18,8	20,9	26,3	26,1	26,1
	C30/37 příp. N	[kN]	5,2	8,6	11,9	11,9	16,7	17,1	20,9	23,2	27,1	27,1	27,1
	C40/50 příp. N	[kN]	6,1	8,6	11,9	11,9	16,7	19,9	24,3	25,7	27,1	27,1	27,1
	C50/60 příp. N	[kN]	6,6	8,6	11,9	11,9	16,7	21,8	25,7	25,7	27,1	27,1	27,1
trhlinový i netrhlinový beton													
Přípustná smyk. zatížení	\geq C20/25 příp. V	[kN]	8,6	8,6	13,1	13,1	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4
Přípustná smyk. zatížení – typ LG	\geq C20/25 příp. V	[kN]	8,6	8,6	13,1	13,1	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4
Přípustné ohybové momenty	příp. M	[Nm]	17,1	17,1	34,3	34,3	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0

Rozteč a vzdálenost od okraje

Efektivní hloubka kotvení	h_{ef}	[mm]	40	50	60	75	75	70	80	95	100	110	125
Charakteristická rozteč	$c_{cr,N}$	[mm]	120	150	180	225	225	210	240	285	300	330	375
Charakteristická vzdálenost od okraje	$c_{cr,N}$	[mm]	60	75	90	112,5	112,5	105	120	142,5	150	165	187,5

trhlinový beton													
Minimální tloušťka betonového prvku	$\geq h_{min}$	[mm]	80	80	100	110	110	110	110	130	130	140	160
Minimální rozteč	s_{min}	[mm]	40	40	40	40	50	55	40	40	50	50	50
Minimální vzdálenost od okraje	c_{min}	[mm]	40	40	40	40	50	55	50	50	50	50	50

netrhlinový beton													
Minimální tloušťka betonového prvku	$\geq h_{min}$	[mm]	80	80	100	110	110	110	110	130	130	140	160
Minimální rozteč	s_{min}	[mm]	40	40	50	50	50	55	55	55	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80 ¹⁾
Minimální vzdálenost od okraje	c_{min}	[mm]	40	40	50	50	50	55	55	55	55 ¹⁾	55 ¹⁾	55 ¹⁾

Parametry montáže

Průměr vrtaného otvoru	d_o	[mm]	10	10	12	12	12	14	14	14	14	14	14
Průměr otvoru v kotveném předmětu (kotvení v líci konstrukce)	d_f	[mm]	9	9	12	12	14	14	14	14	14	14	14
Průměr otvoru v kotveném předmětu (kotvení přes kotvený předmět) ²⁾	d_f	[mm]	- ⁴⁾	- ⁴⁾	14	14	14	16	16	16	16	16	16
Hloubka vrtaného otvoru	h_o	[mm]	42	55	65	80	80	75	85	100	105	115	130
Utahovací moment při montáži	$\leq T_{inst}$	[Nm]	10	10	15	15	25	25	25	25	30	30	30
Šířka přes matici	SW	[mm]	13	13	17	17	19	19	19	19	19	19	19
Množství lepicí hmoty na jeden otvor ³⁾		[ml]	3,4	4,1	6,1	7,0	7,0	6,8	8,6	9,0	9,2	9,4	9,6
Dodatečné množství lepicí hmoty pro kotvení přes kotvený předmět o tloušťce 10 mm		[ml/10mm]	-	-	1,0	1,0	0,7	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Počet otvorů na jeden zásobník ³⁾ VMZ 150 / VMZ 280	[Quan.]		31/70	26/58	18/39	15/34	15/34	16/35	12/27	12/26	11/26	11/25	11/24
Počet otvorů na jeden zásobník ³⁾ VMZ 345 / VMZ 420	[Quan.]		88/111	73/92	49/62	43/54	43/54	44/55	34/44	33/42	32/41	32/40	31/39

¹⁾ Pro vzdálenost od okraje $c \geq 80$ mm a minimální osovou rozteč $s_{min} = 55$ mm.

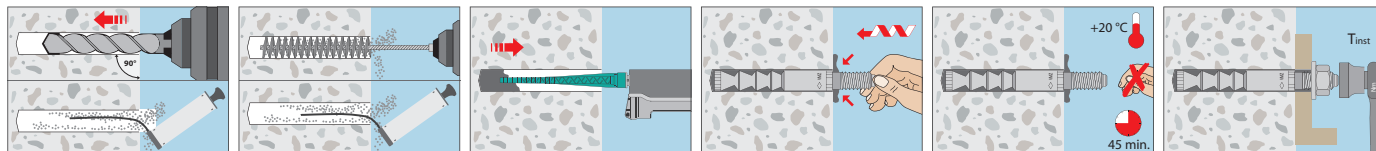
²⁾ Mezikružní otvor v kotveném předmětu musí být po ukotvení zcela vyplněno lepicí hmotou.

³⁾ Uvedené hodnoty platí pro kotvení v líci konstrukce (předinstalaci). Kotvení přes kotvený předmět vyžaduje přidavek lepicí hmoty pro dokonalé vyplnění vůle otvoru v kotveném předmětu.

⁴⁾ Ne pro kotvení přes kotvený předmět.

⁵⁾ Max. dlouhodobá teplota +50 °C / max. krátkodobá teplota +80 °C

Instalace (kotvení v líci konstrukce)



Instalace (kotvení přes kotvený předmět)

