

Injectiesysteem VME



Ankerstang V-A



Ankerstang VMU-A



Ankerstang VM-A
1 meter lang, op maat te zagen



Betonstaal BSt 500 S



Patroon VME 385
Side-by-side patroon
Inhoud: 385ml
Met grote mengtuit VM-XL en reduceer-/verlengingsbuisje voor boorgaten vanaf 12 mm diameter



Patroon VME 585
Side-by-side patroon
Inhoud: 585ml
Met grote mengtuit VM-XL en reduceer-/verlengingsbuisje voor boorgaten vanaf 12 mm diameter

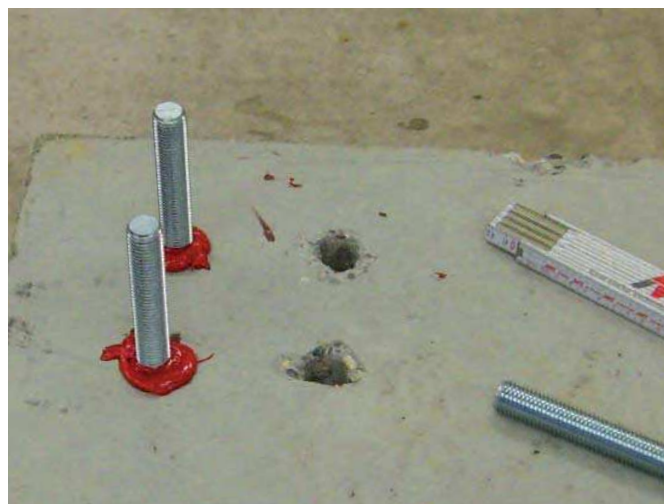


Patroon VME 1400
Side-by-side patroon
Inhoud: 1400ml
Met grote mengtuit VM-XL en reduceer-/verlengingsbuisje voor boorgaten vanaf 12 mm diameter

Belastingbereik: 3,1 - 128 kN
Betonsterkte: C20/25 - C50/60
Materiaal: Staal verzinkt, Staal thermisch verzinkt, Roestvrij staal A4, Roestvrij staal HCR BSt 500 S

Beschrijving

Het injectiesysteem VME is een goedgekeurd systeem voor de bevestiging van ankerstangen, draadeinden of betonstaal in gescheurd of ongescheurd beton. De epoxyhars en hardingscomponenten zijn in de patroon van elkaar gescheiden. Pas bij het injecteren worden de beide componenten in de opgeschroefde mengtuit met elkaar vermengd en geactiveerd. Als bevestigingselement kunnen standaard ankerstangen uit het V-A (zie p. 133) en VMU-A (zie p. 99) assortiment worden gebruikt. Verder kan gebruik worden gemaakt van op maat te zagen VM-A-draadeinden van 1 m. lengte of algemeen in de handel verkrijgbaar betonstaal.



Toepassingsvoorbeelden

Bevestiging van stellingensystemen, balustrades, staalconstructies, geluidwerende wanden, trappen, machines. Het weer dichten van wand- en plafonddoorbraken, het versterken van bestaande beton-draagconstructies, het installeren van wapening voor de verbinding van erop aan te sluiten betonbouwelementen (bijv. wanneer wapeningsinstallatie verzuimd werd of in het voorafgaande bouwproces niet mogelijk was), aansluiting van staalconstructies.

Voordelen

- goedgekeurd voor gescheurd en ongescheurd beton
- goedgekeurd met ankerstangen of betonstaal
- goedgekeurd met algemeen in de handel verkrijgbare draadeinden (met sterktecertificaat)
- goedgekeurd voor gebruik onder seismische activiteit van de vermogensklasse C1 (M12-M30) en C2 (M12-M16)
- goedgekeurd voor diamantgeboorde gaten (ETA-13/0773)
- ICC-goedkeuring voor gescheurd en ongescheurd beton
- met de injectiemortel VME kunnen ook achteraf wapeningsverbindingen worden aangebracht (conform ETA-07/0299 / Z-21.8-1872)
- variabele verankeringsdiepte vergemakkelijkt het boren
- extra lange uithardingstijden voor meer economisch werken bij seriemontages en/of grotere/diepere boorgaten
- toepassing in droog en nat beton, evenals in watergevulde boorgaten (M8-M16)
- styreenvrij
- getest op brandbestendigheid

Injectiemortel VME



→ Zeer hoge belastingen

→ Geen krimp van de mortel

Benaming	Artikelnr.	Inhoud ml	Inhoud omdoos Stuk	Gewicht per omdoos kg	Gewicht per stuk kg
Patroon VME 385	28255501	385	12	8,5	0,70
Patroon VME 585	28255601	585	12	12,09	0,98
Patroon VME 1400	28255701	1400	5	12,34	2,40
Statische mengtuit VM-XL ¹⁾	28305201	-	10	0,28	0,03
Statische mengtuit VM-X ²⁾	28305111	-	12	0,12	0,01

Per patroon is één statische mengtuit VM-XL inbegrepen, inclusief reduceer-/verlengingsbuisje.
¹⁾Statische mengtuit VM-XL incl. reduceer-/verlengingsbuisje. Geschikt voor boorgaten vanaf ø12mm.
²⁾Statische mengtuit VM-X is alleen nodig voor het opvullen van boorgaten met 10mm boordiameter.

Ankerstangen für Injektionssystem VME

Ankerstangen V-A zie p. 133.



- Staal verzinkt, Staal thermisch verzinkt, sterkte 5.8
- Roestvrij staal A4
- Roestvrij staal HCR (1.4529) op aanvraag

Ankerstangen VMU-A zie p. 99.



- Staal verzinkt, Sterkte 5.8
- Roestvrij staal A4
- Roestvrij staal HCR (1.4529) op aanvraag

Ankerstang VM-A Staal, sterkte 5.8, verzinkt



- Draadeinden, lengte 1 m, op maat te zagen
- Met keuringscertificaat 3.1 EN 10204 in elke verpakking (sterkteklasse)

Benaming	Artikelnr.	Boorgat- Ø	Draad	Lengte	Inhoud verpakking	Gewicht per verpakking
		mm		mm	Stuk	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

Ankerstang VM-A Staal, sterkte 8.8, verzinkt



- Draadeinden, lengte 1 m, op maat te zagen
- Met keuringscertificaat 3.1 EN 10204 in elke verpakking (sterkteklasse)

Benaming	Artikelnr.	Boorgat- Ø	Draad	Lengte	Inhoud verpakking	Gewicht per verpakking
		mm		mm	Stuk	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

Ankerstang VM-A Roestvrij staal A4

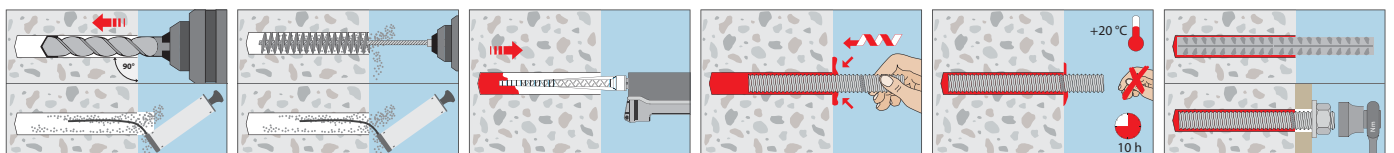


- Draadeinden, lengte 1 m, op maat te zagen
- Met keuringscertificaat 3.1 EN 10204 in elke verpakking (sterkteklasse)

Benaming	Artikelnr.	Boorgat- Ø	Draad	Lengte	Inhoud verpakking	Gewicht per verpakking
		mm		mm	Stuk	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⁾Voor boorgaten van 10mm diameter s.v.p. statische mengtuit VM-X afzonderlijk bestellen.

Montage



Injectieaccessoires

Injectieadapter VM-IA



- Om de mortel zonder belvorming in het boorgat te injecteren
- Alleen bij horizontale of overhead montage vanaf 24 mm boordiameter
- Passend voor mengtuitverlengstukken VM-XE en VM-XLE

Benaming	Artikelnr.	Kleur	Passend voor boorgat Ø mm	Toe te passen in verbinding met	Inhoud verpak- king Stuk	Gewicht per verpak- king kg
VM-IA 24	85924101	zwart	24	VM-X + VM-XLE / VM-XL	20	0,06
VM-IA 25	85925201	zwart	25	VM-X + VM-XLE / VM-XL	20	0,06
VM-IA 28	85928101	zwart	28	VM-X + VM-XLE / VM-XL	20	0,08
VM-IA 32	85932201	zwart	32	VM-X + VM-XLE / VM-XL	20	0,08
VM-IA 35	85935201	zwart	35	VM-X + VM-XLE / VM-XL	20	0,08
VM-IA 40	85938201	zwart	40	VM-X + VM-XLE / VM-XL	20	0,08

Mengtuitverlengstukken

- Passend voor VM-X en VM-XL

Benaming	Artikelnr.	Lengte	Diameter	Toe te passen in verbinding met	Inhoud verpak- king Stuk	Gewicht per verpak- king kg
		mm	mm			
VM-XLE 10/200	28306011	200	10	VM-XL, VM-X	12	0,12
VM-XLE 10/500	85951101	500	10	VM-XL, VM-X	10	0,20
VM-XLE 10/1000	85952101	1000	10	VM-XL, VM-X	10	0,30

Reinigingsborstels

Reinigingsborstel RB M6



- Met aansluitschroefdraad M6
- Te verlengen voor grote boordieptes
- Losse SDS plus-adapter met binnendraad M6 voor SDS plus-opname
- Mogelijkheid om in boormachine met tandkransboorkop in te spannen

Benaming	Artikelnr.	Passend voor boorgaten Ø mm	Totale lengte v.d. borstel mm	Passend voor Draadeind Betonstaal	Inhoud verpak- king Stuk	Gewicht per stuk 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	Borstelverlenging 150 mm met schroefdraad M6			1	0,09
RBL M6 SDS	33350101	SDS Plus adapter voor reinigingsborstel (M6)			1	0,06

Uitblaaspomp VM-AP



→ Boogatreiniging injectiesysteem VME (ETA-09/0350) voor boorgaten Ø 10mm- Ø 18mm tot 240 mm boordiepte

Benaming	Artikelnr.	Max. Boordiepte mm	Inhoud verpakking Stuk	Gewicht per stuk kg
Uitblaaspomp VM-AP 360	33200101	330	1	0,27

Uitblaaspistool VM-ABP



→ Boogatreiniging injectiesysteem VME (ETA-09/0350) voor boorgaten Ø 20mm- Ø 40mm of vanaf 240 mm boordiepte

Benaming	Artikelnr.	Straalbuis Ø mm	Max. Boordiepte mm	Voor boorgat Ø mm	Inhoud verpakking Stuk	Gewicht per stuk kg
VM-ABP 250	33100101	16	240	18-40	1	1,00
VM-ABP 500	33106101	16	480	18-40	1	1,30

Uitdrukpistolen

Uitdrukpistool VM-P Standard



→ Voor meer incidenteel gebruik, metaaluitvoering

→ Zuigerstang met nastelschroef

Benaming	Artikelnr.	Passend voor patronen	Inhoud verpakking	Gewicht per stuk kg
VM-P 385 Standard	28353010	385ml	1	1,33

Uitdrukpistool VM-P 385 Profi



→ Professioneel pistool waarvan de optimale balans zorgt voor veel gebruiksgemak

→ Automatische drukontlasting en minimale materiaalnalooop

Benaming	Artikelnr.	Passend voor patronen	Inhoud verpakking	Gewicht per stuk kg
VM-P 385 Profi	28353015	385ml	1	1,20

Uitdrukpistool VM-P 585 Profi



→ Professioneel pistool waarvan de optimale balans zorgt voor veel gebruiksgemak

→ Combi-pistool voor veel verschillende patroontypen

→ Automatische drukontlasting en minimale materiaalnalooop

Benaming	Artikelnr.	Passend voor patronen	Inhoud verpakking	Gewicht per stuk kg
VM-P 585 Profi	28353201	280ml, 300ml, 330ml, 380ml, 385ml, 410ml, 420ml, 585ml	1	1,67

Uitdrukpistool VM-P Pneumatik



VM-P 1400 Pneumatik

→ Professioneel perslucht-pistool met optimale balans en snelle patroonwissel

→ Automatisch sneldrukbalanssysteem vermindert de materiaalnalooop tot een minimum

→ Eenhandige drukregeling voor het instellen van de zuigersnelheid

→ Met perslucht-aansluitnippel

Benaming	Artikelnr.	Passend voor patronen	Uitdrukkracht kN	Gewicht ¹⁾ kg	Afmetingen ¹⁾ L x B x H mm	Inhoud verpakking	Gewicht per stuk kg
VM-P 585 Pneumatik	28352101	385ml, 585ml	max. 8bar werkdruk, 40l/min	3,86	440 x 180 x 285	1	3,60
VM-P 1400 Pneumatik	28352201	1400ml	max. 8bar werkdruk, 40l/min	3,86	440 x 180 x 285	1	6,40

Uitdrukpistool VM-P Accu



¹⁾ met accu 18V/2,0 Ah

→ Professioneel accu-pistool in robuuste uitvoering in kunststof koffer

→ Repeat-functie, om het laatst ingestelde vulvolume op te roepen

→ Traploos instelbare uitdruknelheid

→ Naloopstop door automatische terugloop na het loslaten van de doseerknop

Benaming	Artikelnr.	Passend voor patronen	Uitdrukkracht kN	Gewicht ¹⁾ kg	Afmetingen ¹⁾ L x B x H mm	Inhoud verpakking	Gewicht per stuk kg
VM-P 585 Accu	28353301	385ml, 585ml	5,0	3,86	440 x 180 x 285	1	8,05
Accessoires (voor alle modeluitvoeringen)							
Vervangende accu	28352411			18 V/2,0 Ah		1	1,00
Schouderriem	28359991			verstelbaar		1	0,02



Uittreksel uit de toepassingsvoorwaarden van de goedkeuring ETA-09/0350

Toelaatbare belastingen zonder invloed van as- en randafstanden. Met inachtneming van de veiligheidsfactoren conform ETAG (γ_M en γ_P). Draagvermogen onder brandbelasting, zie p. 153. Ook met ankerstang staal 4.6, toelaatbare waarden zie ETA-09/0350.

Belastingen en kengetallen

Injectiesysteem VME, Ankerstang Staal 5.8

				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Verankeringsdieptebereik	$h_{ef,min} - h_{ef,max}$	[mm]		60 - 96	60 - 120	70 - 144	80 - 192	90 - 240	96 - 288	108 - 324	120 - 360	
Toelaatbare trekbelasting voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$												
gescheurd beton												
Temperatuurbereik	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Toel. N	[kN]	-	-	7,9-16,2	10,2-24,9	10,5-30,8	11,5-40,6	13,7-51,4	16,1-63,5
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25	Toel. N	[kN]	-	-	4,7-9,7	6,4-15,3	6,7-18,0	8,6-25,9	10,9-32,7	13,5-40,4
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25	Toel. N	[kN]	-	-	4,2-8,6	5,6-13,4	5,8-15,4	7,4-22,2	9,3-28,0	11,5-34,6
ongescheurd beton												
Temperatuurbereik	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Toel. 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	Toel. 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	Toel. 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
Toelaatbare dwarsbelasting voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$												
gescheurd beton												
Temperatuurbereik	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Toel. V	[kN]	-	-	12,0	22,3	29,3-34,9	32,3-50,3	38,5-65,7	45,1-80,0
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25	Toel. V	[kN]	-	-	11,3-12,0	15,3-22,3	18,8-34,9	24,1-50,3	30,5-65,7	37,7-80,0
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25	Toel. V	[kN]	-	-	10,1-12,0	13,4-22,3	16,2-34,9	20,7-50,3	26,2-65,7	32,3-80,0
ongescheurd beton												
Temperatuurbereik	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Toel. 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	Toel. 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	Toel. V	[kN]	5,1	8,6	12,0	22,3	34,9	45,2-50,3	54,0-65,7	63,2-80,0

Injectiesysteem VME, Ankerstang Staal 8.8

				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Verankeringsdieptebereik	$h_{ef,min} - h_{ef,max}$	[mm]		60 - 96	60 - 120	70 - 144	80 - 192	90 - 240	96 - 288	108 - 324	120 - 360	
Toelaatbare trekbelasting voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$												
gescheurd beton												
Temperatuurbereik	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Toel. N	[kN]	-	-	7,9-16,2	10,2-24,9	10,5-30,8	11,5-40,6	13,7-51,4	16,1-63,5
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25	Toel. N	[kN]	-	-	4,7-9,7	6,4-15,3	6,7-18,0	8,6-25,9	10,9-32,7	13,5-40,4
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25	Toel. N	[kN]	-	-	4,2-8,6	5,6-13,4	5,8-15,4	7,4-22,2	9,3-28,0	11,5-34,6
ongescheurd beton												
Temperatuurbereik	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Toel. 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	Toel. 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	Toel. 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
Toelaatbare dwarsbelasting voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$												
gescheurd beton												
Temperatuurbereik	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Toel. V	[kN]	-	-	18,8-19,4	24,5-36,0	29,3-56,0	32,3-80,6	38,5-105,1	45,1-128,0
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25	Toel. V	[kN]	-	-	11,3-19,4	15,3-36,0	18,8-50,3	24,1-72,4	30,5-91,6	37,7-113,1
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25	Toel. V	[kN]	-	-	10,1-19,4	13,4-32,2	16,2-43,1	20,7-62,0	26,2-78,5	32,3-96,9
ongescheurd beton												
Temperatuurbereik	24°C/40°C ¹⁾	C20/25	Toel. 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	Toel. 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	Toel. 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

As- en randafstanden

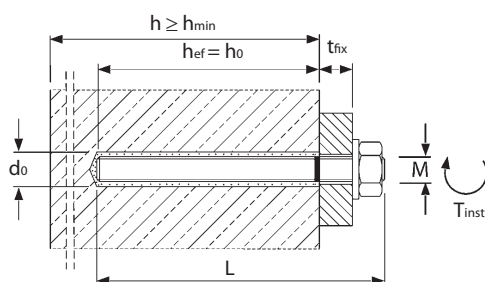
Minimale bouwelementdikte voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$	h_{min}	[mm]	100-126	100-150	100-174	116-228	138-288	152-344	172-388	190-430
Minimale asafstand	s_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150
Minimale randafstand	c_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135	150

Montagegegevens

Boorgatdiameter	d_o	[mm]	10	12	14	18	24	28	32	35
Doorvoergat in aanbouwdeel	d_f	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
Boorgatdieptebereik voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$	h_o	[mm]	60 - 96	60 - 120	70 - 144	80 - 192	90 - 240	96 - 288	108 - 324	120 - 360
Draaimoment bij verankeren	$\leq T_{inst}$	[Nm]	10	20	40	80	120	160	180	200

¹⁾ Max. langtermijntemperatuur / max. korttermijntemperatuur

Op aanvraag leverbaar: het praktijkgerichte berekeningsprogramma op CD-ROM of onder www.mkt.de
Hogere betonsterktes kunnen tot hogere toelaatbare belastingen leiden.



Uithardingstijden Injectiemortel VME

→ Verwerkingstemperatuur van de mortel
minimaal +5°C.

Temperatuur (°C) in boorgat	max. Verwerkingstijd	min. Uithardingstijd	
		droog beton	vochtig beton
+5°C tot +9°C	120 min	50 h	100 h
+10°C tot +19°C	90 min	30 h	60 h
+20°C tot +29°C	30 min	10 h	20 h
+30°C tot +39°C	20 min	6 h	12 h
40°C	12 min	4 h	8 h


Uittreksel uit de toepassingsvoorwaarden van de goedkeuring ETA-09/0350

 Toelaatbare belastingen zonder invloed van as- en randafstanden. Met inachtneming van de veiligheidsfactoren conform ETAG (γ_m en γ_p). Draagvermogen onder brandbelasting, zie p. 153.

Belastingen en kengetallen

Injectiesysteem VME, Ankerstang Roestvrij staal A4 / HCR				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Verankeringsdieptebereik	$h_{ef,min} - h_{ef,max}$	[mm]		60 - 96	60 - 120	70 - 144	80 - 192	90 - 240	96 - 288	108 - 324	120 - 360
Toelaatbare trekbelasting voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				gescheurd beton							
Temperatuurbereik	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 Toel. N	[kN]	-	-	7,9-16,2	10,2-24,9	10,5-30,8	11,5-40,6	13,7-51,4	16,1-63,5
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 Toel. N	[kN]	-	-	4,7-9,7	6,4-15,3	6,7-18,0	8,6-25,9	10,9-32,7	13,5-40,4
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 Toel. N	[kN]	-	-	4,2-8,6	5,6-13,4	5,8-15,4	7,4-22,2	9,3-28,0	11,5-34,6
Toelaatbare dwarsbelasting voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				ongescheurd beton							
Temperatuurbereik	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 Toel. 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 Toel. 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 Toel. 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
Toelaatbare dwarsbelasting voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				gescheurd beton							
Temperatuurbereik	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 Toel. V	[kN]	-	-	13,7	24,5-25,2	29,3-39,4	32,2-56,8	34,5	42,0
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 Toel. V	[kN]	-	-	11,3-13,7	15,3-25,2	18,8-39,4	24,1-56,8	30,5-34,5	37,7-42,0
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 Toel. V	[kN]	-	-	10,1-13,7	13,4-25,2	16,2-39,4	20,7-56,8	26,2-34,5	32,3-42,0
Toelaatbare dwarsbelasting voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				ongescheurd beton							
Temperatuurbereik	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 Toel. 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 Toel. 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 Toel. V	[kN]	6,0	9,2	13,7	25,2	37,7-39,4	45,2-56,8	34,5	42,0

As- en randafstanden				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Minimale bouwelementdikte voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$	h_{min}	[mm]		100-126	100-150	100-174	116-228	138-288	152-344	172-388	190-430
Minimale asafstand	s_{min}	[mm]		40	50	60	80	100	120	135	150
Minimale randafstand	c_{min}	[mm]		40	50	60	80	100	120	135	150

Montagegegevens				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Boorgatdiameter	d_o	[mm]		10	12	14	18	24	28	32	35
Doorvoergat in aanbouwdeel	d_f	[mm]		9	12	14	18	22	26	30	33
Boorgatdieptebereik voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$	h_o	[mm]		60 - 96	60 - 120	70 - 144	80 - 192	90 - 240	96 - 288	108 - 324	120 - 360
Draaimoment bij verankeren	$\leq T_{inst}$	[Nm]		10	20	40	80	120	160	180	200

Injectiesysteem VME, Betonstaal B500B

				Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Verankeringsdieptebereik	$h_{ef,min} - h_{ef,max}$	[mm]		60 - 96	60 - 120	70 - 144	75 - 168	80 - 192	90 - 240	100 - 300	112 - 336	128 - 384
Toelaatbare trekbelasting voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				gescheurd beton								
Temperatuurbereik	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 Toel. N	[kN]	-	-	7,9-16,2	9,2-20,5	10,2-24,9	10,5-30,8	12,2-44,1	14,5-55,3	17,7-72,2
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 Toel. N	[kN]	-	-	4,7-9,7	5,2-11,7	6,4-15,3	6,7-18,0	9,3-28,0	11,7-35,2	15,3-46,0
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 Toel. N	[kN]	-	-	4,2-8,6	4,6-10,3	5,6-13,4	5,8-15,4	8,0-24,0	10,1-30,2	13,1-39,4
Toelaatbare dwarsbelasting voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				ongescheurd beton								
Temperatuurbereik	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 Toel. N	[kN]	8,4-13,4	9,3-20,9	11,7-28,0	13,0-38,1	14,3-46,0	14,6-61,5	17,1-88,2	20,3-105,6	24,8-129,0
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 Toel. N	[kN]	5,1-8,1	6,4-12,7	8,4-17,2	10,5-23,5	12,0-28,7	13,5-35,9	17,1-56,1	20,3-65,3	27,8-85,3
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 Toel. N	[kN]	4,5-7,2	5,6-11,2	7,9-16,2	9,2-20,5	11,2-26,8	12,5-33,3	16,0-48,1	20,1-60,3	24,8-78,8
Toelaatbare dwarsbelasting voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				gescheurd beton								
Temperatuurbereik	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 Toel. V	[kN]	-	-	14,5	19,8	24,5-25,9	29,3-40,4	34,3-63,1	40,6-79,2	49,7-103,4
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 Toel. V	[kN]	-	-	11,3-14,5	12,6-19,8	15,3-25,9	18,8-40,4	26,2-63,1	32,8-79,2	42,9-103,4
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 Toel. V	[kN]	-	-	10,1-14,5	11,0-19,8	13,4-25,9	16,2-40,4	22,4-63,1	28,1-79,2	36,8-103,4
Toelaatbare dwarsbelasting voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$				ongescheurd beton								
Temperatuurbereik	24°C/40°C ¹⁾	C20/25 Toel. V	[kN]	6,5	10,1	14,5	19,8	25,9	40,4	48,0-63,1	56,9-79,2	69,5-103,4
	43°C/60°C ¹⁾	C20/25 Toel. V	[kN]	6,5	10,1	14,5	19,8	25,9	37,7-40,4	48,0-63,1	56,9-79,2	69,5-103,4
	43°C/72°C ¹⁾	C20/25 Toel. V	[kN]	6,5	10,1	14,5	19,8	25,9	35,0-40,4	44,9-63,1	56,9-79,2	69,5-103,4

As- en randafstanden

Minimale bouwelementdikte voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$	h_{min}	[mm]		100-126	100-150	102-176	111-204	120-232	138-288	164-364	182-406	208-464
Minimale asafstand	s_{min}	[mm]		40	50	60	70	80	100	125	140	160
Minimale randafstand	c_{min}	[mm]		40	50	60	70	80	100	125	140	160

Montagegegevens

Boorgatdiameter	d_o	[mm]		12	14	16	18	20	24	32	35	40
Boorgatdieptebereik voor $h_{ef,min} - h_{ef,max}$	h_o	[mm]		60 - 96	60 - 120	70 - 144	75 - 168	80 - 192	90 - 240	100 - 300	112 - 336	128 - 384

¹⁾ Max. langtermijntemperatuur / max. korttermijntemperatuur

 Op aanvraag leverbaar: het praktijkgerichte berekeningsprogramma op CD-ROM of onder www.mkt.de
 Hogere betonsterktes kunnen tot hogere toelaatbare belastingen leiden.

Achteraf installeren van wapeningsverbindingen met injectiesysteem VME



Patroon VME 385

Side-by-side patroon
Inhoud: 385ml
Met grote mengtuit VM-XL en reduceer-/verlengingsbuisje voor boorgaten vanaf 12 mm diameter



Patroon VME 585

Side-by-side patroon
Inhoud: 585ml
Met grote mengtuit VM-XL en reduceer-/verlengingsbuisje voor boorgaten vanaf 12 mm diameter



Patroon VME 1400

Side-by-side patroon
Inhoud: 1400ml
Met grote mengtuit VM-XL en reduceer-/verlengingsbuisje voor boorgaten vanaf 12 mm diameter

Diameter wapeningsstaaf: 8 - 28 mm

Betonsterkte:

C12/15 - C50/60

Materiaal:

Betonstaal BSt 500 S

Beschrijving

Het injectiesysteem VME voor het achteraf inmortelen van wapeningsverbindingen is voorzien van zowel een Europese Technische Goedkeuring (ETA-07/0299) als een algemene bouwkundige goedkeuring (Z-21.8-1872). Geribde staven van tussen de 8 en 28 mm diameter kunnen worden verankerd in normaal beton in de sterkteklasse C12/15 tot C50/60. De wapening kan zoals gebruikelijk volgens DIN 1045-1:2001-07 of EN 1992-1-1:2004 (EC2) worden berekend. Met het MKT trekanker ZA in de maten M12, M16 en M20 kunnen ook stalen elementen bij minimale randafstanden op staalbetonboudelen worden aangesloten. Met het MKT injectiesysteem VME kan worden volstaan met een eenvoudige boorgatreiniging – alleen uitblazen, geen uitborstelen – bij pneumatisch en hamergeboorde gaten. Met als gevolg een sneller verloop van het bouw- of installatieproces. Gebruikersopleidingen met afgifte van bekwaamheidscertificaat worden door MKT en door het DIBt erkende onafhankelijk instituten aangeboden.

Toepassingsvoorbeelden

Het weer dichtmaken van wand- en plafonddoorbraken, het versterken van bestaande betondraagconstructies, het installeren van wapening voor de verbinding van erop aan te sluiten betonbouwelementen (bijv. wanneer wapeningsinstallatie verzuimd werd of in het voorafgaande bouwproces niet mogelijk was), aansluiting van staalconstructies.



Injectiemortel VME



→ Zeer hoge belastingen

→ Geen krimp van de mortel

Benaming	Artikelnr.	Inhoud ml	Inhoud omdoos Stuk	Gewicht per omdoos kg	Gewicht per stuk kg
Patroon VME 385	28255501	385	12	8,5	0,70
Patroon VME 585	28255601	585	12	12,09	0,98
Patroon VME 1400	28255701	1400	5	12,34	2,40
Statische mengtuit VM-XL	28305201	-	10	0,28	0,03

Per patroon is een statische mengtuit VM-XL inbegrepen, inclusief reduceer-/verlengingsbuisje.



Systeemkoffer met accessoires voor achteraf te installeren wapeningsverbindingen met het injectiesysteem VMU plus (snelhardend) of het injectiesysteem VME (lange uithardingstijden, geoptimaliseerd voor zeer grote en diepe boorgaten):
Beschrijving en inhoud:

Compacte systeemkoffer met accessoires voor alle toegestane staafdiameters en Trekankers, inclusief gereedschap voor het vervaardigen van wapeningsverbindingen met het injectiesysteem VMU plus en VME. Alle delen zijn ook afzonderlijk verkrijgbaar.



Boren:

- boorhulp
- gaffel- / ringsleutel

Accessoires voor boorgatreiniging:

- per set 1 reinigings slang RS 25 en RS 35
- per set 1 sproeikop RD 12/14, 16/18, 20/25, 30/35
- per set 1 reinigingsborstel RB 12 M8 – RB 35 M8
- aansluit-set RS met insteeknippel en klauwkoppeling
- 5 borstel-verlengstukken RBL M8, L=500 mm
- 1 SDS-plus adapter RBL M8 SDS

Injectieaccessoires:

- 5 statische mengtuiten VM-XL
- per set 5 injectieadapters VM-IA Ø12 mm - Ø35 mm
- per set 5 verlengingsbuisjes VM-XLE 10/500, VM XLE 16/500
- beugelzaag

Overige:

- certificaten
- montage-instructie met montageprotocol (is ook te downloaden vanaf onze website www.mkt.de)
- tabellen voor de hoeveelheden mortelvulling
- plakband
- meetlint
- thermometer
- gehoor- en ademhalingsbescherming, veiligheidsbril en handschoenen

Benaming	Artikelnr.	Passend voor boorgaten Ø mm	Inhoud verpakking Stuk	Gewicht per stuk kg
VME systeemkoffer	85999101	12 - 35	1	11,8

Injectieaccessoires

→ Boorgatvulling

→ Voor boorgatdiameter 12-35 mm

Benaming	Artikelnr.	Lengte mm	Staaft-Ø mm	Passend voor boorgat-Ø mm	Kleuraanduiding	Inh. verpakking Stuk	Gew. per verpakking kg
Verlengingsbuisjes							
VM-XLE 10/1000	85952101	1000	8 - 12	12 - 16	wit	10	0,30
VM-XLE 10/2000	85954101	2000	8 - 12	12 - 16	wit	10	0,65
VM-XLE 16/1000	85956101	1000	14 - 28	18 - 35	grijs	10	1,15
VM-XLE 16/2000	85958101	2000	14 - 28	18 - 35	grijs	10	3,50
Injectieadapter (alleen voor aansluitingsarmatuur. Passend bij systeemkoffer)							
VM-IA 12	85912101	-	8	12	wit	20	0,04
VM-IA 14	85914101	-	10	14	geel	20	0,01
VM-IA 16	85916101	-	12	16	blauw	20	0,02
VM-IA 18	85918101	-	14	18	zwart	20	0,01
VM-IA 20	85920101	-	16	20	grijs	20	0,02
VM-IA 25	85925101	-	20	25	groen	20	0,05
VM-IA 32	85932101	-	25	32	bruin	20	0,10
VM-IA 35	85935101	-	28	35	rood	20	0,12

Verlengingsbuisjes kunnen op lengte worden geknipt, overeenkomstig de betreffende boordiepte. Verlengingsbuisjes > 2000 mm op aanvraag.

Reinigingsborstel RB M8

→ Versterkte borstel met aansluitschroefdraad M8 voor zeer grote boordieptes



Benaming	Artikelnr.	Staaft-Ø mm	Passend voor boorgat Ø mm	Inh. verpakking Stuk	Gewicht per stuk 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
Borstelverlengstuk RBL M8, L=500 mm	85871101	8 - 28	12 - 35	1	0,32
SDS-Plus Adapter RBL M8 SDS	85881101	-	12 - 35	1	0,07

Borstelverlengstuk en SDS-adapter te selecteren overeenkomstig de boordiepte. Voor boordieptes > 500 mm moet het dienovereenkomstig aantal borstelverlengstukken aan elkaar worden geschroefd.

Sproeikoppen



→ Elke kop passend voor twee verschillende diameters

→ Te monteren op de persluchtslang

Benaming	Art.nr.	Staaft-Ø mm	Passend voor boorgat-Ø mm	Inhoud verpakking Stuk	Gewicht per stuk kg
Sproeikop RD 12/14	85852101	8 - 10	12 - 14	1	0,01
Sproeikop RD 16/18	85854101	12 - 14	16 - 18	1	0,02
Sproeikop RD 20/25	85856101	16 - 20	20 - 25	1	0,03
Sproeikop RD 30/35	85858101	24 - 28	30 - 35	1	0,05

Persluchtslang



→ Set voorgemonteerd met aansluitingen

→ Te gebruiken met handschuifventiel en sproeikop

Benaming	Art.nr.	Staaft-Ø mm	Passend voor boorgat-Ø mm	Inhoud verpakking Stuk	Gewicht per stuk kg
Reinigings slang RS 25 (2 m)	85802101	8 - 20	12 - 25	1	0,10
Reinigings slang RS 35 (3 m)	85804101	24 - 28	30 - 35	1	0,40

Handschuifventiel



→ Boorgatreiniging met perslucht

Benaming	Art.nr.	Staaft-Ø mm	Passend voor boorgat-Ø mm	Inhoud verpakking Stuk	Gewicht per stuk kg
Aansluitingsset RS met insteeknippel en klauwkoppeling	85890101	8 - 28	12 - 35	1	0,40