

## Sistemul de injecție VMZ



Știft conic VMZ-A



**Cartuș VMZ 150**  
pentru pistoale cu silicon  
Conținut: 150ml



**Cartuș VMZ 280**  
pistoale cu silicon  
Conținut: 280ml, incl. 2  
mixere statice pe cartuș



**Cartuș VMZ 345**  
Cartuș față în față  
Conținut: 345ml



**Cartuș VMZ 420**  
Cartuș coaxial Conținut:  
420ml



**Cartuș VMZ 345  
express**  
Cartuș față în față  
Conținut: 345ml

**Domeniu de sarcină:** 4,3 kN - 105,7 kN

**Calitatea betonului:** C20/25 - C50/60

**Material:** Oțel, zincat, Oțel inoxidabil A4  
Oțel inoxidabil HCR  
**la cerere: galvanizat la cald  
sau șerardizat**

### Descriere

Sistemul de injecție VMZ constă dintr-o tijă de ancorare cu elemente de expansiune conice și un adeziv de injecție cu 2 componente. Această combinație oferă o capacitate portantă extrem de mare, chiar și la distanță marginală și axială minimă. Sistemul VMZ combină avantajele ancorelor lipite și ancorelor de expansiune într-un sistem de fixare aprobat tehnic în Europa pentru beton fisurat și nefisurat.



### Avantaje:

- grosime redusă a plăcii de beton
- Fără reducere a sarcinii pentru găuri perforate umede sau umplute cu apă pentru găuri perforate cu  $d_0 = 14\text{mm}$  și mai mare
- Aprobate pentru temperaturi ale materialului de bază de la  $-5\text{ }^\circ\text{C}$  până la  $+40\text{ }^\circ\text{C}$  în timpul instalării
- Aprobate pentru utilizarea sub acțiunea seismică în funcție de categoria de performanță C1 și C2 (M10-M24)
- Instalarea prin perforare posibilă pentru M10 și mai mari (nu sunt necesare accesorii suplimentare)
- VMZ 75 M 12: gaură de foraj cum ar fi M10, dar racord cu filet M12 (ideal pentru instalarea prin perforare)
- Cu raportul de încercare la foc (pentru sarcini consultați pagina 139).
- Mare varietate de diferite diametre, adâncimi de ancorare și lungimi
- Elemente de prindere foarte economice, optimizate pentru cerințele de fixare
- Cartușele deschise pot fi reutilizate cu o nouă duză de mixer
- Testate în conformitate cu curba de temperatură a tunelului ZTV (M10-M24 HCR). Pentru capacitățile de încărcare consultați pagina 140

### Aplicații:

Sisteme de fixare pentru condiții dificile în beton fisurat și nefisurat, de exemplu, grinzi de oțel, suporturi de oțel, balustrade, console, substructuri de fațadă, trasee de cablu, fixarea balustradelor de pod conform GEL 14 (VMZ 75 M12-40/135 A4) și GEL 33 (VMZ 90 M16-60/175 A4).

### Cartuș de injecție VMZ



- Cartuș cu două componente, fără stiren
- Diverse sisteme de cartușe
- Autorizat pentru beton fisurat și nefisurat

Descriere	Nr. ref.	Conț.	Conț. casetei princip.	Greutatea casetei princip.	Greutate per buc.
		ml	buc.	kg	kg
Cartuș VMZ 150	28999301	150	12	4,32	0,36
Cartuș VMZ 280 <sup>1)</sup>	28252601	280	12	6,70	0,56
Cartuș VMZ 345	28255310	345	12	8,28	0,69
Cartuș VMZ 420	28254701	420	12	9,84	0,83
Cartuș VMZ 345 express	28254201	345	12	8,00	0,65
Mixer static VM-X (pentru toate cartușele)	28305111	-	12	0,12	0,01
Extensie mixer VM-XE 10/200 (200mm)	28306011	-	12	-	0,01

Un mixer static și un capac filetat însoțesc fiecare cartuș. Pentru lungimea utilă a mixerului static, consultați pag. 66.

<sup>1)</sup>Cartușul VMZ 280 vine cu 2 mixere.

**Stift conic VMZ-A**

Oțel zincat



→ Pot fi utilizate în structurile supuse condițiilor interioare uscate

→ Versiunea LG: cu filet pentru suprafețe de beton

→ Adâncimea găurii perforate de la 42mm



Descriere	Nr. ref.	Perf. Ø x Adâncime mm	Adâncimea de aplicare mm	Grosime fixare mm	Lungime ancoră mm	Filet mm	Conținut ambalaj buc.	Greutate per ambalaj 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	3,54
VMZ-A 160 M16-60/245	32504101	18x168	165	60	245	M16x55	10	3,98
VMZ-A 160 M16-100/285	32506101	18x168	165	100	285	M16x65	10	4,62
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

Alte lungimi sau filete la cerere.

Pentru distribuitor și accesoriile de curățare a găurii perforate, consultați pagina 67.

**Știft conic VMZ-A A4**

Oțel inoxidabil A4/316

→ Pot fi utilizate în structurile supuse condițiilor interioare uscate sau expuse la condiții atmosferice externe

→ Versiunea LG: Cu filet la suprafața de beton

→ Adâncimea găurii perforate de la 42mm



Descriere	Nr. ref.	Perf. adâncime Ø x adâncime mm	Adâncime de aplicare mm	Grosime fixare mm	Lungime ancoră mm	Filet mm	conț. ambalaj buc.	Greutate per ambalaj 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	3,54
VMZ-A 160 M16-60/245 A4	32504501	18x168	165	60	245	M16x55	10	3,98
VMZ-A 160 M16-100/285 A4	32506501	18x168	165	100	285	M16x65	10	4,62
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

Alte lungimi sau filete la cerere.

## Știft conic VMZ-A HCR

Oțel inoxidabil HCR

→ Pentru utilizare în medii extrem de corozive

→ Oțel cu rezistență ridicată la coroziune, calitate 1.4529

→ Versiunea LG: Cu fileta la suprafața de beton



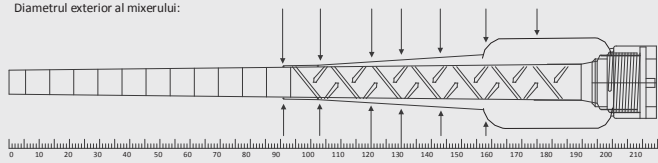
Descriere	Nr. ref.	Perf. Ø x Adâncime mm	Adâncimea de aplicare mm	Grosime fixare mm	Lungime ancoră mm	Filet mm	Conținut ambalaj buc.	Greutate per ambalaj kg
VMZ-A 40 M8-15/65 HCR	32115651	10x42	41	15	65	M8x22	10	0,30
VMZ-A 50 M8-15/80 HCR	32120651	10x55	52	15	80	M8x22	10	0,36
VMZ-A 50 M8-30/95 HCR	32135651	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	3,54
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

Alte lungimi sau filete la cerere.

**Lungimea utilă a mixerului static VM-X / VM-XP**

Găurile perforate trebuie să fie întotdeauna umplute din partea de jos a găurii pentru a asigura că nu sunt prinse pungi de aer în mortar. Acest lucru este posibil numai atunci când vârful duzei de amestecare ajunge chiar la fundul găurii perforate înainte de injectarea mortarului. În cazul în care duza de amestecare nu ajunge în partea de jos a găurii perforate, trebuie să fie utilizat un tub prelungitor de mixer.

Diametrul exterior al mixerului:

**Timpul de întărire  
Adeziv de injecție VMZ**

→ Temperatura cartușului la instalare  
min. +5 °C

Temperatura (°C) materialului de bază	Timp gel	Timp întărire	
		Material de bază uscat	Material de bază umed
-5°C	1:30 h	6:00 h	12:00 h1)
-4°C la -1°C	45 min	6:00 h	12:00 h1)
De la 0°C la +4°C	20 min	3:00 h	6:00 h
De la +5°C la +9°C	12 min	2:00 h	4:00 h
De la +10°C la	6 min	1:20 h	2:40 h
De la +20°C la	4 min	45 min	1:30 h
De la +30°C la	2 min	25 min	50 min
De la +35°C la +39°C	1,4 min 1,4 min	20 min	40 min

<sup>1)</sup> Trebuie să vă asigurați că nu se produce jivraj în gaura de foraj.  
Gaura trebuie să fie perforată și curățată în mod direct, înainte de instalarea ancorei.

**Timp întărire Adheziv  
injecție VMZ expres**

→ Temperatura cartușului la instalare  
min. +5°C

Temperatura (°C) materialului de bază	Timp gel	Timp întărire	
		Material de bază uscat	Material de bază umed
-5°C	40 min	4:00 h	8:00 h1)
De la -4°C la -1°C	20 min	4:00 h	8:00 h1)
De la 0°C la +4°C	10 min	2:00 h	4:00 h
De la +5°C la +9°C	6 min	1:00 h	2:00 h
De la +10°C la	3 min	40 min	80 min
De la +20°C la +29°C	1 min	20 min	40 min
+30°C	1 min	10 min	20 min

<sup>1)</sup> Trebuie să vă asigurați că nu se produce jivraj în gaura de foraj.  
Gaura trebuie să fie perforată și curățată în mod direct, înainte de instalarea ancorei.

## Perie de curățare RB M6



RB M6, cu filet de conectare M6



RBL M6, cu filet intern și extern M6



RBL M6 SDS, cu filet intern M6

→ Cu filet de conectare M6 - extensie pentru adâncimi mari de găuri perforate și / sau pentru străpungere

→ Pentru burghiu cu mandrină cu cheie sau cu adaptor SDS pentru burghiu SDS plus

Descriere	Nr. ref.	Adecvat perf. Ø mm	Lungimea totală a periei mm	VMZ-A	Adecvat pentru VMZ-A dyn	VMZ-IG	Conț. ambalaj.	Greutate per buc. kg	
RB 10 M6	33510101	10	130	M8	-	M6	1	0,05	
RB 12 M6	33512101	12	140	M10, 75 M12	-	M8	1	0,05	
RB 14 M6	33514101	14	180	M12	M12	M10	1	0,05	
RB 18 M6	33518101	18	200	M16	M16	M12	1	0,05	
RB 22 M6	33522101	22	220	115 M20	-	115 M16	1	0,05	
RB 24 M6	33524101	24	250	M20	M20	M16	1	0,06	
RB 26 M6	33526101	26	290	M24	-	M20	1	0,06	
RBL M6	33968101	Extensie perie 150mm cu filet de conectare M6						1	0,09
RBL M6 SDS	33350101	Adaptor SDS plus cu filet intern M6						1	0,06

## Pompă de aer VM-AP

→ Curățarea găurii perforate pentru VMZ-A M8-M16, VMZ-A dyn M12-M16 și VMZ-IG M6-M12

Descriere	Nr. ref.	Adâncimea max. de perf. sau adâncimea max. de perf. cu sistem de prindere (fixare prin perforare) mm	Conținut ambalaj buc.	Greutate per buc. kg
VM-AP 360, pompă de suflare 33200101		330	1	0,27

## Pistol cu jet de aer VM-ABP



→ Curățarea găurii perforate cu aer comprimat pentru VMZ-A M20-M24, VMZ-A dyn M20 și VMZ-IG M16

Descriere	Nr. ref.	Ø duză mm	Adâncimea max. de perf. sau adâncimea max. de perf. cu sistem de prindere (fixare prin perforare) mm	Pentru perf. Ø mm	Conț. ambalaj buc.	Greutate per buc. kg
VM-ABP 250	33100101	16	240	18-40	1	1,00
VM-ABP 500	33106101	16	480	18-40	1	1,30

## Pistol aplicator VM-P Profi



→ Pistol aplicator profesional cu un centru ideal de greutate pentru lucru mai confortabil

→ Eliberare automată a presiunii pentru scurgerea minimă a mortarului

Descriere	Nr. ref.	Potrivit pentru cartuș	Conț. ambal. buc.	Greutate per buc. kg
VM-P 345 Profi	28350511	150ml, 280ml, 300ml, 345ml	1	1,00

## Pistol aplicator VM-P Standard



→ Pentru utilizare ocazională, versiunea de metal

→ Tijă piston cu șurub de reglare

Descriere	Nr. ref.	Potrivit pentru cartuș	Conț. ambal. buc.	Greutate pe buc. kg
VM-P 345 Standard	28350505	150ml, 280ml, 300ml, 345ml	1	1,00
VM-P 380 Standard	28353005	380ml, 410ml, 420ml	1	1,15

## Pistol aplicator VM-P Pneumatic



→ Instrument de aer profesional, cu un centru de greutate optim și un schimb rapid de cartuș

→ Sistemul automat de eliberare a presiunii reduce scurgerea de mortar la minim

→ Reglarea presiunii cu o singură mână pentru a regla viteza pistonului

Descriere	Nr. ref.	Potrivit pentru cartuș	Conț. ambal. buc.	Greutate per buc. kg
VM-P 345 Pneumatic	28350601	345ml	1	2,41
VM-P 380 Pneumatic	28352002	380ml, 410ml, 420ml	1	2,00





## Extras din Condițiile de utilizare ale ETA-04/0092 (M 8 - M 12)

Sarcini aprobate (statice și cvasi-statice) pentru o singură ancoră, fără a influența distanța axială și marginală pentru intervalul de temperatură de la -40 °C până la +80 °C<sup>5)</sup>

(Sarcini aprobate pentru intervalul de temperatură de la -40 °C până la +120 °C, a se vedea ETA-04/0092). Factor de siguranță totală conform ETAG 001 inclus ( $V_M$  și  $Y_F$ ).

## Sarcini și performanțe

## Sisteme de injecție VMZ, oțel zincat M8-M12



			40 M8	50 M8	60 M10	75 M10	75 M12	70 M12	80 M12	95 M12	100 M12	110 M12	125 M12
Sarcini de forfecare finale medii	C25/30 $V_{um}$	[kN]	12,3	19,5	28,0	29,5	34,9	41,0	48,2	51,6	67,2	67,2	67,2
Sarcini de tracțiune finale medii	C25/30 $N_{um}$	[kN]	4,8	6,6	8,7	11,9	12,2	11,0	13,4	17,4	18,8	21,7	26,2
Sarcini de tracțiune admise	C20/25 adm. N	[kN]	4,3	6,1	8,0	11,1	11,1	10,0	12,3	15,9	17,1	19,8	24,0
	C30/37 adm. N	[kN]	5,3	7,4	9,7	11,9	13,5	12,2	14,9	19,3	20,9	24,1	27,1
Sarcini de tracțiune admise	C50/60 adm. N	[kN]	6,7	8,6	11,9	11,9	16,7	15,6	19,0	24,6	26,6	27,1	27,1
	C25/30 adm. N	[kN]	4,7	8,6	11,9	11,9	16,7	15,4	18,9	20,9	26,3	26,1	26,1
Sarcini de tracțiune admise	C20/25 adm. N	[kN]	4,3	6,1	8,0	11,1	11,1	10,0	12,3	15,9	17,1	19,8	24,0
	C40/50 adm. N	[kN]	6,1	8,6	11,9	11,9	16,7	15,4	18,9	20,9	26,3	26,1	26,1
	C30/37 adm. N	[kN]	5,2	8,6	11,9	11,9	16,7	17,1	20,9	23,2	27,1	27,1	27,1
Sarcini de forfecare admise Tip LG	> C20/25 adm. V	[kN]	8,0	8,0	12,0	12,0	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4
Sarcini de forfecare admise	≥ C20/25 adm. V	[kN]	8,0	8,0	12,0	12,0	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4
Adâncime efectivă de ancorare	adm. M	[mm]	101	101	103	103	100	100	100	100	100	100	100
Distanța axială și marginală													
Distanța marginală caracteristică	$c_{cr,N}$	[mm]	60	75	90	112,5	112,5	105	120	142,5	150	165	187,5
Distanța axială caracteristică	$s_{cr,N}$	[mm]	120	150	180	225	225	210	240	285	300	330	375
			Beton fisurat										
			Beton nefisurat										
Distanța axială minimă	$s_{min}$	[mm]	40	40	50	50	50	55	55	55	80(1)	80(1)	80(1)
Grosimea minimă a plăcii de beton	$\geq s_{min}$	[mm]	80	80	100	110	110	110	110	130	130	140	160
Distanța axială minimă	$s_{min}$	[mm]	40	40	50	50	50	55	55	55	80(1)	80(1)	80(1)
Distanța marginală minimă	$c_{min}$	[mm]	40	40	50	50	50	55	55	55	55(1)	55(1)	55(1)
<b>Date montaj</b>													
Diametru perforare	$d_o$	[mm]	10	10	12	12	12	14	14	14	14	14	14
Perforație în accesoriu montaj pre-poziționare	$d_f$	[mm]	9	9	12	12	14	14	14	14	14	14	14
Perforație în accesoriu montaj străpungere 2)	$d_f$	[mm]	.4)	.4)	14	14	14	16	16	16	16	16	16
Adâncime perforare	$h_o$	[mm]	42	55	65	80	80	75	85	100	105	115	130
Cuplul de strângere la ancorare	$\leq T_{inst}$	[Nm]	10	10	15	15	25	25	25	25	30	30	30
Dimensiune cheie	SW	[mm]	13	13	17	17	19	19	19	19	19	19	19
Cantitatea de mortar pe gaura de perforare <sup>3)</sup>	SW	[ml]	3,4	4,1	6,1	7,0	7,0	6,8	8,6	9,0	9,2	9,4	9,6
Cantitatea suplimentară de mortar pe gaura de perforare pentru străpungere per 10mm de grosime de fixare		[ml]	-	-	1,0	1,0	0,7	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Găuri de perforare pe cartuș <sup>3)</sup> VMZ 150 / VMZ 280	[Cant.]		31/70	26/58	18/39	15/34	15/34	16/35	12/27	12/26	11/26	11/25	11/24
Găuri de perforare pe cartuș <sup>3)</sup> VMZ 345/VMZ 420	[Cant.]		88/111	73/92	49/62	43/54	43/54	44/55	34/44	33/42	32/41	32/40	31/39

<sup>1)</sup> Pentru distanță de margine  $c \geq 80$  mm, distanța minimă de spațiere  $s_{min} = 55$  mm

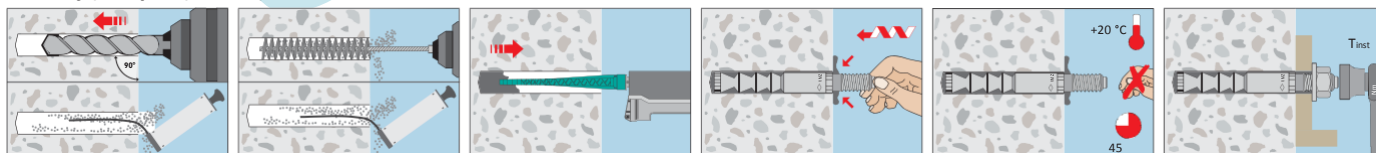
<sup>2)</sup> Fanta înelară a accesoriului de montaj trebuie să fie umplută complet cu mortar după fixare.

<sup>3)</sup> Valorile indicate sunt pentru pre-poziționare. Pentru străpungere este necesar mortar suplimentar pentru a umple complet accesoriul de montaj în elementul de fixare.

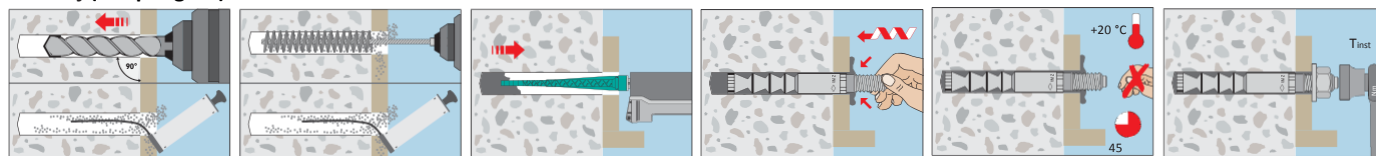
<sup>4)</sup> A nu se utiliza în aplicații de fixare prin străpungere.

<sup>5)</sup> Temperatura maximă pe termen lung +50 °C/temperatura maximă pe termen scurt +80 °C

## Montaj (Pre-poziționare)



## Montaj (străpungere)





## Extras din Condițiile de utilizare ale ETA-04/0092 (M 16 - M 24)

Sarcini aprobate (statice și cvasi-statice) pentru o singură ancoră, fără a influența distanța axială și marginală pentru intervalul de temperatură de la -40 °C până la +80 °C<sup>3)</sup> (Sarcini aprobate pentru intervalul de temperatură de la -40 °C până la +120 °C, a se vedea ETA-04/0092). Factor de siguranță totală conform ETAG 001 inclus ( $\gamma_M$  și  $\gamma_F$ ).

## Sarcini și performanțe

## Sisteme de injecție VMZ, oțel zincat M16-M24

			90	105	125	145	160	115	170	190	170	200	225
			M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M24	M24	M24
			M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20 LG	M20 LG	M24 LG	M24 LG	M24 LG
Beton fisurat													
Sarcini de tracțiune finale medii	C25/30 Num	[kN]	49,0	74,8	108,7	108,7	114,7	103,3	149,6	149,6	146,2	200,9	200,9
Sarcini de forfecare finale medii	C25/30 V <sub>um</sub>	[kN]	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8	68,6	150,7(98,0 <sup>3)</sup> )	150,7(98,0 <sup>3)</sup> )	179,5(140,8 <sup>3)</sup> )	179,5(140,8 <sup>3)</sup> )	179,5(140,8 <sup>3)</sup> )
Sarcini de tracțiune admise	C20/25 adm. N	[kN]	14,6	18,4	24,0	29,9	34,7	21,1	38,0	44,9	38,0	48,5	57,9
	C25/30 adm. N	[kN]	16,0	20,2	26,2	32,8	38,0	23,2	41,6	49,2	41,6	53,1	63,4
	C30/37 adm. N	[kN]	17,8	22,4	29,1	36,4	42,2	25,7	46,2	54,6	46,2	59,0	70,4
	C40/50 adm. N	[kN]	20,7	26,1	33,9	42,3	46,2	29,9	53,7	63,5	53,7	68,6	81,8
	C50/60 adm. N	[kN]	22,7	28,6	37,1	46,4	46,2	32,8	58,9	69,6	58,9	75,1	89,6
Beton nefisurat													
Sarcini de tracțiune admise	C20/25 adm. N	[kN]	20,5	25,8	33,5	35,7	42,9	29,6	53,2	62,9	53,2	67,9	81,0
	C25/30 adm. N	[kN]	22,4	28,3	36,7	39,1	46,2	32,4	58,3	68,9	58,3	74,4	88,7
	C30/37 adm. N	[kN]	24,9	31,4	40,8	43,4	46,2	36,0	64,7	76,5	64,7	82,6	98,5
	C40/50 adm. N	[kN]	29,0	36,5	47,4	50,5	46,2	40,8	75,2	88,9	75,2	96,0	105,7
	C50/60 adm. N	[kN]	31,7	40,0	52,0	52,9	46,2	40,8	82,4	89,5	82,4	105,2	105,7
Beton fisurat și nefisurat													
Sarcini de forfecare admise	$\geq$ C20/25 adm. V	[kN]	29,3	36,0	36,0	36,0	36,0	35,7	76,0	85,1	76,0	97,0	101,7
Sarcini de forfecare admise Tip LG	$\geq$ C20/25 adm. V	[kN]	29,3	36,0	36,0	36,0	36,0	35,7	56,0	56,0	76,0	80,6	80,6
Momente de încovoiere admise adm.	M [Nm]		152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	200,0	296,6	296,6	512,0	512,0	512,0
<b>Distanța axială și marginală</b>													
Adâncimea efectivă de ancorare	$h_{ef}$	[mm]	90	105	125	145	160	115	170	190	170	200	225
Distanța axială caracteristică	$s_{cr,N}$	[mm]	270	315	375	435	480	345	510	570	510	600	675
Distanța marginală caracteristică	$c_{cr,N}$	[mm]	135	157,5	187,5	217,5	240	172,5	255	285	255	300	337,5
Beton fisurat													
Grosimea minimă a plăcii de beton	$\geq h_{min}$	[mm]	130	150	170	190	205	160	230	250	230	270	300
Distanța axială minimă	$s_{min}$	[mm]	50	50	60	60	60	80	80	80	80	80	80
Distanța marginală minimă	$c_{min}$	[mm]	50	50	60	60	60	80	80	80	80	80	80
Beton nefisurat													
Grosimea minimă a plăcii de beton	$\geq h_{min}$	[mm]	130	150	170	190	205	160	230	250	230	270	300
Distanța axială minimă	$s_{min}$	[mm]	50	60	60	60	60	80	80	80	80	105	105
Distanța marginală minimă	$c_{min}$	[mm]	50	60	60	60	60	80	80	80	80	105	105
<b>Date montaj</b>													
Diametru perforare	$d_o$	[mm]	18	18	18	18	18	22	24	24	26	26	26
Perforație în accesoriu montaj													
Pre-poziționare	$d_f$	[mm]	18	18	18	18	18	22	24 (22 <sup>3)</sup> )	24 (22 <sup>3)</sup> )	26	26	26
Perforație în accesoriu montaj													
străpungere													
Adâncime perforare	$h_o$	[mm]	98	113	133	153	168	120	180	200	185	215	240
Cuplul de strângere la ancorare	$\leq T_{inst}$	[Nm]	50	50	50	50	50	80	80	80	100	120	120
Dimensiune cheie	SW	[ml]	11,1	12,6	14,5	15,8	17,4	20,8	30,1	32,2	33,3	36,6	41,3
Cantitatea de mortar pe gaura de perforare <sup>2)</sup>		10mm]	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	2,1	2,9	2,9	2,6	2,6	2,6
Cantitate suplimentară de mortar pentru fiecare străpungere per 10mm de grosime a elementului de fixare													
Găuri de perforare pe cartuș <sup>4)</sup> VMZ 150 /	[Cant.]		9/21	8/19	7/16	6/15	6/13	5/11	3/7	3/7	3/7	3/6	2/5
Găuri de perforare pe cartuș <sup>4)</sup> VMZ 345/VMZ 420	[Cant.]		27/34	23/30	20/26	19/24	17/21	14/18	10/12	9/11	9/11	8/10	7/9

<sup>1)</sup> Fanta inelară a accesoriului de montaj trebuie să fie umplută complet cu mortar după fixare.

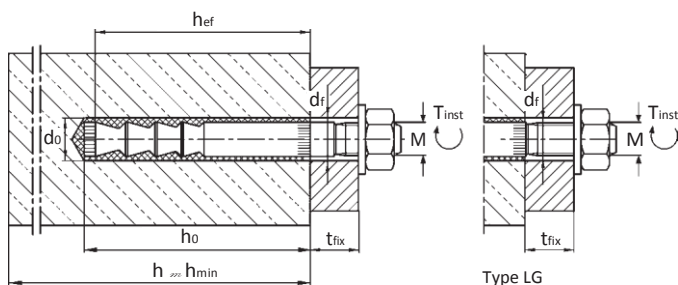
<sup>2)</sup> Valorile indicate sunt pentru pre-poziționare. Pentru străpungere este necesar mortar suplimentar pentru a umple complet gaura accesoriului de montaj în elementul de fixare.

<sup>3)</sup> Valorile în paranteze sunt valabile pentru tipul LG.

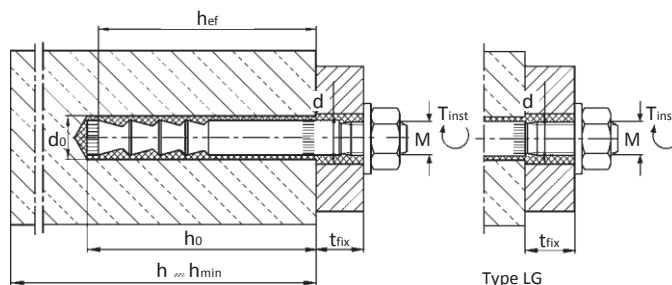
<sup>4)</sup> Temperatura maximă pe termen lung +50 °C/temperatura maximă pe termen scurt +80 °C

Pentru proiectarea ancorelor, un CD-ROM ușor de utilizat este disponibil la cerere sau poate fi descărcat de la [www.mkt.de](http://www.mkt.de).

## Pre-poziționare



## Străpungere





## Extras din Condițiile de utilizare ale ETA-04/0092 (M 8 - M 12)

Sarcini aprobate (statice și cvasi-statice) pentru o singură ancoră, fără a influența distanța axială și marginală pentru intervalul de temperatură de la -40 °C până la +80 °C<sup>5)</sup>

(Sarcini aprobate pentru intervalul de temperatură de la -40 °C până la +120 °C, a se vedea ETA-04/0092). Factor de siguranță totală conform ETAG 001 inclus ( $V_M$  și  $Y_F$ ).

### Sarcini și performanțe

### Sisteme de injecție VMZ, oțel zincat A4/HCR M8-M12

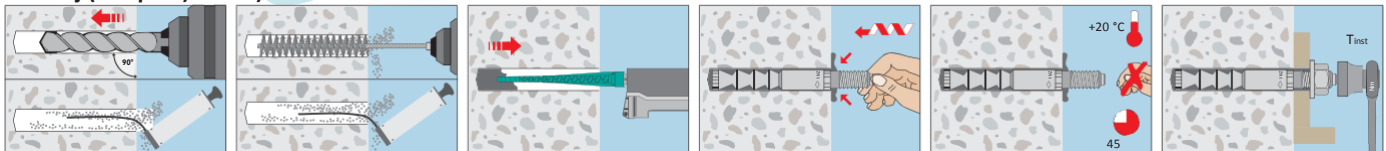
			40 M8	50 M8	60 M10	75 M10	75 M12	70 M12	80 M12	95 M12	100 M12	110 M12	125 M12
Beton fisurat													
Sarcini de tracțiune finale medii	C25/30	$N_{um}$ [kN]	12,3	19,5	28,0	29,5	34,9	41,0	48,2	51,6	67,2	67,2	67,2
Sarcini de forfecare finale medii	C25/30	$V_{um}$ [kN]	17,6	17,6	27,8	27,8	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5	40,5
Sarcini de tracțiune admise	C20/25 adm. 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 adm. 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 adm. 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 adm. 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 adm. N	[kN]	6,7	8,6	11,9	11,9	16,7	15,6	19,0	24,6	26,6	27,1	27,1
Beton nefisurat													
Sarcini de tracțiune admise	C20/25 adm. 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 adm. 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 adm. 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 adm. 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 adm. N	[kN]	6,6	8,6	11,9	11,9	16,7	21,8	25,7	25,7	27,1	27,1	27,1
Beton fisurat și nefisurat													
Sarcini de forfecare admise	$\geq$ C20/25 adm. V	[kN]	8,6	8,6	13,1	13,1	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4
Sarcini de forfecare admise Tip LG	$\geq$ adm. V	[kN]	8,6	8,6	13,1	13,1	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4
Momente de încovoiere admise	adm. M	[Nm]	17,1	17,1	34,3	34,3	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
<b>Distanța axială și marginală</b>													
Adâncimea efectivă de ancorare	$h_{ef}$	[mm]	40	50	60	75	75	70	80	95	100	110	125
Distanța axială caracteristică	$s_{cr}$	N [mm]	120	150	180	225	225	210	240	285	300	330	375
			Beton fisurat										
Grosimea minimă a plăcii de beton	$\geq h_{min}$	[mm]	80	80	100	110	110	110	130	130	130	140	160
Distanța axială minimă	$s_{min}$	[mm]	40	40	40	40	50	55	40	40	50	50	50
Distanța marginală minimă	$c_{min}$	[mm]	40	40	40	40	50	55	50	50	50	50	50
Beton nefisurat													
Distanța marginală minimă	$c_{min}$	[mm]	40	40	50	50	50	55	55	55	55	55	55
<b>Date montaj</b>													
Distanța în gauri perforate	$d_o$	[mm]	10	10	12	12	12	14	14	14	14	14	14
Perforări în accesoriu montaj pre-poziționare	$d_f$	[mm]	9	9	12	12	14	14	14	14	14	14	14
Adâncimea găurii perforate	$h_o$	[mm]	42	55	65	80	80	75	85	100	105	115	130
<b>Dimensiune cheie</b>													
Cantitatea de mortar pe gaură de perforare <sup>2)</sup>	SW	[ml]	213	113	617	717	719	619	819	919	919	919	919
Cantitatea de mortar adăugată pe gaură de perforare pentru [ml/													
Găuri de perforare pe cartuș <sup>3)</sup> VMZ 150/VMZ 280	[Cant.]		31/70	26/58	18/39	15/34	15/34	16/35	12/27	12/26	11/26	11/25	11/24
Găuri de perforare pe cartuș <sup>3)</sup> VMZ 345/VMZ 420	[Cant.]		88/111	73/92	49/62	43/54	43/54	44/55	34/44	33/42	32/41	32/40	31/39

1) Pentru distanță de margine  $c > 80$  mm, distanța minimă de spațiere  $s_{min} = 55$  mm  
<sup>2)</sup> Fanta înelară a găurii de joc trebuie să fie umplută complet cu mortar după fixare.  
<sup>3)</sup> Valorile indicate sunt pentru pre-poziționare. Pentru străpungere este necesar mortar suplimentar pentru a umple complet gaura de joc în elementul de fixare.

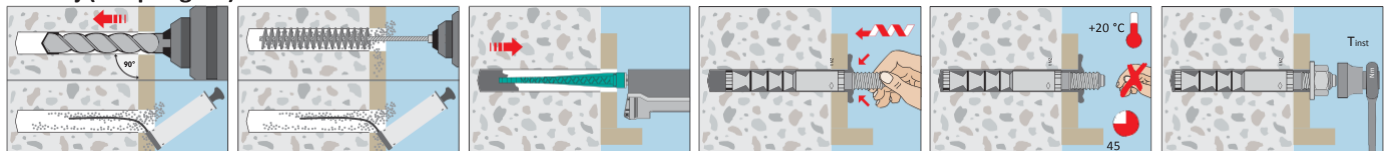
<sup>4)</sup> A nu se utiliza în aplicații de fixare prin perforare.

<sup>5)</sup> Temperatura maximă pe termen lung +50 °C/temperatura maximă pe termen scurt +80 °C

### Montaj (Pre-poziționare)



### Montaj (străpungere)



## Extras din Condițiile de utilizare ale ETA-04/0092 (M 16 - M 24)

Sarcini aprobate (statice și cvasi-statice) pentru o singură ancoră, fără a influența distanța axială și marginală pentru intervalul de temperatură de la -40 °C până la +80°C<sup>5)</sup> (Sarcini aprobate pentru intervalul de temperatură de la -40 °C până la +120 °C, a se vedea ETA-04/0092). Factor de siguranță totală conform ETAG 001 inclus ( $\gamma_M$  și  $\gamma_F$ ).

### Sarcini și performanțe Sisteme de injecție VMZ, oțel zincat A4/HCR M16-M24

			90	105	125	145	160	115	170	190	170	200	225
			M16	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M24	M 24	M24
									M20	M20	M24	M 24	M24
									LG	LG	LG	LG	LG
<b>Beton fisurat</b>													
Sarcini de tracțiune finale medii	C25/30	$N_{um}$ [kN]	49,0	74,8	108,7	108,7	114,7	103,3	149,6	149,6	146,2	200,9	200,9
Sarcini de forfecare finale medii	C25/30	$V_{um}$ [kN]	75,4	75,4	75,4	75,4	75,4	102,9	158,2(102,9 <sup>3)</sup> )	158,2(102,9 <sup>3)</sup> )	188,4(147,8 <sup>3)</sup> )	188,4(147,8 <sup>3)</sup> )	188,4(147,8 <sup>3)</sup> )
Sarcini de tracțiune admise	C20/25 adm. N	[kN]	14,6	18,4	24,0	29,9	34,7	21,1	38,0	44,9	38,0	48,5	57,9
	C25/30 adm. N	[kN]	16,0	20,2	26,2	32,8	38,0	23,2	41,6	49,2	41,6	53,1	63,4
	C30/37 adm. N	[kN]	17,8	22,4	29,1	36,4	42,2	25,7	46,2	54,6	46,2	59,0	70,4
	C40/50 adm. N	[kN]	20,7	26,1	33,9	42,3	46,2	29,9	53,7	63,5	53,7	68,6	81,8
	C50/60 adm. N	[kN]	22,7	28,6	37,1	46,4	46,2	32,8	58,9	69,6	58,9	75,1	89,6
<b>Beton nefisurat</b>													
Sarcini de tracțiune admise	C20/25 adm. N	[kN]	20,5	25,8	33,5	35,7	42,9	29,6	53,2	62,9	53,2	67,9	81,0
	C25/30 adm. N	[kN]	22,4	28,3	36,7	39,1	46,2	32,4	58,3	68,9	58,3	74,7	88,7
	C30/37 adm. N	[kN]	24,9	31,4	40,8	43,4	46,2	36,0	64,7	76,5	64,7	82,6	92,4
	C40/50 adm. N	[kN]	29,0	36,5	47,4	50,5	46,2	41,9	75,2	78,6	75,2	92,4	92,4
	C50/60 adm. N	[kN]	31,7	40,0	52,0	52,9	46,2	45,9	78,6	78,6	82,4	92,4	92,4
<b>Beton fisurat și nefisurat</b>													
Sarcini de forfecare admise	$\geq C20/25$ adm. V	[kN]	29,3	36,0	36,0	36,0	36,0	42,3	74,9	74,9	76,0	89,1	89,1
Sarcini de forfecare admise tip LG	$\geq C20/25$ adm. V	[kN]	29,3	36,0	36,0	36,0	36,0	42,3	49,1	49,1	70,3	70,3	70,3
Momente de încovoiere admise	adm. M	[Nm]	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	231,6	259,4	259,4	448,0	448,0	448,0
<b>Distanța axială și marginală</b>													
Adâncimea efectivă de ancorare	$h_{ef}$	[mm]	90	105	125	145	160	115	170	190	170	200	225
Distanța axială caracteristică	$S_{cr,N}$	[mm]	270	315	375	435	480	345	510	570	510	600	675
Distanța marginală caracteristică	$C_{cr,N}$	[mm]	135	157,5	187,5	217,5	240	172,5	255	285	255	300	337,5
<b>Beton fisurat</b>													
Grosimea minimă a plăcii de beton $\geq h_{min}$	[mm]	130	150	170	190	205	160	230	250	230	270	300	
Distanța axială minimă	$S_{min}$	[mm]	50	50	60	60	60	80	80	80	80	80	
Distanța marginală minimă	$C_{min}$	[mm]	50	50	60	60	60	80	80	80	80	80	
<b>Beton nefisurat</b>													
Grosimea minimă a plăcii de beton $\geq h_{min}$	[mm]	130	150	170	190	205	160	230	250	230	270	300	
Distanța axială minimă	$S_{min}$	[mm]	50	60	60	60	60	80	80	80	80	105	105
Distanța marginală minimă	$C_{min}$	[mm]	50	60	60	60	60	80	80	80	80	105	105
<b>Date montaj</b>													
Diametru perforate	$d_o$	[mm]	18	18	18	18	18	22	24	24	26	26	26
Perforație în accesoriu montaj pre-poziționare	$d_f$	[mm]	18	18	18	18	18	22	24 (22 <sup>3)</sup> )	24 (22 <sup>3)</sup> )	26	26	26
Perforație în accesoriu montaj străpungere	$d_f$	[mm]	20	20	20	20	20	24	26	26	28	28	28
Adâncimea găurii de perforare	$h_o$	[mm]	98	113	133	153	168	120	180	200	185	215	240
Cuplul de strângere la ancorare	$\leq T_{inst}$	[Nm]	50	50	50	50	50	80	80	80	100	120	120
Dimensiune cheie	SW	[mm]	11,1	12,6	14,5	15,8	17,4	20,8	30,1	32,2	33,3	36,6	41,3
Cantitatea de mortar pe gaură de perforare <sup>2)</sup>	10mm]		1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	2,1	2,9	2,9	2,6	2,6	2,6
Cantitate suplimentară de mortar pentru fiecare perforare per 10mm de grosime a elementului de fixare													
Găuri de perforare pe cartuș <sup>2)</sup> VMZ 150 /	[Cant.]	9/21	8/19	7/16	6/15	6/13	5/11	3/7	3/7	3/7	3/6	2/5	
Găuri de perforare pe cartuș <sup>2)</sup> VMZ 345/ VMZ 420	[Cant.]	27/34	23/30	20/26	19/24	17/21	14/18	10/12	9/11	9/11	8/10	7/9	

<sup>1)</sup> Fanta inelară a accesoriului de montaj trebuie să fie umplută complet cu mortar după fixare.

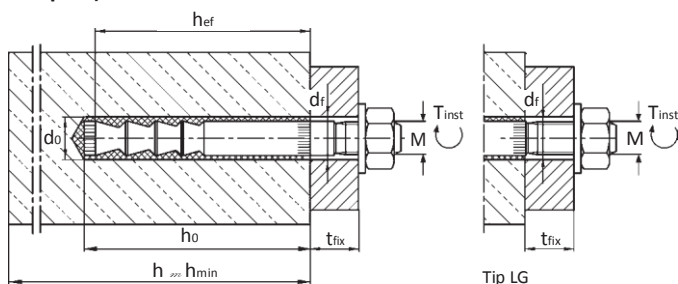
<sup>3)</sup> Valorile în paranteze sunt valabile pentru tipul LG.

<sup>2)</sup> Valorile indicate sunt pentru pre-poziționare. Pentru străpungere este necesar mortar suplimentar pentru a umple complet gaura accesoriului de montaj în elementul de fixare.

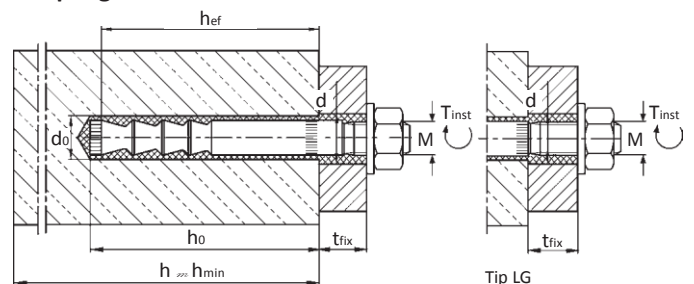
<sup>4)</sup> Temperatura maximă pe termen lung +50 °C/temperatura maximă pe termen scurt +80 °C

Pentru proiectarea ancorelor, un CD-ROM ușor de utilizat este disponibil la cerere sau poate fi descărcat de la [www.mkt.de](http://www.mkt.de).

### Pre-poziționare



### Străpungere



# Sistemul de injecție VMZ-IG



**Știft conic VMZ-IG**  
Cu filet interior



**Cartuș VMZ 150**  
pentru pistoale cu silicon  
Conținut: 150ml



**Cartuș VMZ 345**  
Cartuș față în față  
Conținut: 345ml



**Cartuș VMZ 420**  
Cartuș coaxial Conținut:  
420ml

**Domeniu de sarcină:** 4,3 kN - 53,2 kN  
**Calitatea betonului:** C20/25 - C50/60  
**Material:** Oțel zincat, oțel inoxidabil A4, oțel inoxidabil HCR

## Descriere

Sistemul de injecție VMZ-IG constă dintr-un manșon cu filet intern cu elemente de expansiune conice și un adeziv de injecție cu 2 componente. Această combinație oferă o capacitate portantă extrem de mare, chiar și la distanțe axiale și marginale minime. Sistemul VMZ combină avantajele ancorelor lipite și ancorelor de expansiune într-un sistem de fixare aprobat tehnic în Europa pentru beton fisurat și nefisurat.

## Avantaje:

- grosime redusă a plăcii de beton
- fără reducere a sarcinii pentru găuri perforate umede sau umplute cu apă (M10 și mai mari)
- Aprobate pentru temperaturi ale materialului de bază de -5 °C până la +40 °C în timpul instalării
- găuri de perforare etanșe
- fără piese de proiecție după instalarea sistemelor de prindere
- cartușele deschise pot fi reutilizate cu o nouă duză de mixer



## Aplicații:

Sisteme de fixare de mare capacitate în beton fisurat și nefisurat cu șuruburi standard sau știfturi cu filet: Structuri metalice, console, balustrade, stâlpi, coloane, scări, porți

## Cartuș de injecție VMZ



- Cartuș cu două componente, fără stiren
- Diverse sisteme de cartușe
- Aprobate pentru utilizare în beton fisurat și nefisurat

Descriere	Nr. ref.	Conținut ml	Conținutul casetei principale buc.	Greutatea casetei principale	Greutate per buc. kg
Cartuș VMZ 150	28999301	150	12	4,32	0,36
Cartuș VMZ 280 <sup>1)</sup>	28252601	280	12	6,70	0,56
Cartuș VMZ 345	28255310	345	12	8,28	0,69
Cartuș VMZ 420	28254701	420	12	9,84	0,83
Cartuș VMZ 345 express	28254201	345	12	8,00	0,65
Mixer static VM-X (pentru toate cartușele)	28305111	-	12	0,12	0,01
Extensie mixer VM-XE 10/200 (200mm)	28306011	-	12	-	0,01
Până de instalare <b>VMZ-MK</b>	<b>33300103</b>	-	<b>10</b>	-	<b>0,01</b>

Un mixer static VM-X și un capac filetat însoțesc fiecare cartuș.

Pentru lungimea utilă a mixerului static, consultați pag. 66.

<sup>1)</sup>Cartușul VMZ 280 vine cu 2 mixere.

**Pentru distribuitor și accesorii de curățare a găurii perforate, consultați pagina 67 sau 79.**

## Știft conic VMZ-IG

Oțel zincat



→ Poate fi utilizat în structuri supuse condițiilor interioare uscate

→ Cu filet interior, pentru a fi utilizat cu șuruburi standard sau știfturi filetate (rezistență oțel 8.8)

Descriere	Nr. ref.	Perf. Ø x Adâncime mm	Adâncimea efectivă de ancorare	Lungime ancoră	Filet	Conținut ambalaj buc.	Greutate per ambalaj kg
VMZ-IG 40 M6	32802101	10x42	40	41	M6x12	10	0,15
VMZ-IG 50 M6	32804101	10x55	50	52	M6x15	10	0,18
VMZ-IG 75 M8	32814101	12x80	75	78	M8x19	10	0,47
VMZ-IG 80 M10	32824101	14x85	80	84	M10x23	10	0,63
VMZ-IG 105 M12	32834101	18x113	105	109	M12x27	10	1,45
VMZ-IG 115 M16	32852101	22x120	115	120	M16x32	5	1,12
VMZ-IG 170 M20	32862101	26x185	170	182	M20x40	5	2,44

## Știft conic VMZ-IG A4

Edelstahl A4/316



→ Poate fi utilizat în structurile supuse condițiilor interioare uscate sau expuse la condiții atmosferice externe

→ Cu filet interior, pentru a fi utilizat cu șuruburi standard sau știfturi filetate (rezistență oțel 70)

Descriere	Nr. ref.	Perf. Ø x adâncime mm	Adâncimea efectivă de ancorare	Lungime ancoră mm	Filet	Conț. ambalaj buc.	Greutate per ambalaj kg
VMZ-IG 40 M6 A4	32802501	10x42	40	41	M6x12	10	0,15
VMZ-IG 50 M6 A4	32804501	10x55	50	52	M6x15	10	0,18
VMZ-IG 60 M8 A4	32812501	12x65	60	63	M8x16	10	0,28
VMZ-IG 75 M8 A4	32814501	12x80	75	78	M8x19	10	0,47
VMZ-IG 70 M10 A4	32822501	14x80	70	74	M10x20	10	0,57
VMZ-IG 80 M10 A4	32824501	14x85	80	84	M10x23	10	0,63
VMZ-IG 90 M12 A4	32832501	18x98	90	94	M12x24	10	1,26
VMZ-IG 105 M12 A4	32834501	18x113	105	109	M12x27	10	1,45
VMZ-IG 125 M12 A4	32836501	18x133	125	130	M12x30	10	1,69
VMZ-IG 115 M16 A4	32852501	22x120	115	120	M16x32	5	1,12
VMZ-IG 170 M16 A4	32854501	24x180	170	180	M16x32	5	2,22
VMZ-IG 170 M20 A4	32862501	26x185	170	182	M20x40	5	2,44

HCR la cerere.

## Timpul de întărire

### Adeziv de injecție VMZ

→ Temperatura cartușului la instalare min. +5°C

Temperatura (° C) materialului de bază	Timp gel	Timp întărire	
		Material de bază uscat	Material de bază umed
-5°C	1:30 h	6:00 h	12:00 h <sup>1)</sup>
-4°C la -1°C	45 min	06:00 h	12:00 h <sup>1)</sup>
0°C la +4°C	20 min	3:00 h	6:00 h
+5°C la +9°C	12 min	02:00 h	04:00 h
+10°C la +19°C	6 min	01:20 h	02:40 h
+20°C la +29°C	4 min	45 min	1:30 h
+30°C la +34°C	2 min	25 min	50 min
+35°C la +39°C	1,4 min	20 min	40 min
+40°C	1,4 min	15 min	30 min

Pentru timpul de întărire VMZ express consultați pag. 66.

<sup>1)</sup> Trebuie să vă asigurați că nu se produce jivraj în gaura perforată.



## Extras din Condițiile de utilizare ale ETA-04/0092

Sarcini aprobate pentru o singură ancoră, fără a influența distanța axială și marginală pentru intervalul de temperatură de la -40 °C până la +80 °C<sup>1)</sup> (Sarcini aprobate pentru intervalul de temperatură de la -40 °C până la +120 °C, a se vedea ETA-04/0092). Factor de siguranță totală conform ETAG 001 inclus ( $\gamma_M$  și  $\gamma_F$ ).

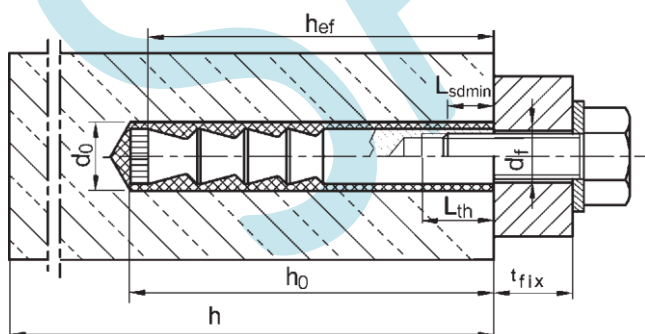
### Sarcini și performanțe

### Sisteme de injecție VMZ-IG, oțel zincat și oțel inoxidabil A4/HCR

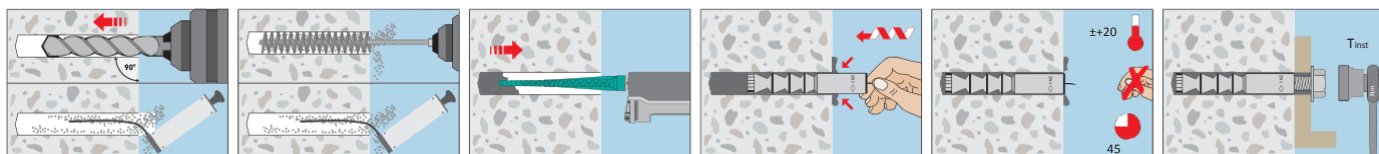
		40 M6	50 M6	60 M8	75 M8	70 M10	80 M10	90 M12	105 M12	125 M12	115 M16	170 M16	170 M20
<b>VMZ-IG, oțel zincat</b>		<b>Beton fisurat</b>											
Sarcini de tracțiune admise	C20/25 adm. N [kN]	4,3	6,1	8,0	11,1	10,0	12,3	14,6	18,4	24,0	21,1	38,0	38,0
		<b>Beton nefisurat</b>											
Sarcini de tracțiune admise	C20/25 adm. N [kN]	4,3	7,6	9,0	13,8	14,1	16,7	20,5	25,8	31,9	24,8	53,2	51,4
		<b>Beton fisurat și nefisurat</b>											
Sarcini de forfecare admise	$\geq$ C20/25 adm. V [kN]	4,6	4,6	5,4	8,6	10,3	10,3	19,4	19,4	19,4	14,9	36,0	30,9
Momente de încovoiere admise	adm. M [Nm]	6,9	6,9	17,1	17,1	34,3	34,3	60,0	60,0	60,0	121,1	152,0	296,6
<b>VMZ-IG, oțel inoxidabil A4/HCR</b>		<b>Beton fisurat</b>											
Sarcini de tracțiune admise	C20/25 adm. N [kN]	4,3	5,2	8,0	10,0	10,0	12,3	14,6	18,4	22,4	21,1	38,0	38,0
		<b>Beton nefisurat</b>											
Sarcini de tracțiune admise	C20/25 adm. N [kN]	4,3	5,2	9,0	10,0	14,1	15,7	20,5	22,4	22,4	29,6	41,9	44,8
		<b>Beton fisurat și nefisurat</b>											
Sarcini de forfecare admise	$\geq$ C20/25 adm. V [kN]	3,1	3,1	5,4	5,7	9,1	9,1	13,7	13,7	13,7	18,3	25,1	26,9
Momente de încovoiere admise	adm. M [Nm]	4,9	4,9	12,0	12,0	24,0	24,0	42,3	42,3	42,3	106,9	106,9	208,6
<b>Distanța axială și marginală</b>													
Adâncimea efectivă de ancorare	$h_{ef}$ [mm]	40	50	60	75	70	80	90	105	125	115	170	170
Distanța axială caracteristică	$s_{cr,N}$ [mm]	120	150	180	225	210	240	270	315	375	345	510	510
Distanța marginală caracteristică	$c_{cr,N}$ [mm]	60	75	90	112,5	105	120	135	157,5	187,5	172,5	255	255
		<b>Beton fisurat</b>											
Grosimea minimă a plăcii de beton	$\geq h_{min}$ [mm]	80	80	100	110	110	110	130	150	170	160	230	230
Distanța axială minimă	$s_{min}$ [mm]	40	40	40	40	55	40	50	50	60	80	80	80
Distanța marginală minimă	$c_{min}$ [mm]	40	40	40	40	55	50	50	50	60	80	80	80
		<b>Beton nefisurat</b>											
Grosimea minimă a plăcii de beton	$\geq h_{min}$ [mm]	80	80	100	110	110	110	130	150	170	160	230	230
Distanța axială minimă	$s_{min}$ [mm]	40	40	50	50	55	55	50	60	60	80	80	80
Distanța marginală minimă	$c_{min}$ [mm]	40	40	50	50	55	55	50	60	60	80	80	80
<b>Date montaj</b>													
Diametru perforare	$d_0$ [mm]	10	10	12	12	14	14	18	18	18	22	24	26
Diametru găurii de joc din sistemul de fixare	$d_f$ [mm]	7	7	9	9	12	12	14	14	14	18	18	22
Perforație în accesoriu montaj	$h_0$ [mm]	42	55	65	80	80	85	98	113	133	120	180	185
Cuplul de strângere la ancorare	$\leq T_{inst}$ [Nm]	8	8	10	10	15	15	25	25	25	50	50	80
Adâncimi minime de înșurubare	$L_{sdmin}$ [mm]	7	7	9	9	12	12	14	14	14	18	18	22
Adâncimi maxime de înșurubare	$L_{th}$ [mm]	12	15	16	19	20	23	24	27	30	32	32	40
Cantitatea de mortar pe gaura de perforare	[ml]	3,4	4,1	6,1	7,0	6,8	8,6	11,1	12,6	14,5	20,8	30,1	33,3
Găuri de perforare pe cartuș VMZ 150/VMZ 280	[Cant.]	31/70	26/58	18/39	15/34	16/35	12/27	9/21	8/19	7/16	5/11	3/7	3/7
Găuri de perforare pe cartuș VMZ 345	[Cant.]	88	73	49	43	44	34	27	23	20	14	10	9
Găuri de perforare pe cartuș VMZ 420 [Cant.]		111	92	62	54	55	44	34	30	26	18	12	11

<sup>1)</sup> Temperatura maximă pe termen lung +50 °C/temperatura maximă pe termen scurt +80 °C

Pentru proiectarea ancorelor, un CD-ROM ușor de utilizat este disponibil la cerere sau poate fi descărcat de la [www.mkt.de](http://www.mkt.de).



### Montaj





# Sistemul de injecție VMZ dynamic



**Știft conic VMZ-A dynamic**  
Străpungere



**Știft conic VMZ-AV dynamic**  
Pre-poziționare



**Cartuș VMZ 150**  
pentru pistoale cu silicon  
Conținut: 150ml



**Cartuș VMZ 345**  
Cartuș față în față  
Conținut: 345ml



**Cartuș VMZ 420**  
Cartuș coaxial  
Conținut: 420ml



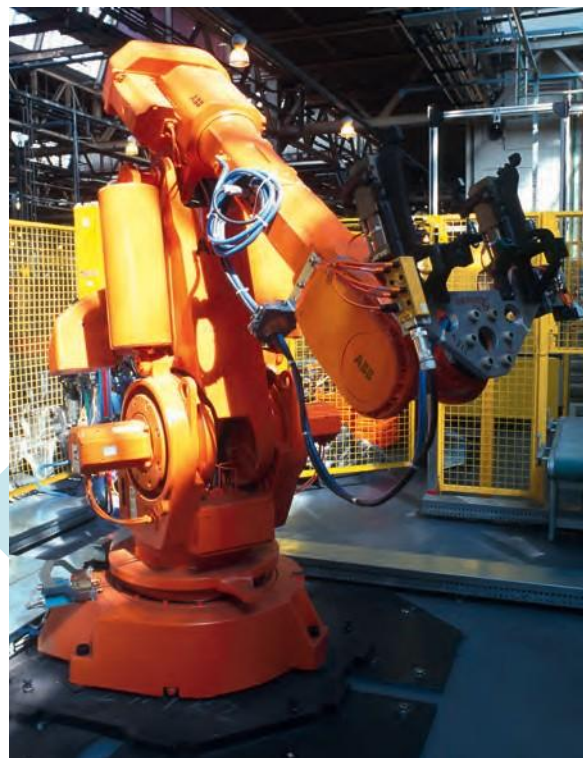
**Domeniu de sarcină:** 4,7 kN - 31,9 kN  
**Calitatea betonului:** C20/25 - C50/60  
**Material:** Oțel zincat, oțel inoxidabil HCR

## Descriere

Sistemul de injecție VMZ dynamic constă dintr-o tijă de ancorare cu elemente de expansiune conice și un adeziv de injecție cu 2 componente. Această combinație oferă o capacitate portantă extrem de mare, chiar și la distanțe axiale și marginale minime. Sistemul VMZ combină avantajele ancorelor lipite și ancorelor de expansiune într-un sistem de fixare aprobat pentru beton fisurat și nefisurat.

## Avantaje:

- grosime redusă a plăcii de beton
- fără reducere a sarcinii pentru găuri perforate umede sau umplute cu apă
- aprobate pentru temperaturi ale materialului de bază de -5 °C până la + 40 °C în timpul instalării
- instalarea prin străpungere sau pre-poziționare
- piuliță și șaibă specială pentru a ține cont de decalajul unghiular
- cartușele deschise pot fi reutilizate cu o nouă duză de mixer
- ancoră pre-asamblată, contrapiuliță suplimentară inclusă
- sarcini foarte mari la întindere axială și oblică
- sarcini mai mari, în cazul în care numărul de cicluri de încărcare este limitat
- sarcinile statice și alternative pot fi luate în considerare în proiectarea ancorării



## Aplicații

Sisteme de fixare pentru condiții grele cu sarcini alternante și cicluri de încărcare nelimitate în beton fisurat și nefisurat: macarale, roboți industriali, turnuri de antene, bariere antifonice, lifturi

## Cartuș de injecție VMZ



- Cartuș cu două componente, fără stiren
- Diverse sisteme de cartuș
- Autorizate pentru utilizare în beton fisurat și nefisurat

Descriere	Nr. ref.	Conț. ml	Conținutul casetei principale buc.	Greutatea casetei principale	Greutate per buc. kg
Cartuș VMZ 150	28999301	150	12	4,32	0,36
Cartuș VMZ 280 <sup>1)</sup>	28252601	280	12	6,70	0,56
Cartuș VMZ 345	28254701	345	12	9,70	0,81
Cartuș VMZ 420	28254701	420	12	9,84	0,83
Extensie mixer VM-XE 10/200 (200mm)	28306011	-	12	-	0,01
Mixer static VM-X (pentru toate cartușele)	28305111	-	12	0,12	0,01
Pană de instalare VMZ-MK	33300103	-	10	-	0,01

Un mixer static și un capac filetat însoțesc fiecare cartuș. Pentru lungimea utilă a mixerului static, consultați pag. 66.

<sup>1)</sup>Cartușul VMZ 280 vine cu 2 mixere.

**Pentru distribuitor și accesoriile de curățare a găurii perforate, consultați pagina 79.**

## Instalarea prin străpungere

### Știft conic VMZ-A dynamic

Oțel placat cu zinc; străpungere



→ Instalare prin străpungere: Set de știfturi conice pre-asamblate, șabă concavă, piuliță sferică, piuliță de blocare și un manșon de plastic ca protecție a filetului.

→ Poate fi utilizat în structuri supuse condițiilor interioare uscate

Descriere	Nr. ref.	Perf. $\phi$ do mm	Adâncime perf. ho		Grosime fixare tfix		Adâncime perf. străpungere hd mm	Lungime ancoră mm	Cont. ambalaj buc.	Greutate per ambalaj kg	Cantitate mortar per Ancoră ml	Ancore per cartuş			
			min	max	min	max						150 ml	280 ml	345 ml	420 ml
VMZ-A 100 M12-25/160 dyn	36375101	14	105	118	12	25	130	160	10	2,22	12,2	9	19	25	31
VMZ-A 100 M12-50/185 dyn	36385101	14	105	143	12	50	155	185	10	2,46	15,2	7	15	20	25
VMZ-A 125 M16-30/200 dyn	36520101	18	133	147	16	30	163	200	10	4,20	19,3	5	12	15	19
VMZ-A 125 M16-50/220 dyn	36525101	18	133	167	16	50	183	220	10	4,54	22,5	4	10	13	16
VMZ-A 170 M20-50/280 dyn	36610101	24	180	210	20	50	230	280	5	4,64	44,6	2	5	6	8

### Știft conic VMZ-A dynamic A4

Oțel inoxidabil A4, străpungere



→ Instalare prin străpungere: Set de știfturi conice pre-asamblate, șabă concavă, piuliță sferică, piuliță de blocare și un manșon de plastic ca protecție a filetului.

→ Poate fi utilizate în structuri supuse condițiilor atmosferice externe  
Știft conic: Oțel inoxidabil HCR; șabă concavă, piuliță sferică, piuliță de blocare: Oțel inoxidabil A4/316

Descriere	Nr. ref.	Perf. $\phi$ do mm	Adâncime perf. ho		Grosime fixare tfix		Adâncime perf. străpungere hd mm	Lungime ancoră mm	Cont. ambalaj buc.	Greutate per ambalaj kg	Cantitate mortar per ancoră ml	Ancore per cartuş			
			min	max	min	max						150 ml	280 ml	345 ml	420 ml
VMZ-A 100 M12-25/160 dyn A4	36375501	14	105	118	12	25	130	160	10	2,22	12,2	9	19	25	31
VMZ-A 100 M12-50/178 dyn A4	36385501	14	105	143	12	50	155	178	10	2,46	15,2	7	15	20	25
VMZ-A 125 M16-30/200 dyn A4	36520501	18	133	147	16	30	163	200	10	4,20	19,3	5	12	15	19
VMZ-A 125 M16-50/210 dyn A4	36525501	18	133	167	16	50	183	210	10	3,44	22,5	4	10	13	16

### Știft conic VMZ-A dynamic HCR

Oțel inoxidabil HCR, străpungere



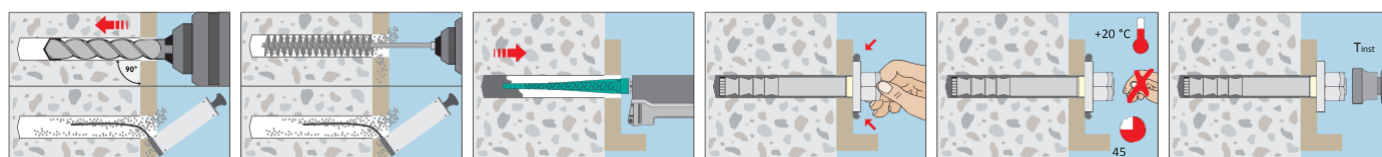
→ Instalare prin străpungere: Set de știfturi conice pre-asamblate, șabă concavă, piuliță sferică, piuliță de blocare și un manșon de plastic ca protecție a filetului.

→ Poate fi utilizat în structuri supuse condițiilor atmosferice externe și în medii extrem de corozive

Descriere	Nr. ref.	Perf. $\phi$ do mm	Adâncime perf. ho		Grosime fixare tfix		Adâncime perf. străpungere hd mm	Lungime ancoră mm	Cont. ambalaj buc.	Greutate per ambalaj kg	Cantitate mortar per ancoră ml	Ancore per cartuş			
			min	max	min	max						150 ml	280 ml	345 ml	420 ml
VMZ-A 100 M12-25/160 dyn HCR	36375651	14	105	118	12	25	130	160	10	2,22	12,2	9	19	25	31
VMZ-A 100 M12-50/178 dyn HCR	36385651	14	105	143	12	50	155	178	10	2,46	15,2	7	15	20	25
VMZ-A 125 M16-30/200 dyn HCR	36520651	18	133	147	16	30	163	200	10	4,20	19,3	5	12	15	19
VMZ-A 125 M16-50/210 dyn HCR	36525651	18	133	167	16	50	183	210	10	3,44	22,5	4	10	13	16

Alte lungimi la cerere.

## Montaj



## Pre-poziționare

### Știft conic VMZ-AV dynamic

Oțel placat cu zinc; Pre-poziționare



→ Pre-poziționare: Set de știfturi conice, șabă concavă cu gaura diagonală de umplere, piuliță sferică, piuliță de blocare și vârfuri de mixer pentru a umple spațiul inelar în elementul de fixare. Fiecare pachet de 10 ancore include 5 vârfuri de mixer, fiecare pachet de 5 ancore include 3 vârfuri de mixer.

→ Poate fi utilizat în structurile supuse condițiilor interioare uscate

Descriere	Nr. ref.	Perf. Ø	Grosime fixare		Adâncime perf.1) hd mm	Lungime ancoră mm	Conț. ambalaj buc.	Greutate per ambalaj kg	Cantitate de mortar pe ancoră ml	Ancore per cartuș			
			do mm	tfix mm						min	max	150 ml	280 ml
VMZ-AV 100 M12-25/160 dyn	36390101	14	12	25	130-tfix	160	10	2,22	12,2	9	19	25	31
VMZ-AV 100 M12-50/185 dyn	36395101	14	12	50	155-tfix	185	10	2,46	15,2	7	15	20	25
VMZ-AV 125 M16-30/200 dyn	36570101	18	16	30	163-tfix	200	10	4,20	19,3	5	12	15	19
VMZ-AV 125 M16-50/220 dyn	36575101	18	16	50	183-tfix	220	10	4,54	22,5	4	10	13	16
VMZ-AV 170 M20-50/280 dyn	36670101	24	20	50	230-tfix	280	5	4,64	44,6	2	5	6	8

### Știft conic VMZ-AV dynamic A4

Oțel inoxidabil A4, Pre-poziționare

→ Pre-poziționare: Set de știfturi conice, șabă concavă cu gaura diagonală de umplere, piuliță sferică, piuliță de blocare și vârfuri de mixer pentru a umple spațiul inelar în dispozitivul de fixare. Fiecare pachet de 10 ancore include 5 vârfuri de mixer, fiecare pachet de 5 ancore include 3 vârfuri de mixer.

→ Poate fi utilizat în structuri supuse condițiilor atmosferice externe și în medii extrem de corozive

Descriere	Nr. ref.	Perf. Ø	Grosime fixare		Adâncime perf.1) hd mm	Lungime ancoră mm	Conț. ambalaj buc.	Greutate per ambalaj kg	Cantitate mortar per ancoră ml	Ancore per cartuș			
			do mm	tfix mm						min	max	150 ml	280 ml
VMZ-AV 100 M12-25/153 dyn A4	36390501	14	12	25	130-tfix	153	10	2,22	12,2	9	19	25	31
VMZ-AV 100 M12-50/178 dyn A4	36395501	14	12	50	155-tfix	178	10	2,46	15,2	7	15	20	25
VMZ-AV 125 M16-25/185 dyn A4	36570501	18	16	25	158-tfix	185	10	3,02	18,5	6	12	16	20
VMZ-AV 125 M16-50/210 dyn A4	36575501	18	16	50	183-tfix	210	10	3,44	22,5	4	10	13	16

### Știft conic VMZ-AV dynamic HCR

Oțel inoxidabil HCR, Pre-poziționare

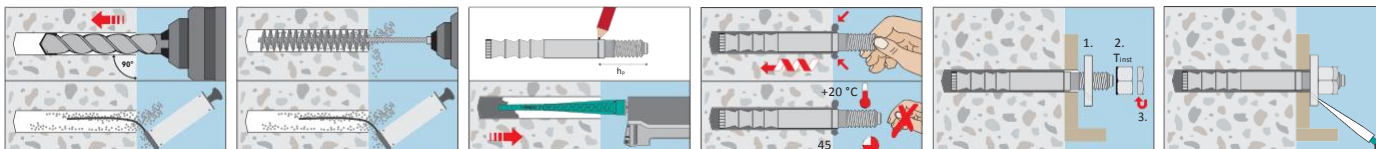
→ Pre-poziționare: Set de știfturi conice, șabă concavă cu gaura diagonală de umplere, piuliță sferică, piuliță de blocare și vârfuri de mixer pentru a umple spațiul inelar în dispozitivul de fixare. Fiecare pachet de 10 ancore include 5 vârfuri de mixer, fiecare pachet de 5 ancore include 3 vârfuri de mixer.

→ Poate fi utilizat în structuri supuse condițiilor atmosferice externe și în medii extrem de corozive

Descriere	Nr. ref.	Perf. Ø	Grosime fixare		Adâncime perf.1) hd mm	Lungime ancoră mm	Conț. ambalaj buc.	Greutate per ambalaj kg	Cantitate mortar per ancoră ml	Ancore per cartuș			
			do mm	tfix mm						min	max	150 ml	280 ml
VMZ-AV 100 M12-25/153 dyn HCR	36390651	14	12	25	130-tfix	153	10	2,22	12,2	9	19	25	31
VMZ-AV 100 M12-50/178 dyn HCR	36395651	14	12	50	155-tfix	178	10	2,46	15,2	7	15	20	25
VMZ-AV 125 M16-25/185 dyn HCR	36570651	18	16	25	158-tfix	185	10	3,02	18,5	6	12	16	20
VMZ-AV 125 M16-50/210 dyn HCR	36575651	18	16	50	183-tfix	210	10	3,44	22,5	4	10	13	16

<sup>1)</sup> Adâncimea optimă a găurii perforate trebuie să fie calculată în funcție de grosimea reală a elementului de fixare (t<sub>fix</sub>)

## Montaj



## Extras din Condițiile de utilizare ale Z-21.3-1906

Sarcini aprobate dintr-o sarcină nestică pentru o singură ancoră, fără a influența distanța axială și marginală pentru intervalul de temperatură de la -40 °C până la +80 °C<sup>1)</sup> (Sarcini aprobate pentru intervalul de temperatură de la -40 °C până la +120 °C, a se vedea ETA-04/0092). Factor de siguranță totală conform ETAG 001 inclus ( $\gamma_M$  și  $\gamma_F$ ).

### Sarcini și performanțe

### Sistem de injecție VMZ dynamic



			100 M 12 Oțel zincat	125 M 16 Oțel zincat	170 M 20 Oțel zincat	100 M 12 A4/HCR	125 M 16 A4/HCR
Adâncimea efectivă de ancorare	hef	[mm]	100	125	170	100	125
<b>Fixare unică</b>			beton fisurat și nefisurat				
Sarcini de tracțiune admise	C20/25	$\Delta N_{ZUL}$ [kN]	14,8	25,5	31,9	15,7	22,4
Sarcini de forfecare admise	C20/25	$\Delta N_{ZUL}$ [kN]	6,1	11,1	15,6	6,1	11,1
<b>Utilizare multiplă (per ancoră)</b>			beton fisurat și nefisurat				
Sarcini de tracțiune admise	C20/25	$\Delta N_{ZUL}$ [kN]	11,4	19,4	24,5	12,7	21,1
Sarcini de forfecare admise	C20/25	$\Delta N_{ZUL}$ [kN]	4,7	8,5	12,0	4,7	8,5
<b>Distanța axială și marginală</b>							
Distanța axială caracteristică	$s_{cr,N}$	[mm]	300	375	510	300	375
Distanța marginală caracteristică	$c_{cr,N}$	[mm]	150	187,5	255	150	187,5
Distanța axială minimă	$s_{min}$	[mm]	50 (80) <sup>2)</sup>	60	80	50 (80) <sup>2)</sup>	60
Distanța marginală minimă	$c_{min}$	[mm]	70 (75) <sup>2)</sup>	80	110	70 (75) <sup>2)</sup>	80
Grosimea minimă a plăcii de beton	$h_{min}$	[mm]	130	170	230	130	170
Diametru perforare	$d_o$	[mm]	14	18	24	14	18
Adâncime perforare <sup>3)</sup>	$h_o$	[mm]	105	133	180	105	133
Perforație în accesoriu montaj	$d_f$	[mm]	15	19	25	15	19
Cuplul de strângere la ancorare	$T_{inst}$	[Nm]	30	50	80	30	50
Dimensiune cheie	SW	[mm]	18	24	30	18	24
Grosimea minimă a elementului de fixare	$t_{fix} \geq$	[mm]	12	16	20	12	16
Diametrul șabei concave	$d_1$	[mm]	30	38	50	30	38
Grosimea șabei concave	$h_1$	[mm]	6	7	8	6	7

<sup>1)</sup> Temperatura maximă pe termen lung +50 °C/temperatura maximă pe termen scurt +80 °C

<sup>2)</sup> Valorile în paranteze sunt valabile pentru beton nefisurat.

<sup>3)</sup> În cazul în care grosimea maximă de prindere  $t_{fix}$  nu este utilizată complet, adâncimea găurii de foraj și adâncimea de setare a ancorei trebuie să fie mărite în mod corespunzător.

Pentru proiectarea ancorelor, un software ușor de utilizat este disponibil la cerere sau poate fi descărcat de la [www.mkt.de](http://www.mkt.de). Pentru cantitatea de mortar per ancoră consultați pag. 76/77.

### Timpul de întărire Adeziv de injecție VMZ

→ Temperatura cartușului la instalare min. +5°C

Temperatura (°C) materialului de bază	Timp gel	Timp întărire	
		Material de bază uscat	Material de bază umed
-5°C	1:30 h	6:00 h	12:00 h <sup>1)</sup>
-4°C bis -1°C	45 min	6:00 h	12:00 h <sup>1)</sup>
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

<sup>1)</sup> Trebuie să vă asigurați că nu se produce jivraj în gaura de perforare. Gaura trebuie să fie curățată în mod direct înainte de instalarea ancorei.

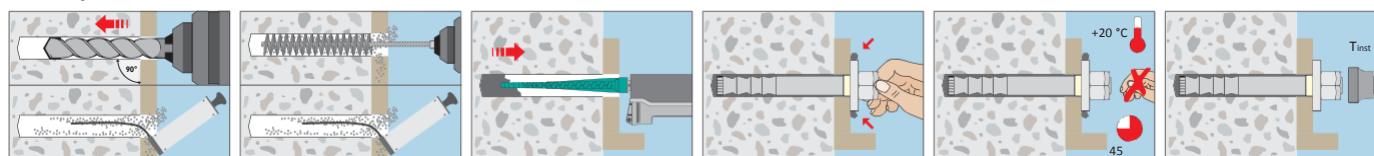
### Timp întărire Adeziv injecție VMZ express

→ Temperatura cartușului la instalare min. +5°C

Temperatura (°C) materialului de bază	Timp gel	Timp întărire	
		Material de bază uscat	Material de bază umed
-5°C	40 min	4:00 h	8:00 h <sup>1)</sup>
-4°C bis -1°C	20 min	4:00 h	8:00 h <sup>1)</sup>
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

<sup>1)</sup> Trebuie să vă asigurați că nu se produce jivraj în gaura de perforare. Gaura trebuie să fie curățată în mod direct înainte de instalarea ancorei.

### Montaj



## Perie de curățare RB M6



RB M6, cu filet de conectare M6



RBL M6, cu filet intern și extern M6



RBL M6 SDS, cu filet intern M6

→ Cu filet de conectare M6 - extensie pentru adâncimi mari de găuri de perforare și / sau pentru străpungere

→ Pentru burghiu cu mandrină cu cheie sau cu adaptor SDS pentru burghiu SDS plus

Descriere	Nr. ref.	Adecvată pentru		Adecvată pentru			Conț. ambal. pcs.	Greutate per buc. kg		
		perf. Ø mm	Lungimea totală a periei mm	VMZ-A	VMZ-A dyn	VMZ-IG				
RB 10 M6	33510101	10	130	M8	-	M6	1	0,05		
RB 12 M6	33512101	12	140	M10, 75	M12	-	M8	1	0,05	
RB 14 M6	33514101	14	180	M12	M12	M10	1	0,05		
RB 18 M6	33518101	18	200	M16	M16	M12	1	0,05		
RB 22 M6	33522101	22	220	115	M20	-	115	M16	1	0,05
RB 24 M6	33524101	24	250	M20	M20	M16	1	0,06		
RB 26 M6	33526101	26	290	M24	-	M20	1	0,06		
RBL M6	33968101	Extensie perie 150mm cu filet de conectare M6						1	0,09	
RBL M6 SDS	33350101	Adaptor SDS plus cu filet intern M6						1	0,06	

## Pompă cu jet de aer VM-AP

→ Curățarea găurii perforate pentru VMZ-A M8-M16, VMZ-A dyn M12-M16 și VMZ-IG M6-M12

Descriere	Nr. ref.	Adâncimea max. a găurii perf. sau adâncimea max. a găurii perf. cu sistem de prindere (atrăpungere) mm	Conținut ambalaj buc.	Greutate per buc. kg
VM-AP 360, pompă cu jet de aer	33200101	330	1	0,27

## Pistol cu aer VM-ABP



→ Curățarea găurii perforate cu aer comprimat pentru VMZ-A M20-M24, VMZ-A dyn M20 and VMZ-IG M16-M20

Descriere	Nr. ref.	Ø duză mm	Adâncimea max. a găurii perf. sau adâncimea cu sistem de prindere (străpungere) mm	Pentru perf. Ø mm	Conținut ambalaj buc.	Greutate per buc. kg
VM-ABP 250	33100101	16	240	18-40	1	1,00
VM-ABP 500	33106101	16	480	18-40	1	1,30

## Pistol aplicator VM-P Profi



→ Pistol aplicator profesional cu un centru ideal de greutate pentru lucru mai confortabil

→ Eliberare automată a presiunii pentru scurgerea minimă a mortarului

Descriere	Nr. ref.	Potrivit pentru cartuș	Conținut ambalaj buc.	Greutate per buc. kg	
VM-P 345 Profi	28350511	150ml, 280ml, 300ml, 345ml	De asemenea adecvat pentru cartușe din silicon	1	1,00

## Pistol aplicator VM-P Standard



→ Pentru utilizare ocazională, versiunea de metal

→ Tijă piston cu șurub de reglare

Descriere	Nr. ref.	Potrivit pentru cartuș	Conținut ambalaj buc.	Greutate pe buc. kg	
VM-P 345 Standard	28350505	150ml, 280ml, 300ml, 345ml	de asemenea adecvat pentru cartușe de silicon	1	1,00
VM-P 380 Standard	28353005	380ml, 410ml, 420ml		1	1,15

## Pistol aplicator VM-P Pneumatic



→ Instrument de aer profesional, cu un centru de greutate optim și un schimb rapid de cartuș

→ Sistemul automat de eliberare a presiunii reduce scurgerea de mortar la minim

→ Reglarea presiunii cu o singură mână pentru a regla viteza pistonului

Descriere	Nr. ref.	Potrivit pentru cartuș	Conținut ambalaj buc.	Greutate per buc. kg	
VM-P 345 Pneumatic	28350601	345ml	presiune max. de lucru 8bar, 40l/min	1	2,41
VM-P 380 Pneumatic	28352002	380ml, 410ml, 420ml	presiune max. de lucru 8bar, 40l/min	1	2,00



SAGITTA