

Sistemul de injecție VME



Știft filetat V-A



Știft filetat VMU-A



Știft filetat VM-A

1 metru lungime, care urmează să fie tăiat la lungimea necesară



Bare de armare BSt 500 S



Cartuș VME 385

Cartuș față în față
Conținut: 385ml
Cu mixer mare VM-XL și reductoare/tub de extensie pentru găuri de perforare de la 12 mm diametru



Cartuș VME 585

Cartuș față în față
Conținut: 585ml
Cu mixer mare VM-XL și reductoare/tub de extensie pentru găuri de perforare de la 12 mm diametru



Cartuș VME 1400

Cartuș față în față
Conținut: 1400ml
Cu mixer mare VM-XL și reductoare/tub de extensie pentru găuri de perforare de la 12 mm diametru

Domeniu de sarcină: 3,1 -128 kN

Calitatea betonului: C20/25 - C50/60

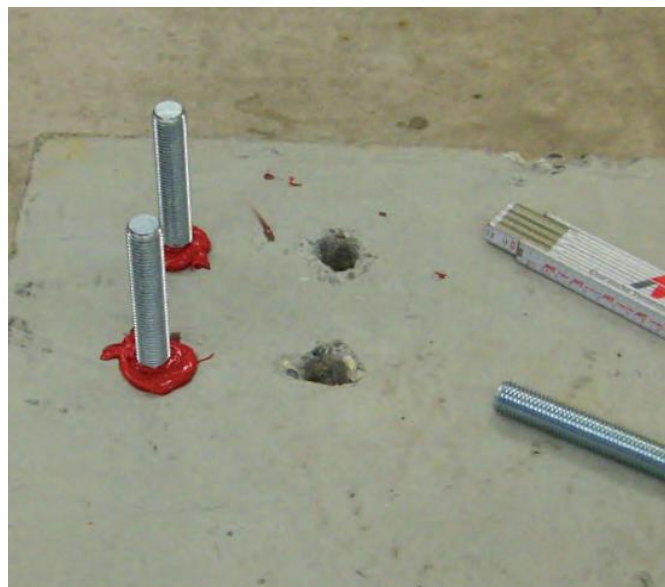
Material: Oțel zincat, galvanizat la cald,
Oțel inoxidabil A4/316, oțel inoxidabil HCR,
BSt 500 S

Descriere

Sistemul de injectare VME este un sistem omologat pentru fixarea știfturilor filetate sau a barelor de armare în beton fisurat și nefisurat.

În cartuș, rășina epoxidică și agentul de întărire sunt separate. Prin intermediul pistolului pulverizator VM-P componentele sunt împinse prin duza mixerului, activate și injectate în gaura de perforare.

Sistemul de injectare VME poate fi utilizat cu știfturi filetate V-A (a se vedea paginile 119) și VMU-A (a se vedea pagina 92). Acesta poate fi folosit și cu știfturi VM-A, vândute la metru pentru a fi tăiate la lungimea necesară sau cu bare de armare standard.



Aplicații

Fixarea sistemelor de rafturi, balustradelor, structurilor metalice, barierelor antifonice, scărilor și mașinilor.

Închiderea ulterioară a deschiderilor pentru pereți și tavane, consolidarea structurilor din beton existente, instalarea de armături pentru conectarea ulterioară a componentelor de beton (în cazul în care instalarea armăturii a fost omisă sau nu a fost posibilă din cauza procesului de lucru), conectarea structurilor din oțel.

Avantaje:

- aprobate pentru utilizare în beton fisurat și nefisurat
- aprobate cu știfturi filetate și bare de armare
- aprobate cu știfturi standard, filetate (testul de rezistență este necesar)
- aprobate pentru utilizarea sub acțiunea seismică în funcție de categoria de performanță C1 (M12-M30) și C2 (M12-M16)
- de asemenea, aprobate pentru conexiuni de armare instalate ulterior în conformitate cu ETA-07/0299/Z-21.8-1,872 (a se vedea pagina 79)
- aprobate pentru carotaj cu diamant (ETA 13/0773)
- listate de către Serviciul de Evaluare ICC pentru beton fisurat și nefisurat
- adâncime de ancorare variabilă pentru mai puține eforturi de perforare
- timpi de întărire îndelungați pentru un proces de lucru economic, cu instalări de serie și/sau găuri mari de perforare
- potrivite pentru beton uscat și umed și în găuri de perforare umplute cu apă - fără stiren

- Raport de testare la foc
Cartuș de injecție VME

→ Sarcini foarte mari

→ Fără contractare



Descriere

Descriere	Nr. ref.	Conținut ml	Conținutul casetei principale buc.	Greutatea casetei principale kg	Greutate pe buc. kg
Cartuș VME 385	2825501	385	12	8,5	0,70
Cartuș VME 585	2825501	585	12	12,09	0,98
Cartuș VME 1400	28255701	1400	5	12,34	2,40
Mixer static VM-XL1)	28305201	-	10	0,28	0,03
Mixer static VM-X2)	28305111	-	12	0,12	0,01

0) Mixer static VM-XL și un Capac filetat însoțesc fiecare cartuș.

1) Mixerul VM-XL vine cu reductoare/tub de extensie. Potrivit pentru găuri perforate de la 12mm. diametru.

2) Mixerul static VM-X este necesar numai pentru diametrul găurii perforate de 10mm (accesorii speciale).

Știft filetat pentru sistemul de injecție VME

Știft filetat V-A a se vedea pagina 119



- Oțel zincat sau galvanizat la cald, calitate 5.8
- Oțel inoxidabil A4/316
- Oțel inoxidabil HCR (1.4529) la cerere

Știft filetat VMU-A a se vedea pagina 92



- Oțel zinc, calitate 5.8
- Oțel inoxidabil A4/316
- Oțel inoxidabil HCR (1.4529) la cerere

Știft filetat VM-A Oțel zincat, calitate 5.8



- Știfturi filetate, de 1 metru lungime, care urmează să fie tăiate la lungimea necesară.
- Vine cu certificatul producătorului (3.1 EN 10204) în fiecare pachet

Descriere	Nr. ref.	Perf. Ø	Filet	Lungime	Cont. ambalaj buc.	Greutate pe ambalaj kg
VM-A 8x1000 ¹⁾	31199101	10	M8	1000	10	3,91
VM-A 10x1000	31299101	12	M10	1000	10	5,5
VM-A 12x1000	31399101	14	M12	1000	10	7,76
VM-A 16x1000	31599101	18	M16	1000	10	13,6
VM-A 20x1000	31699101	24	M20	1000	5	10,8
VM-A 24x1000	31799101	28	M24	1000	5	15,35

Știft filetat VM-A Oțel zincat 8.8



- Știfturi filetate, de 1 metru lungime, care urmează să fie tăiate la lungimea necesară.
- Vine cu certificatul producătorului (3.1 EN 10204) în fiecare pachet

Descriere	Nr. ref.	Ø gaură perf.	Filet	Lungime	Cont. ambalaj buc.	Greutate pe ambalaj kg
VM-A 8x1000 8.8 ¹⁾	31199181	10	M8	1000	10	3,91
VM-A 10x1000 8.8	31299181	12	M10	1000	10	5,5
VM-A 12x1000 8.8	31399181	14	M12	1000	10	7,76
VM-A 16x1000 8.8	31599181	18	M16	1000	10	13,6

Știft filetat VM-A Oțel inoxidabil A4/316

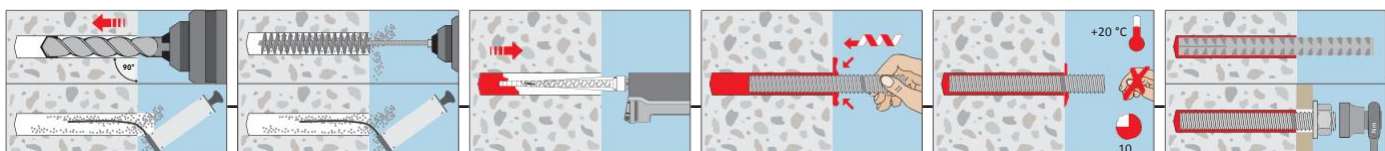


- Știfturi filetate, de 1 metru lungime, care urmează să fie tăiate la lungimea necesară
- Vine cu certificatul producătorului (3.1 EN 10204) în fiecare pachet

Descriere	Nr. ref.	Perf. Ø	Filet	Lungime	Cont. ambalaj buc.	Greutate pe ambalaj kg
VM-A 8x1000 A4 ¹⁾	31199501	10	M8	1000	10	3,77
VM-A 10x1000 A4	31299501	12	M10	1000	10	5,43
VM-A 12x1000 A4	31399501	14	M12	1000	10	8,03
VM-A 16x1000 A4	31599501	18	M16	1000	10	13,95
VM-A 20x1000 A4	31699501	24	M20	1000	5	11,0
VM-A 24x1000 A4	31799501	28	M24	1000	5	15,6

¹⁾ Pentru găuri perforate cu diametrul de 10mm este necesar un mixer static VM-X. Vă rugăm să comandați separat (accesorii speciale).

Montaj



Echipment de injecție

Șaibă de fixare



- Pentru umplerea fără bule a găurii perforate
- Numai pentru instalare orizontală sau deasupra capului pentru diametrul găurii perforate de minim 24 mm.
- Adecvat pentru tuburi de extensie VM-XE și VM-XLE

Descriere	Nr. ref.	Culoare	Adecvat pentru perf. Ø mm	A se utiliza în conjuncție cu	Conținut ambalaj buc.	Greutate pe ambalaj kg
VM-IA 24	85924101	negru	24	VM-X + VM-XE / VM-XL	20	0,06
VM-IA 25	85925201	negru	25	VM-X + VM-XE / VM-XL	20	0,06
VM-IA 28	85928101	negru	28	VM-X + VM-XE / VM-XL	20	0,08
VM-IA 32	85932201	negru	32	VM-X + VM-XE / VM-XL	20	0,08
VM-IA 35	85935201	negru	35	VM-X + VM-XE / VM-XL	20	0,08
VM-IA 40	85938201	negru	40	VM-X + VM-XE / VM-XL	20	0,08

Tuburi de extensie

- Adecvat la VM-X, VM-XD și VM-XL

Descriere	Nr. ref.	Lungime	Diametre	A se utiliza în conjuncție cu	Conținut ambalaj buc.	Greutate pe ambalaj kg
VM-XE 10/200	28306011	200	10	VM-XL, VM-X, VM-XP	12	0,12
VM-XE 10/500	85951101	500	10	VM-XL, VM-X, VM-XP	10	0,20
VM-XE 10/1000	85952101	1000	10	VM-XL, VM-X, VM-XP	10	0,30

Curățarea găurii perforate

Perie de curățare RB M6



- Cu filet de conectare M6
- Extensie pentru adâncimi mari ale găurii perforate
- Pentru burghiu cu mandrină cu cheie
- Adaptor SDS plus separat cu filet interior M6 pentru burghiu SDS plus

Descriere	Nr. ref.	Adecvată pentru perf. Ø	Lungimea totală a periei	Adecvată pentru Știft filetat	Bare armare	Conținut ambalaj buc.	Greutate pe buc. kg
RB 10 M6	33510101	10	130	M8	-	1	0,05
RB 12 M6	33512101	12	140	M10	Ø8	1	0,05
RB 14 M6	33514101	14	180	M12	Ø10	1	0,05
RB 16 M6	33516101	16	200	-	Ø12	1	0,05
RB 18 M6	33518101	18	200	M16	Ø14	1	0,05
RB 20 M6	33520101	20	220	-	Ø16	1	0,05
RB 24 M6	33524101	24	250	M20	Ø20	1	0,06
RB 28 M6	33528101	28	260	M24	-	1	0,06
RB 32 M6	33532101	32	350	M27	Ø25	1	0,08
RB 35 M6	33535101	35	350	M30	Ø28	1	0,08
RB 40 M6	33537101	40	350	-	Ø32	1	0,08
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 aer VM-AP

→ Curățarea găurii de perforare pentru sisteme de injecție VME, în conformitate cu ETA-09/0350

→ Numai pentru găuri perforate de Ø10mm - Ø18mm până la adâncimea găurii perforate 240mm

Descriere	Nr. ref.	Adecvată pentru adâncime maximă perforată mm	Conț. ambal. Buc.	Greutate per buc. kg
VM-AP 360, pompă cu aer	33200101	330	1	0,27

Pistol cu aer VM-ABP



→ Curățarea găurii de perforare cu aer comprimat pentru sisteme de injecție VME, în conformitate cu ETA-09/0350

→ Numai pentru găuri perforate de Ø20mm - Ø40mm sau pentru adâncime a găurii perforate de peste 240mm

Descriere	Nr. ref.	Ø duză mm	Adecvată pentru adâncime maximă perforată mm	Pentru perf. Ø mm	Conț. ambal. 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

Pistol aplicator VM-P Standard



→ Pentru utilizare ocazională, versiunea de metal

→ Tijă piston cu șurub de reglare

Descriere	Nr. ref.	Potrivit pentru cartuș	Conț. amb.	Greutate pe buc. kg
VM-P 385 Standard	28353010	385ml	1	1,33

Pistol aplicator VM-P 385 Profi



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

→ Eliberare automată a presiunii pentru depășire minimă a mortarului

Descriere	Nr. ref.	Potrivit pentru cartuș	Conț. ambal. buc.	Greutate pe buc. kg
VM-P 385 Profi	28353015	385ml	1	1,20

Pistol aplicator VM-P 585 Profi



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

→ Instrument combi pentru mai multe tipuri diferite de cartușe

→ Eliberarea presiunii pentru scurgerea minimă a mortarului

Descriere	Nr. ref.	Potrivit pentru cartuș	Conț. ambal. buc.	Greutate per buc. kg
VM-P 585 Profi	28353201	280ml, 300ml, 330ml, 380ml, 385ml, 410ml, 420ml, 585ml	1	1,67

Pistol aplicator VM-P Pneumatic



VM-P 585 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 mortarului la minim

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

Descriere	Nr. ref.	Potrivit pentru cartuș	Conț. ambal. buc.	Greutate per buc. kg
VM-P 585 Pneumatic	28352101	385ml, 585ml	1	3,60
VM-P 1400 Pneumatic	28352201	1400ml	1	6,40



VM-P 1400 Pneumatic



Extras din condițiile de utilizare ale ETA-09/0350.

Sarcini aprobate pentru o singură ancoră, fără a influența distanța axială și marginală.

Factor de siguranță total conform ETAG 001 inclus (γ_M și γ_F).

Pentru capacități de sarcină în conformitate cu expunerea la foc consultați pagina 139.

Sarcini și performanțe

Sistem de injecție VME, știft filetat oțel calitate 5.8

Interval de adâncimi de ancorare				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
hef,min - hef,max [mm]				60 - 96	60 - 120	70 - 144	80 - 192	90 - 240	96 - 288	108 - 324	120 - 360
Sarcini de tracțiune admise pentru hef,min - hef,max											
Beton fisurat											
Interval de temperatură	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	-	-	7,9-16,2	10,2-24,9	10,5-30,8	11,5-40,6	-	-
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	-	-	4,7-9,7	6,4-15,3	6,7-18,0	8,6-25,9	-	-
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	-	-	4,2-8,6	5,6-13,4	5,8-15,4	7,4-22,2	-	-
Beton nefisurat											
Interval de temperatură	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	8,6	9,3-13,8	11,7-20,0	14,3-37,1	14,7-58,1	16,2-83,8	19,3-100,2	22,6-117,3
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	5,7-8,6	7,1-13,8	9,4-19,4	13,6-32,6	14,7-41,0	16,2-55,4	19,3-70,1	22,6-86,6
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	5,1-8,1	6,4-12,7	8,4-17,2	12,0-28,7	13,5-35,9	16,2-51,7	19,3-60,8	22,6-75,0
Sarcini de forfecare admise pentru hef,min - hef,max											
Beton fisurat											
Interval de temperatură	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	-	-	12,0	22,3	29,3-34,9	32,3-50,3	-	-
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	-	-	11,3-12,0	15,3-22,3	18,8-34,9	24,1-50,3	-	-
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	-	-	10,1-12,0	13,4-22,3	16,2-34,9	20,7-50,3	-	-
beton nefisurat											
Interval de temperatură	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	5,1	8,6	12,0	22,3	34,9	45,2-50,3	54,0-65,7	63,2-80,0
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	5,1	8,6	12,0	22,3	34,9	45,2-50,3	54,0-65,7	63,2-80,0
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	5,1	8,6	12,0	22,3	34,9	45,2-50,3	54,0-65,7	63,2-80,0

Sistem de injecție VME, știft filetat, oțel calitate 8.8

Interval de adâncimi de ancorare				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
hef,min - hef,max [mm]				60 - 96	60 - 120	70 - 144	80 - 192	90 - 240	96 - 288	108 - 324	120 - 360
Sarcini de tracțiune admise pentru hef,min - hef,max											
Beton fisurat											
Interval de temperatură	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	-	-	7,9-16,2	10,2-24,9	10,5-30,8	11,5-40,6	-	-
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	-	-	4,7-9,7	6,4-15,3	6,7-18,0	8,6-25,9	-	-
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	-	-	4,2-8,6	5,6-13,4	5,8-15,4	7,4-22,2	-	-
Beton nefisurat											
Interval de temperatură	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	9,0-13,8	9,3-21,9	11,7-31,9	14,3-53,3	14,7-63,9	16,2-84,0	19,3-100,2	22,6-117,3
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	5,7-9,1	7,1-14,2	9,4-19,4	13,6-32,6	14,7-41,0	16,2-55,4	19,3-70,1	22,6-86,6
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	5,1-8,1	6,4-12,7	8,4-17,2	12-28,7	13,5-35,9	16,2-51,7	19,3-60,8	22,6-75,0
Sarcini de forfecare admise pentru hef,min - hef,max											
Beton fisurat											
Interval de temperatură	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	-	-	18,8-19,4	24,5-36,0	29,3-56,0	32,3-80,6	-	-
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	-	-	11,3-19,4	15,3-36,0	18,8-50,3	24,1-72,4	-	-
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	-	-	10,1-19,4	13,4-32,2	16,2-43,1	20,7-62,0	-	-
Beton nefisurat											
Interval de temperatură	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	8,6	13,1	19,4	34,4-36,0	41,1-56,0	45,2-80,6	54,0-105,1	63,2-128,0
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	8,6	13,1	19,4	32,6-36,0	41,1-56,0	45,2-80,6	54,0-105,1	63,2-128,0
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	8,6	13,1	19,4	28,7-36,0	37,7-56,0	45,2-80,6	54,0-105,1	63,2-128,0

Distanțe axiale și marginale

Grosimea min. a plăcii de beton pentru hef,min - hef,max	h _{min}	[mm]	100-126	100-150	100-174	116-228	138-288	152-344	172-388	190-430
Distanța axială minimă	s _{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Distanța marginală minimă	c _{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150

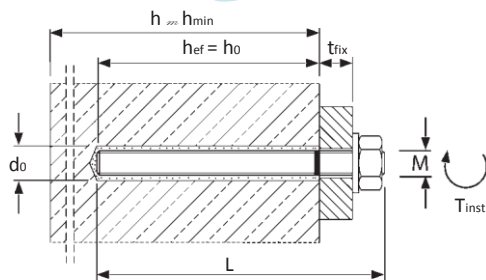
Date montaj

Diametru perforare	d _o	[mm]	10	12	14	18	24	28	32	35
Perforație în accesoriu montaj	d _f	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
Intervalul adâncimii perforate pentru hef,min -	h _o	[mm]	60 - 96	60 - 120	70 - 144	80 - 192	90 - 240	96 - 288	108 - 324	120 - 360
Cuplu de strângere la ancorare	≤ T _{inst}	[Nm]	10	20	40	80	120	160	180	200

¹⁾ Temperatura maximă pe termen lung/temperatura maximă pe termen scurt

Rezistența mai mare a betonului poate duce la sarcini aprobate mai mari.

Pentru proiectarea ancorelor, un CD-ROM ușor de utilizat este disponibil la cerere sau poate fi descărcat de la www.mkt.de.



Temp întărire Adeziv injecție VME

→ Temperatura cartușului la instalare min. +5°C

Temperatura (° C) materialului de bază	Timpul maxim de lucru	Timpul minim de întărire	
		material de bază uscat	material de bază umed
+5°C la +9°C	120 min	50 h	100 h
+10°C la +19°C	90 min	30 h	60 h
+20°C la +29°C	30 min	10 h	20 h
+30°C la +39°C	20 min	6 h	12 h
40°C	12 min	4 h	8 h



Extras din condițiile de utilizare ale ETA-09/0350.

Sarcini aprobate pentru o singură ancoră, fără a influența distanța axială și marginală.

Factor de siguranță total conform ETAG 001 inclus (γ_M și γ_F).

Pentru capacități de sarcină în conformitate cu expunerea la foc consultați pagina 139.

Sarcini și performanțe

Sistem de injecție VME, știft filetat oțel inoxidabil A4/316/ss HCR				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Interval adâncimi de ancorare	$h_{ef,min} - h_{ef,max}$	[mm]		60 - 96	60 - 120	70 - 144	80 - 192	90 - 240	96 - 288	108 - 324	120 - 360
Sarcini de tracțiune admise pentru $h_{ef,min} - h_{ef,max}$											
Beton fisurat											
Interval de temperatură	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	-	-	7,9-16,2	10,2-24,9	10,5-30,8	11,5-40,6	-	-
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	-	-	4,7-9,7	6,4-15,3	6,7-18,0	8,6-25,9	-	-
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	-	-	4,2-8,6	5,6-13,4	5,8-15,4	7,4-22,2	-	-
Beton nefisurat											
Interval de temperatură	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	9,0-9,9	9,3-15,7	11,7-22,5	14,3-42,0	14,7-63,9	16,2-84,0	19,3-57,4	22,6-70,2
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	5,7-9,1	7,1-14,2	9,4-19,4	13,6-32,6	14,7-41,0	16,2-55,4	19,3-57,4	22,6-70,2
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	5,1-8,1	6,4-12,7	8,4-17,2	12,0-28,7	13,5-35,9	16,2-51,7	19,3-57,4	22,6-70,2
Sarcini de forfecare admise pentru $h_{ef,min} - h_{ef,max}$											
Beton fisurat											
Interval de temperatură	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	-	-	13,7	24,5-25,2	29,3-39,4	32,2-56,8	-	-
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	-	-	11,3-13,7	15,3-25,2	18,8-39,4	24,1-56,8	-	-
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	-	-	10,1-13,7	13,4-25,2	16,2-39,4	20,7-56,8	-	-
Beton nefisurat											
Interval de temperatură	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	6,0	9,2	13,7	25,2	39,4	45,2-56,8	34,5	42,0
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	6,0	9,2	13,7	25,2	39,4	45,2-56,8	34,5	42,0
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	6,0	9,2	13,7	25,2	37,7-39,4	45,2-56,8	34,5	42,0
Distanțe axiale și marginale											
Grosimea min. a plăcii de beton pentru $h_{ef,min} - h_{ef,max}$	h_{min}	[mm]		100-126	100-150	100-174	116-228	138-288	152-344	172-388	190-430
Distanța axială minimă	s_{min}	[mm]		40	50	60	80	100	120	135	150
Distanța marginală minimă	c_{min}	[mm]		40	50	60	80	100	120	135	150
Date montaj											
Intervalul adâncimii perforate pentru $h_{ef,min} -$	h_o	[mm]		60 - 96	60 - 120	70 - 144	80 - 192	90 - 240	96 - 288	108 - 324	120 - 360
Perforație în accesoriu montaj	d_f	[mm]		9	12	14	18	22	26	30	33
Cuplu de strângere la ancorare	$\leq T_{inst}$	[Nm]		10	20	40	80	120	160	180	200

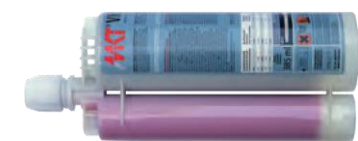
Sistem de injecție VME, bare de armare BSt 500 S				Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Interval de adâncimi de ancorare	$h_{ef,min} - h_{ef,max}$	[mm]		60 - 96	60 - 120	70 - 144	75 - 168	80 - 192	90 - 240	100 - 300	112 - 336	128 - 384
Sarcini de tracțiune admise pentru $h_{ef,min} - h_{ef,max}$ beton fisurat												
Interval de temperatură	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	-	-	5,8-11,8	5,9-13,2	7,2-17,2	7,7-20,5	9,3-28,0	-	-
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	-	-	3,1-6,5	3,9-8,8	4,0-9,6	4,8-12,8	5,3-16,0	-	-
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	-	-	3,1-6,5	3,3-7,3	4,0-9,6	3,8-10,3	5,3-16,0	-	-
Beton nefisurat												
Interval de temperatură	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	6,6-10,5	8,2-16,5	10,5-21,5	13,0-29,3	14,3-36,4	14,7-46,2	17,2-72,1	20,4-85,5	24,9-111,6
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	3,9-6,2	4,9-9,7	6,8-14,0	7,9-17,6	9,6-23,0	10,6-28,2	14,7-44,1	16,8-50,3	21,9-65,7
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 adm. N	[kN]	3,6-5,7	4,5-9,0	5,8-11,8	7,2-16,1	8,8-21,1	9,6-25,6	12,0-36,1	15,1-45,2	19,7-59,1
Sarcini de forfecare admise pentru $h_{ef,min} - h_{ef,max}$ beton fisurat												
Interval de temperatură	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	-	-	13,8-14,8	14,1-20,0	17,2-26,2	21,5-41,0	26,2-64,3	-	-
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	-	-	7,5-14,8	9,4-20,0	9,6-23,0	13,5-35,9	15,0-44,9	-	-
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	-	-	7,5-14,8	7,9-17,6	9,6-23,0	10,8-28,7	15,0-44,9	-	-
Beton nefisurat												
Interval de temperatură	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	6,7	10,5	14,8	20,0	26,2	41,0	48,1-64,3	57,0-80,5	69,6-105,2
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	6,7	10,5	14,8	18,8-20,0	23,0-26,2	29,6-41,0	41,1-64,3	46,9-80,5	61,3-105,2
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 adm. V	[kN]	6,7	10,5	13,8-14,8	17,3-20,0	21,1-26,2	26,9-41,0	33,7-64,3	42,2-80,5	55,1-105,2
Distanțe axiale și marginale												
Grosimea min. a plăcii de beton pentru $h_{ef,min} - h_{ef,max}$	h_{min}	[mm]		100-126	100-150	102-176	111-204	120-232	138-288	164-364	182-406	202-458
Distanța axială minimă	s_{min}	[mm]		40	50	60	70	80	100	125	140	160
Distanța de margine minimă	c_{min}	[mm]		40	50	60	70	80	100	125	140	160
Date montaj												
Diametru perforare	d_o	[mm]		12	14	16	18	20	24	32	35	40
Intervalul adâncimii perforate pentru $h_{ef,min} -$	h_o	[mm]		60 - 96	60 - 120	70 - 144	75 - 168	80 - 192	90 - 240	100 - 300	112 - 336	128 - 384

¹⁾ Temperatura maximă pe termen lung/ Temperatura maximă pe termen scurt

Rezistența mai mare a betonului poate duce la sarcini aprobate mai mari.

Pentru proiectarea ancorelor, un CD-ROM ușor de utilizat este disponibil la cerere sau poate fi descărcat de la www.mkt.de.

Conexiuni bare de armare post-instalate cu sistemul de injecție VME



Cartuș VME 385

Cartuș față în față
Conținut: 385ml
Cu mixer mare VM-XL și reductoare/tub de extensie pentru găuri de perforare de la 12 mm diametru



Cartuș VME 585

Cartuș față în față
Conținut: 585ml
Cu mixer mare VM-XL și reductoare/tub de extensie pentru găuri de perforare de la 12 mm diametru



Cartuș VME 1400

Cartuș față în față
Conținut: 1400ml
Cu mixer mare VM-XL și reductoare/tub de extensie pentru găuri de perforare de la 12 mm diametru



F30-F180

Cartuș de injecție VME



→ Sarcini foarte mari

→ Fără contractare



Diametrul barei: 8-28 mm

Calitatea betonului: C12/15 - C50/60

Material: Bare de armare BSt 500 S

Descriere

Sistemul de injecție VME pentru conexiuni de armături instalate ulterior are o agrementare tehnică europeană (ETA-07/0299). Barele de armare de 8-28 mm diametru pot fi fixate în beton normal din clasa de rezistență C12/15-C50/60. Ca standard, armătura poate fi proiectată în conformitate cu EN 1992-1-1:2004 (CE 2). Utilizând ancore de tensionare ZA în dimensiunile M12, M16 și M20, structurile din oțel pot fi fixate la distanța marginală minimă. Procedura de curățare a găurii perforate pentru sistemul de injecție MKT VME este mult mai ușoară la perforarea cu ciocan sau perforarea cu aer. Suflați găurile folosind aer comprimat și instrumente specifice de curățare MKT. Mai puține necesități de curățare rezultă în instalare mai rapidă și economii ale costurilor cu forța de muncă.

Formarea instalatorilor este asigurată de MKT și un certificat va fi eliberat de un institut independent, care este recunoscut de către DIBt.

Aplicații

Închiderea ulterioară a deschiderilor în pereți și tavane, armarea structurilor de beton existente, instalarea de armături pentru conectarea elementelor structurale succesive, de ex., dacă armarea a fost omisă sau nu a putut fi realizată în cauza secvenței de construcție, conectarea structurilor din oțel.

Descriere	Nr. ref.	Conținut ml	Conținutul casetei principale buc.	Greutatea casetei principale kg	Greutate per buc. kg
Cartuș VME 385	28255501	385	12	8,5	0,70
Cartuș VME 585	28255601	585	12	12,09	0,98
Cartuș VME 1400	28255701	1400	5	12,34	2,40
<u>Mixer static VM-XL</u>	<u>28305201</u>	-	<u>10</u>	<u>0,28</u>	<u>0,03</u>

Un mixer static VM-XL inclusiv reductoare/tub de extensie și un capac filetat însoțesc fiecare cartuș.



Caseta sistemului și accesoriile pentru conectarea barelor de armare instalate ulterior pentru utilizarea cu sistemul de injecție VMU plus (priză rapidă) sau sistemul de injecție VME (timp de întărire îndelungat, optimizat pentru găuri foarte mari și adânci de perforare)

Descriere și conținut:

Carcasa compactă a sistemului, inclusiv echipamentele pentru fiecare diametru de bară de armare precum și toate instrumentele necesare pentru instalarea conexiunilor barelor de armare instalate ulterior folosind sistemul de injectare VME sau VMU plus. Toate



Perforarea:

- Ajudor de burghiu
- Cheie plată/inelară

Accesorii pentru curățarea găurii de perforare:

- Câte un furtun de aer RS 25 și RS 35
- Câte o duză de suflare RD 12/14, 16/18, 20/25, 30/35
- Câte o perie de curățare RB 12 M8 - RB 35 M8
- Set de conectare RS cu ventil de aer și conector
- 5 extensii de perie RBL M8, L = 500 mm
- 1 adaptor SDS-plus RBL M8-SDS

Accesorii pentru injecție:

- 5 mixere statice VM-XL
- Câte 5 șabă de fixare VM-IA Ø12 mm - Ø35 mm
- Câte 5 tuburi de extensie VM-XE 10/500 și VM-XLE 16/500
- Ferăstrău cadru

Altele:

- Aprobare
- Fișa de instalare și raportul de instalare (disponibil pentru descărcare la www.mkt.de)
- Tabele cu cantitățile de umplere
- Bandă adezivă
- Bandă de măsurare
- Termometru
- Protecție pentru urechi, protecție pentru respirație, ochelari de protecție și **mănuși de protecție**

Descriere	Nr. ref.	Adecvat pentru perf. -Ø mm	Conținut ambalaj buc.	Greutate pe buc. kg
Carcasă sistem VME	85999101	12-35	1	11,8

Componentele sistemului

- Umplerea găurii de perforare
- Pentru diametrul găurii de perforare de 12-35 mm

Descriere	Nr. ref.	Lungime mm	Bară de armare Ø mm	Adecvat pentru perf. Ø mm	Culoare	Conținut ambalaj buc.	Greutate per ambalaj kg
Tub de extensie							
VM-XE 10/1000	85952101	1000	8 - 12	12 - 16	alb	10	0,30
VM-XE 10/2000	85954101	2000	8 - 12	12 - 16	alb	10	0,65
VM-XLE 16/1000	85956101	1000	14 - 28	18 - 35	gri	10	1,15
VM-XLE 16/2000	85958101	2000	14 - 28	18 - 35	gri	10	3,50
Șabă de fixare (numai pentru conexiunile armăturilor instalate ulterior. Se potrivește la carcasa sistemului)							
VME-IA 12	85912101	-	8	12	alb	20	0,04
VME-IA 14	85914101	-	10	14	galben	20	0,01
VME-IA 16	85916101	-	12	16	albastru	20	0,02
VME-IA 18	85918101	-	14	18	negru	20	0,01
VME-IA 20	85920101	-	16	20	gri	20	0,02
VME-IA 25	85925101	-	20	25	verde	20	0,05
VME-IA 32	85932101	-	25	32	maro	20	0,10
VME-IA 35	85935101	-	28	35	roșu	20	0,12

Teava de extensie VM-XE și VM-XLE poate fi tăiată la adâncimea corespunzătoare a găurii de perforare. Teavă de extensie > 2000 mm, la cerere.

Perie de curățare RB M8

- Perii întărite cu filet de racordare M8 pentru găuri adânci de perforare

Descriere Nr. ref.	Bară de armare-Ø mm	Adecvat Perf. Ø mm	Cont. ambal. buc.	Greutate per buc. kg	
RB 12 M8	85812101	8	12	1	0,05
RB 14 M8	85814101	10	14	1	0,05
RB 16 M8	85816101	12	16	1	0,05
RB 18 M8	85818101	14	18	1	0,05
RB 20 M8	85820101	16	20	1	0,05
RB 25 M8	85825101	20	25	1	0,06
RB 32 M8	85832101	25	32	1	0,08
RB 35 M8	85835101	28	35	1	0,08
Extensie perie RBL M8, L= 500 mm	85871101	8 - 28	12 - 35	1	0,32
Adaptor SDS-Plus RBL M8 SDS	85881101	-	12 - 35	1	0,07

Vă rugăm să selectați extensia de perie RBL și adaptorul SDS-Plus conform cu adâncimea găurii de perforare. Pentru adâncimea de găurire > 500 mm, trebuie să fie conectat numărul adecvat de extensii de perie.

Duză de aer

- Fiecare duză acoperă două diametre de găuri de perforare
- Se potrivește la furtunul de aer RS

Descriere	Nr. ref.	Bară de armare Ø mm	Adecvat pentru perf. Ø mm	Culoare	Conținut ambalaj buc.
Duză de aer RD 12/14	85852101	8 - 10	12 - 14	1	0,01
Duză de aer RD 16/18	85854101	12 - 14	16 - 18	1	0,02
Duză de aer RD 20/25	85856101	16 - 20	20 - 25	1	0,03
Duză de aer RD 30/35	85858101	24 - 28	30 - 35	1	0,05

Furtun de aer



- Două diametre, set pre-asamblat cu conectori
- A se utiliza cu ventilul de aer și duza de suflare

Descriere	Nr. ref.	Bară de armare Ø mm	Adecvat Perf. Ø mm	Conținut ambalaj buc.	Greutate per buc. kg
Furtun de aer RS 25 (2 m)	85802101	8 - 20	12 - 25	1	0,10
Furtun de aer RS 35 (3 m)	85804101	24 - 28	30 - 35	1	0,40

Ventil de aer

- Pentru curățarea găurii de foraj cu



Descriere Nr. ref.	Bară de armare-Ø mm	Potrivit pentru perf. Ø mm	Conț. Ambal. buc.	Greutate per buc. kg	
Set de conectare RS cu valoare	85890101	8 - 28	12 - 35	1	0,40

Ancoră de tensionare ZA



Filet: M12, M16, M20
Calitatea betonului: C12/15 - C50/60 **Material:** Oțel inoxidabil A4/316
La cerere: Oțel inoxidabil HCR

Descriere

Ancora de tensionare ZA este formată dintr-un filet de racordare realizat din oțel inoxidabil A4 sau HCR, care este sudat la o bară de armare BSt 500 S.

Ancora de tensionare ZA este utilizată cu adeziv de injecție MKT VME și face parte din agrementările ETA-07/0299/Z-21.8-1872. Aceasta poate fi utilizată în beton fisurat și nefisurat și poate fi proiectată în conformitate cu EN 1992-1-1:2004 (CE 2).

Periile de curățare sunt necesare doar pentru găuri perforate cu diamant.

În cazul în care nu este necesară grosimea de fixare completă a ancorei de tensionare, bara de armare poate fi tăiată la lungimea dorită.

Mod de utilizare

Racordarea structurilor din oțel la beton armat Sunt posibile sarcini maxime cu distanța marginală minimă. Console, copertine, semne, scări

Ancoră de tensionare ZA



Oțel inoxidabil A4;
 Oțel cu rezistență ridicată la coroziune, 1.4529 (HCR).
 → Autorizată pentru utilizare în beton fisurat și nefisurat



Descriere	Nr. ref.	Perf. Ø mm	Adâncime max. aplicare mm	Grosime fixare t _{fix} mm	Lungime ancoră mm	Greutate per buc. kg
ZA M12-60/975 A4	85306501	16	900	60	975	0,9
ZA M12-200/1115 A4	85320501	16	900	200	1115	1,0
ZA M16-60/1180 A4	85506501	20	1100	60	1180	1,9
ZA M16-200/1320 A4	85520501	20	1100	200	1320	2,1
ZA M20-60/1485 A4	85606501	25	1400	60	1485	3,7
ZA M20-200/1625 A4	85620501	25	1400	200	1625	4,0

Oțel inoxidabil HCR și alte lungimi la cerere.

Pentru cartușul de adeziv de injecție VME consultați pagina 103
 Pentru dozator consultați pagina 100
 Pentru accesoriile de sistem consultați pagina 104



Extras din condițiile de utilizare ale ETA-07/0299 și Z-21.8-1,872 pentru conexiuni de bare de armare instalate ulterior și ancore de tensionare ZA cu sistemul de injecție VME

Rezistența betonului	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
Valoarea de calcul a rezistenței îmbinării f _{bd} [N/mm ²]	Perforare cu ciocanul și pneumatic ¹⁾								
	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	Perforare cu miez de diamant ²⁾								
	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,0	3,4	3,7	3,7

¹⁾ Lungimi de ancorare minime l_{h,min} și l_{0,min} conform EN 1992-1-1

²⁾ Lungimi de ancorare minime l_{b,min} și l_{0,min} date în EN 1992-1-1 pentru punctele de ancorare și îmbinările suprapuse se înmulțesc cu 1,5 pentru perforarea cu miez de diamant

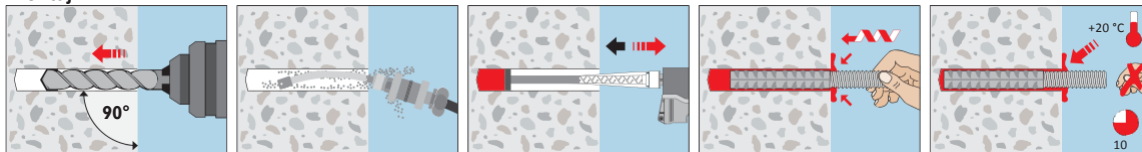
Date montaj

Ancoră de tensionare ZA	ZA M12	ZA M16	ZA M20
Ø bare de armare	12	16	20
Diametru perforare do	16	20	25
Diametru accesoriu montaj df	14	18	22
Adâncimea de setare efectivă lv	în conformitate cu calculul static		
Cuplu de strângere la ancorare ≤ T _{inst}	50	100	150
Dimensiune cheie SW	19	24	30
Lungimea max. de suprapunere lo	800	1000	1300
Sarcina de tensiune max. adm.	35,1	62,4	97,6

Conexiune cu bare de armare VME

Ø bară de armare	[mm]	8	10	12	14	16	20	24 ³⁾	25	26	28
Ø găurii de perforare d0	[mm]	12	14	16	18	20	25	30	32	32	35
Cantitatea de mortar / 100 mm adâncimea de întărire	[ml]	7,5	9,0	10,6	12,1	13,6	21,2	30,5	37,6	32,8	41,6

Montaj



Tempul de întărire Adeziv de injecție VME

→ Temperatura cartușului la instalare min. +5°C

Temperatura (° C) materialului de bază	Tempul maxim de lucru	Tempul minim de întărire material de bază uscat	Tempul minim de întărire material de bază umed
+5°C la +9°C	1:00 h	72 h	144 h
+10°C la +19°C	45 min	36 h	72 h
+20°C la +29°C	30 min	10 h	20 h
+30°C la +39°C	20 min	6 h	12 h
40°C	12 min	4 h	8 h