

Système à injection VMU



Tige d'ancrage VMU-A
pour béton ou maçonnerie



Tige taraudée VMU-IG
pour béton ou maçonnerie



Tige d'ancrage VM-A
Au mètre à couper



Tige d'ancrage VMU-AH
pour maçonnerie en parpaings creux avec tamis d'injection



Tige taraudée VMU-IGH
pour maçonnerie en parpaings creux avec tamis d'injection



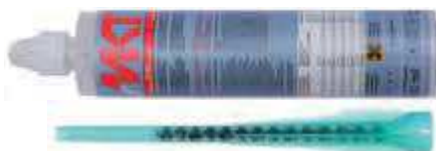
Tamis d'injection VMU-SH
pour maçonnerie en parpaings



Cartouche VMU 150
pour pistolet à mastic standard
Volume: 150ml



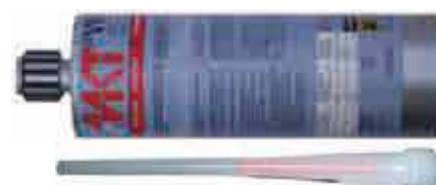
Cartouche VMU 280
pour pistolet à mastic standard
Volume: 280ml,
avec 2 malaxeurs fixés sur la cartouche



Cartouche VMU 300
pour pistolet à mastic standard
Volume: 300ml



Cartouche VMU 345
Cartouche accolée
Volume: 345ml



Cartouche VMU 420
Cartouche coaxiale
Volume: 420ml



Plage de charge: 0,3 kN - 105,2 kN

Type de béton: C20/25 - C50/60

Maçonnerie:

Parpaings pleins, Parpaings creux

Matériau:

Acier galvanisé, Acier galvanisé à chaud

Acier inox A4

Sur demande: Acier inox HCR

Descriptif

Le système à injection VMU est un ancrage exempt de pression d'extension pour béton non-fissuré et maçonnerie. Il se compose d'une résine vinylester exempte de styrène et d'un composant durcissant, dans une cartouche. L'élément d'ancrage se compose d'une tige d'ancrage, d'une douille taraudée, d'une tige d'ancrage V-A (voir p. 119) ou de tiges filetées VM-A, à couper soi-même (voir p. 82). Dans la maçonnerie à briques creuses, on a besoin en plus d'un tamis d'injection. Le pistolet à presser VM-P permet d'injecter les composants dans le trou foré via le mélangeur statique. La tige d'ancrage est introduite dans le trou d'ancrage à la main. Le mortier à injection durcit et lie de façon sûre l'élément d'ancrage au support.

Avantages

- Homologation générale dans le béton pour les tiges filetées de M8 - M30
- Homologation en maçonnerie pleine ou creuse à M8 - M12
- Les tiges d'ancrage de la gamme V-A (voir p. 119) sont également agréées
- Agrément avec les tiges filetées en vente dans le commerce et justificatif de stabilité, p.ex. tiges filetées VM-A au mètre (voir p. 82)
- Tenue au feu certifiée (charges : voir p. 139)
- Sans déperdition de charge dans le béton humide
- Réutilisation des cartouches entamées avec un nouveau malaxeur statique
- VMU 280 express avec temps de prise accéléré pour la saison froide
- Trou de forage étanché sans styrène

Applications possibles

Ancrages dans le béton non fissuré : platines de pied, fixations murales et sur supports, fixation de couvre-joints.

Ancrages en maçonnerie : auvents, encadrements de portes et de fenêtres, sous-structures de façades, ossatures et lattes.



Cartouche VMU 280 express
pour pistolet à mastic standard
Volume: 280ml

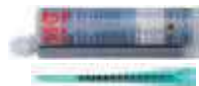


Cartouche VMU 345 express
Cartouche accolée
Volume: 345ml



Cartouche VMU 420 express
Cartouche coaxiale
Volume: 420ml

Système à injection VMU



- Cartouche bicomposant, sans styrène
- Homologué pour le béton non fissuré et la maçonnerie pleine et creuse

Désignation	N° Réf.	Volume ml	Pièces par carton	Poids de la boîte kg	Poids unitaire kg
Cartouche VMU 150	28255261	150	12	4,20	0,34
Cartouche VMU 280 ¹⁾	28252501	280	12	6,70	0,56
Cartouche VMU 280 express	28252502	280	12	6,70	0,56
Cartouche VMU 300	28255140	300	12	6,40	0,53
Cartouche VMU 345	28255371	345	12	8,00	0,65
Cartouche VMU 345 express	28255380	345	12	8,00	0,65
Cartouche VMU 420	28257001	420	12	10,1	0,83
Cartouche VMU 420 express	28257020	420	12	10,1	0,83
Malaxeur statique VM-X (pour toutes les cartouches)	28305111	-	12	0,12	0,01
Malaxeur statique VM-XP (seule cartouche 420ml)	28304920	-	10	0,10	0,01
Rallonges pour malaxeurs VM-XE 10/200 (200mm)	28306011	-	12	-	0,01
Rallonges pour malaxeurs VM-XE 10/500 (500mm)	85951101	-	10	-	0,02

Un malaxeur statique fourni par cartouche. Longueur d'utilisation du mélangeur statique, voir page 85.

¹⁾Avec deux malaxeurs statiques joints par cartouche VMU 280 (fixés sur la cartouche, pas VMU 280 express).



Stock-Box



- Conditionnement pratique en coffret plastique
- Stock-Box, la solution de rangement idéale

Désignation	N° Réf.	Volume	Quantité Pièces	Poids du stock-box kg
Stock-Box VMU 300	28999166	Cartouche VMU 300 Malaxeur statique VM-X	20 40	12,45
Stock-Box VMU 345	28999157	Cartouche VMU 345 Malaxeur statique VM-X	20 40	15,3
Stock-Box VMU 420	28999195	Cartouche VMU 420 Malaxeur statique VM-XP	20 40	18,0

Dimensions Stock-Box

Désignation	Hauteur mm	Largeur mm	Profondeur mm
Stock-Box	220	400	300

Temps de prise du mortier à injection VMU

- Température minimale de la cartouche lors de la mise en œuvre +5°C.

Température (°C) dans le trou de forage	Temps d'ouverture	Temps de prise	
		Béton sec	Béton humide
-5°C	1:30 h	5:30 h	11:00 h ¹⁾
-4°C à -1°C	45 min	5:30 h	11:00 h ¹⁾
0°C à +4°C	20 min	3:00 h	6:00 h
+5°C à +9°C	12 min	2:00 h	4:00 h
+10°C à +19°C	6 min	1:20 h	2:40 h
+20°C à +29°C	4 min	45 min	1:30 h
+30°C à +34°C	2 min	25 min	50 min
+35°C à +39°C	1,4 min	20 min	40 min
+40°C	1,4 min	15 min	30 min

¹⁾S'assurer que le trou foré ne présente pas de début de formation de givre. Le trou de forage doit être réalisé et nettoyé juste avant de poser la cheville.

Temps de prise du mortier à injection VMU express

- Température minimale de la cartouche lors de la mise en œuvre +5°C.

Température (°C) dans le trou de forage	Temps d'ouverture	Temps de prise	
		Béton sec	Béton humide
-5°C	40 min	4:00 h	8:00 h ¹⁾
-4°C à -1°C	20 min	4:00 h	8:00 h ¹⁾
0°C à +4°C	10 min	2:00 h	4:00 h
+5°C à +9°C	6 min	1:00 h	2:00 h
+10°C à +19°C	3 min	40 min	80 min
+20°C à +29°C	1 min	20 min	40 min
+30°C	1 min	10 min	20 min

¹⁾S'assurer que le trou foré ne présente pas de début de formation de givre. Le trou de forage doit être réalisé et nettoyé juste avant de poser la cheville.

Tiges d'ancrage pour applications dans le **béton**

Tige d'ancrage VMU-A

Acier galvanisé 5.8



→ Utilisation en intérieur sec

→ Homologuée pour béton non fissuré

→ Acier galvanisé 8.8 sur demande ou au mètre (voir p. 82)



Désignation	N° Réf.	Trou foré Ø x Profon- deur mm	Max. Longueur utile l _u mm	Longueur utile (VMUplus/VME) mm	Pièces par carton	Poids de la boîte kg
VMU-A 8-10/100	31510101	10 x 80	10	88	10	0,42
VMU-A 8-20/110	31515101	10 x 80	20	98	10	0,46
VMU-A 8-40/130	31525101	10 x 80	40	118	10	0,52
VMU-A 8-55/145	31528101	10 x 80	55	133	10	0,55
VMU-A 8-70/160	31530101	10 x 80	70	148	10	0,60
VMU-A 8-115/205	31550101	10 x 80	115	193	10	0,74
VMU-A 10-10/110	31605101	12 x 90	10	97	10	0,75
VMU-A 10-30/130	31625101	12 x 90	30	117	10	0,85
VMU-A 10-50/150	31630101	12 x 90	50	137	10	0,95
VMU-A 10-65/165	31635101	12 x 90	65	152	10	1,02
VMU-A 10-90/190	31645101	12 x 90	90	177	10	1,15
VMU-A 10-160/260	31655101	12 x 90	160	247	10	1,50
VMU-A 12-10/135	31710101	14 x 110	10	117	10	1,25
VMU-A 12-30/155	31720101	14 x 110	30	137	10	1,42
VMU-A 12-50/175	31730101	14 x 110	50	157	10	1,54
VMU-A 12-85/210	31740101	14 x 110	85	192	10	1,82
VMU-A 12-125/250	31750101	14 x 110	125	232	10	2,13
VMU-A 12-175/300	31760101	14 x 110	175	282	10	2,5
VMU-A 16-15/160	31810101	18 x 125	15	138	10	2,65
VMU-A 16-30/175	31815101	18 x 125	30	153	10	2,85
VMU-A 16-60/205	31820101	18 x 125	60	183	10	3,25
VMU-A 16-90/235	31830101	18 x 125	90	213	10	3,65
VMU-A 16-155/300	31840101	18 x 125	155	278	10	4,53
VMU-A 20-50/240	31910101	22 x 170	50	215	10	5,85
VMU-A 20-70/260	31915101	22 x 170	70	235	10	6,30
VMU-A 20-95/285	31920101	22 x 170	95	260	10	6,75
VMU-A 20-115/305	31925101	22 x 170	115	275	10	7,15
VMU-A 20-160/350	31930101	22 x 170	160	325	10	8,10
VMU-A 20-210/400	31935101	22 x 170	210	375	10	9,10
VMU-A 24-55/290	31960101	26 x 210	55	259	5	4,95
VMU-A 24-115/350	31965101	26 x 210	115	319	5	5,85
VMU-A 24-165/400	31970101	26 x 210	165	369	5	6,60
VMU-A 30-70/370	31990101	32 x 270	70	334	5	9,90

Tige taraudée VMU-IG¹⁾

Acier galvanisé 5.8



→ Utilisation en intérieur sec

→ Homologuée pour béton non fissuré

Désignation	N° Réf.	Trou foré Ø x Profon- deur mm	Diamètre ext. x Longueur de la cheville mm	Profondeur de vissage min s / max s mm	Pièces par carton	Poids de la boîte kg
VMU-IG M6	31500101	12 x 98	10 x 93	8 / 20	10	0,50
VMU-IG M8	31560101	14 x 98	12 x 93	8 / 20	10	0,60

¹⁾ VMU-IG hors agrément ETA-05/0253.

Tige d'ancrage VMU-A A4

Acier inox A4



→ Utilisation en intérieur et en extérieur

→ Homologuée pour béton non fissuré

→ Acier inox HCR sur demande



Désignation	N° Réf.	Trou foré Ø x Pro- fondeur mm	Max. Longueur utile l _u mm	Longueur utile (VMUplus/VME) mm	Pièces par carto	Poids de la boîte kg
VMU-A 8-10/100 A4	31510501	10 x 80	10	88	10	0,42
VMU-A 8-20/110 A4	31515501	10 x 80	20	98	10	0,46
VMU-A 8-40/130 A4	31525501	10 x 80	40	118	10	0,52
VMU-A 8-55/145 A4	31528501	10 x 80	55	133	10	0,55
VMU-A 8-70/160 A4	31530501	10 x 80	70	148	10	0,60
VMU-A 8-115/205 A4	31550501	10 x 80	115	193	10	0,74
VMU-A 10-10/110 A4	31605501	12 x 90	10	97	10	0,75
VMU-A 10-30/130 A4	31625501	12 x 90	30	117	10	0,85
VMU-A 10-50/150 A4	31630501	12 x 90	50	137	10	0,95
VMU-A 10-65/165 A4	31635501	12 x 90	65	152	10	1,02
VMU-A 10-90/190 A4	31645501	12 x 90	90	177	10	1,15
VMU-A 10-160/260 A4	31655501	12 x 90	160	247	10	1,50
VMU-A 12-10/135 A4	31710501	14 x 110	10	117	10	1,25
VMU-A 12-30/155 A4	31720501	14 x 110	30	137	10	1,42
VMU-A 12-50/175 A4	31730501	14 x 110	50	157	10	1,54
VMU-A 12-85/210 A4	31740501	14 x 110	85	192	10	1,82
VMU-A 12-125/250 A4	31750501	14 x 110	125	232	10	2,13
VMU-A 12-175/300 A4	31760501	14 x 110	175	282	10	2,50
VMU-A 16-15/160 A4	31810501	18 x 125	15	138	10	2,65
VMU-A 16-30/175 A4	31815501	18 x 125	30	153	10	2,85
VMU-A 16-60/205 A4	31820501	18 x 125	60	183	10	3,25
VMU-A 16-90/235 A4	31830501	18 x 125	90	213	10	3,65
VMU-A 16-155/300 A4	31840501	18 x 125	155	278	10	4,53
VMU-A 20-50/240 A4	31910501	22 x 170	50	215	10	5,85
VMU-A 20-95/285 A4	31920501	22 x 170	95	260	10	6,75
VMU-A 20-115/305 A4	31925501	22 x 170	115	275	10	7,15
VMU-A 24-55/290 A4	31960501	26 x 210	55	259	5	4,95
VMU-A 24-115/350 A4	31965501	26 x 210	115	319	5	5,85
VMU-A 24-165/400 A4	31970501	26 x 210	165	369	5	6,60
VMU-A 30-70/370 A4	31990501	32 x 270	70	334	5	9,90

Tige taraudée VMU-IG A4¹⁾

Acier inox A4



→ Utilisation en intérieur et en extérieur

→ Homologuée pour béton non fissuré

Désignation	N° Réf.	Trou foré Ø x Profon- deur mm	Diamètre ext. x Longueur de la cheville mm	Profondeur de vissage min s / max s mm	Pièces par carton	Poids de la boîte kg
VMU-IG M6 A4	31500501	12 x 98	10 x 93	8 / 20	10	0,50
VMU-IG M8 A4	31560501	14 x 98	12 x 93	8 / 20	10	0,60

¹⁾ VMU-IG hors agrément ETA-05/0253.

Tige d'ancrage V-A

voir page 119.



→ Acier galvanisé, Acier galvanisé à chaud classe 5.8

→ Acier inox A4

→ Acier inox HCR (1.4529) sur demande

Tige d'ancrage VM-A

voir page 82.



→ Acier galvanisé 5.8, Acier galvanisé 8.8

→ Acier inox A4

→ Tiges filetées, 1 mètre, à couper,
(certification de la classe de résistance)

Tiges filetées pour applications en maçonnerie pleine et creuse

Tige d'ancrage VMU-A
Tige d'ancrage VMU-AHAcier galvanisé 5.8
Acier inox A4

- Tige filetée VMU-A homologuée pour maçonnerie pleine et avec tamis d'injection pour maçonnerie creuse
- Tige filetée VMU-AH homologuée avec tamis d'injection pour maçonnerie creuse
- Acier galvanisé à chaud et acier inox HCR sur demande



VMU-A



VMU-AH



Désignation	Acier zingué 5.8 N° Réf.	Acier inox A4 N° Réf.	Épaisseur à fixer t _{fix} mm	Maçonnerie pleine sans tamis d'injection		Maçonnerie creuse avec tamis d'injection		Pièces par carton	Poids de la boîte kg
				Trou foré Ø x Profondeur mm		Tamis d'injection	Trou foré Ø x Profondeur mm		
VMU-A 8-10/100	31510101	31510501	10	10 x 85		VMU-SH 14x100	14 x 105	10	0,42
VMU-A 8-20/110	31515101	31515501	20	10 x 85		VMU-SH 14x100	14 x 105	10	0,46
VMU-A 8-40/130	31525101	31525501	40	10 x 85		VMU-SH 14x100	14 x 105	10	0,52
VMU-A 8-55/145	31528101	31528501	55	10 x 85		VMU-SH 14x100	14 x 105	10	0,55
VMU-A 8-70/160	31530101	31530501	70	10 x 85		VMU-SH 14x100	14 x 105	10	0,60
VMU-A 8-115/205	31550101	31550501	115	10 x 85		VMU-SH 14x100	14 x 105	10	0,74
VMU-A 10-10/110	31605101	31605501	10	12 x 95		VMU-SH 16x100	16 x 105	10	0,75
VMU-A 10-30/130	31625101	31625501	30	12 x 95		VMU-SH 16x100	16 x 105	10	0,85
VMU-A 10-50/150	31630101	31630501	50	12 x 95		VMU-SH 16x100	16 x 105	10	0,95
VMU-A 10-65/165	31635101	31635501	65	12 x 95		VMU-SH 16x100	16 x 105	10	1,02
VMU-A 10-90/190	31645101	31645501	90	12 x 95		VMU-SH 16x100	16 x 105	10	1,15
VMU-A 10-160/260	31655101	31655501	160	12 x 95		VMU-SH 16x100	16 x 105	10	1,50
VMU-A 12-15/120	31717101	31717501	15	14 x 98		-	-	10	1,14
VMU-A 12-25/130	31718101	31718501	25	14 x 98		-	-	10	1,21
VMU-A 12-50/155	31732101	31732501	50	14 x 98		-	-	10	1,42
VMU-A 12-80/185	31734101	31734501	80	14 x 98		-	-	10	1,63
VMU-A 12-120/225	31748101	31748501	120	14 x 98		-	-	10	1,89
VMU-A 12-160/265	31757101	31757501	160	14 x 98		-	-	10	2,18
VMU-AH 12-15/120	31302181	31302581	15	-		VMU-SH 16x100	16 x 105	10	0,92
VMU-AH 12-25/130	31304181	31304581	25	-		VMU-SH 16x100	16 x 105	10	0,99
VMU-AH 12-50/155	31306181	31306581	50	-		VMU-SH 16x100	16 x 105	10	1,18
VMU-AH 12-80/185	31310181	31310581	80	-		VMU-SH 16x100	16 x 105	10	1,38
VMU-AH 12-120/225	31312181	31312581	120	-		VMU-SH 16x100	16 x 105	10	1,68
VMU-AH 12-160/265	31315181	31315581	160	-		VMU-SH 16x100	16 x 105	10	1,97

Tige taraudée VMU-IG

Acier galvanisé 5.8
Acier inox A4

- Avec taraudée
- Homologuée pour maçonnerie pleine sans tamis d'injection



Désignation	Acier galvanisé N° Réf.	Acier inox A4 N° Réf.	Trou foré Ø x Profondeur mm	Diamètre ext. x Longueur de la cheville mm	Profondeur de vissage min s / max s mm	Pièces par carton	Poids de la boîte kg
VMU-IG M6	31500101	31500501	12 x 98	10 x 93	8 / 20	10	0,50
VMU-IG M8	31560101	31560501	14 x 98	12 x 93	8 / 20	10	0,60

Tige taraudée VMU-IGH

Acier galvanisé 5.8
Acier inox A4

- Avec taraudée
- Agrément pour briques pleines et briques creuses avec tamis d'injection



Désignation	Acier galvanisé N° Réf.	Acier inox A4 N° Réf.	Trou foré Ø x Profondeur mm	Diamètre ext. x Longueur de la cheville mm	Profondeur de vissage min s / max s mm	Pièces par carton	Poids de la boîte kg
VMU-IGH M 6	31060111	31060511	16x105	12 x 93	8 / 20	10	0,50
VMU-IGH M 8	31160111	31160511	16x105	12 x 93	8 / 20	10	0,50

Tamis d'injection VMU-SH

- Polypropylène
- Homologué pour maçonnerie pleine et avec tamis d'injection pour maçonnerie creuse



Désignation	N° Réf.	Trou foré Ø x Profondeur mm	Convient pour		Pièces par carton	Poids de la boîte kg
			Tige d'ancrage	Tige taraudée		
VMU-SH 14x100	28171301	14x105	M8	-	10	0,03
VMU-SH 16x100	28171501	16x105	M10-M12 ¹⁾	IGH M6-M8	10	0,04

¹⁾ M12 seulement VMU-AH

Brosses de nettoyage RB M6



RB M6, avec filetage de raccordement M6



RBL M6, taraudée et fileté M6



RBL M6 SDS, taraudée M6



RB-H 18, avec poignée

Soufflet VM-AP



Pistolet soufflant VM-ABP



Pistolet d'extrusion VM-P Professionnel



Pistolet d'extrusion VM-P standard



Pistolet d'extrusion Pneumatique VM-P



➔ Avec filetage de raccordement pour gain de longueur en cas de grande profondeur de forage et/ou de montage traversant

➔ Pour fixation dans le mandrin à couronne dentée de la perceuse ou avec adaptateur SDS pour perforateur SDS

Désignation	N° Réf.	Convient pour trou foré Ø mm	Longueur totale de la brosse mm	Substrat	Convient pour Tige d'ancrage	Convient pour Tige taraudée	Pièces par carton	Poids unitaire kg
RB 10 M6	33510101	10	130	Béton	VMU-A M8	-	1	0,05
RB 12 M6	33512101	12	140	Béton	VMU-A M10	VMU-IG M6	1	0,05
RB 14 M6	33514101	14	180	Béton	VMU-A M12	VMU-IG M8	1	0,05
RB 18 M6	33518101	18	200	Béton	VMU-A M16	-	1	0,05
RB 22 M6	33522101	22	220	Béton	VMU-A M20	-	1	0,05
RB 26 M6	33526101	26	290	Béton	VMU-A M24	-	1	0,06
RB 32 M6	33532101	32	350	Béton	VMU-A M30	-	1	0,06
RBL M6	33968101	Rallonges de brosses 150 mm, avec filetage M6					1	0,09
RBL M6 SDS	33350101	Adaptateur SDS Plus avec taraudage M6					1	0,06

➔ Nettoyage du trou de forage dans les maçonnerie solide et perforé

Désignation	N° Réf.	Convient pour trou foré Ø mm	Longueur totale de la brosse mm	Substrat	Convient pour Tige d'ancrage	Convient pour Tige taraudée	Pièces par carton	Poids unitaire kg
RB-H 18/250	29918501	10-16	250	Maçonnerie	alle	alle	1	0,04
RB-H 18/400	33618101	10-16	400	Maçonnerie	alle	alle	1	0,05

➔ Nettoyage du trou de forage pour VMU-A / VMU-AH M8-M16 et VMU-IG / VMU-IGH M6-M8

Désignation	N° Réf.	Max. Trou foré mm	Pièces par carton	Poids unitaire kg
Soufflet VM-AP 360	33200101	330	1	0,27

➔ Nettoyage du trou de forage à l'air comprimé pour VMU-A M20-M30

Désignation	N° Réf.	Injecteurs Ø mm	Max. Trou foré mm	Pour trou foré Ø mm	Pièces par carton	Poids unitaire kg
VM-ABP 250	33100101	16	240	18-40	1	1,00
VM-ABP 500	33106101	16	480	18-40	1	1,30

➔ Pistolet d'extrusion professionnel, centre de gravité optimal pour un bon équilibrage et un travail sans fatigue

➔ Débrayage automatique de la pression, quasiment pas d'écoulement après arrêt

Désignation	N° Réf.	Convient pour cartouche	Pièces par carton	Poids unitaire kg
VM-P 345 Profi	28350511	150ml, 280ml, 300ml, 345ml	1	1,00
VM-P 380 Profi	28351001	380ml, 410ml, 420ml	1	1,10

➔ Pour usage occasionnel, version métal

➔ Tige de piston avec vis de réglage

Désignation	N° Réf.	Convient pour cartouche	Pièces par carton	Poids unitaire kg
VM-P 345 Standard	28350505	150ml, 280ml, 300ml, 345ml	1	1,00
VM-P 380 Standard	28353005	380ml, 410ml, 420ml	1	1,15

➔ Pistolet professionnel à air comprimé, centre de gravité optimal pour un bon équilibrage, remplacement rapide de la cartouche

➔ Le système de compensation de pression à griffe ramène au minimum l'écoulement après arrêt

➔ Réglage d'une seule main de la pression pour la vitesse d'avance du piston

Désignation	N° Réf.	Convient pour cartouche	Pièces par carton	Poids unitaire kg
VM-P 345 Pneumatique	28350601	345ml	1	2,41
VM-P 380 Pneumatique	28352002	380ml, 410ml, 420ml	1	2,00

**Extrait des conditions d'utilisation de l'agrément ETA-05/0253.**Charges admissibles indépendamment des distances d'entraxe et du bord dans la plage de température -40°C à +80°C¹⁾.Coefficient global de sécurité selon ETAG 001 pris en compte (γ_M et γ_P).

Charges pour une exposition au feu, voir page 139.

Charges et valeurs				Système à injection VMU avec tige d'ancrage VMU-A Acier zingué / galvanisé en béton						
				M8	M 10	M 12	M 16	M20	M24	M30
				Béton non fissuré						
Charge admissible en traction (Acier 5.8)	C20/25	Adm. N	[kN]	7,6	11,9	16,7	23,8	45,2	54,8	81,0
	C25/30	Adm. N	[kN]	8,1	12,6	17,7	25,2	48,0	58,0	85,8
	C30/37	Adm. N	[kN]	8,5	13,3	18,7	26,7	50,7	61,3	90,7
	C40/50	Adm. N	[kN]	8,6	13,8	20,0	29,3	55,6	67,4	99,6
	C50/60	Adm. N	[kN]	8,6	13,8	20,0	31,0	58,6	71,2	105,2
Charge transversale adm. (Acier 5.8)	≥ C20/25	Adm. V	[kN]	5,1	8,6	12,0	22,3	34,9	50,3	80,0
Charge adm. en flexion (Acier 5.8)		Adm. M	[Nm]	10,9	21,1	37,1	94,3	185,7	320,6	642,3
Charge admissible en traction (Acier 8.8)	C20/25	Adm. N	[kN]	7,6	11,9	16,7	23,8	45,2	54,8	81,0
	C25/30	Adm. N	[kN]	8,1	12,6	17,1	25,2	48,0	58,0	85,8
	C30/37	Adm. N	[kN]	8,5	13,3	18,7	26,7	50,7	61,3	90,7
	C40/50	Adm. N	[kN]	9,4	14,6	20,5	29,3	55,6	67,4	99,6
	C50/60	Adm. N	[kN]	9,9	15,5	21,7	31,0	58,8	71,2	105,2
Charge transversale adm. (Acier 8.8)	≥ C20/25	Adm. V	[kN]	8,6	13,1	19,4	36,0	56,0	80,6	128,0
Charge adm. en flexion (Acier 8.8)		Adm. M	[Nm]	17,1	34,3	60,0	152,0	296,6	513,1	1028,0

Distances d'entraxe et du bord

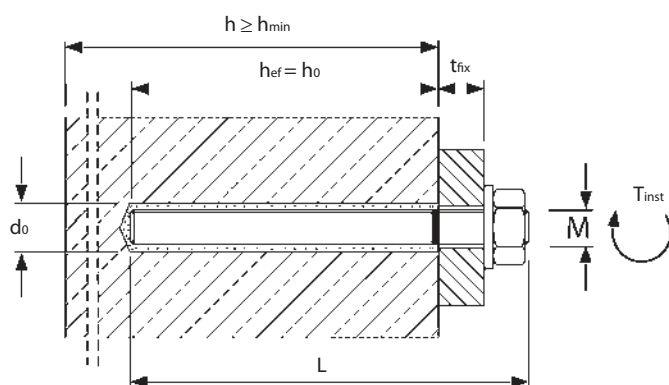
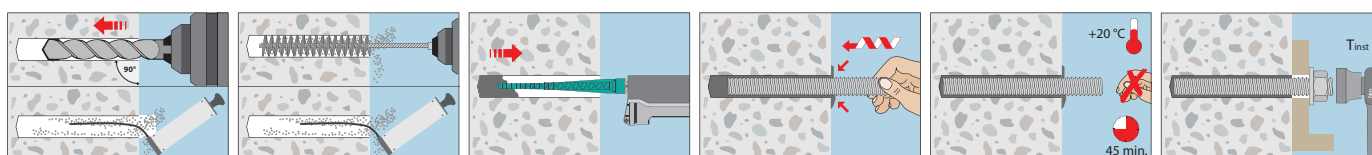
Profondeur d'ancrage	h_{ef}	[mm]	80	90	110	125	170	210	270
Distance d'entraxe caractéristique	$s_{cr,N}$	[mm]	160	180	220	250	340	420	540
Distance du bord caractéristique	$c_{cr,N}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	270
Épaisseur minimale du substrat	≥ h_{min}	[mm]	100	130	160	200	220	280	350
Épaisseur minimale réduite	≥ $h_{min,red}$	[mm]	-	120	140	160	-	-	-
Distance d'entraxe minimale	s_{min}	[mm]	40	45	55	65	85	105	135
Distance du bord minimale	c_{min}	[mm]	40	45	55	65	85	105	135

Données de mise en oeuvre

Diamètre du trou foré	d_o	[mm]	10	12	14	18	22	26	32
Trou de passage dans l'élément à fixer	d_f	[mm]	9	12	14	18	22	26	33
Profondeur du trou foré	h_o	[mm]	80	90	110	125	170	210	270
Couple de serrage	≤ T_{inst}	[Nm]	10	20	40	60	120	150	300
Ouverture de clé	SW	[mm]	13	17	19	24	30	36	46
Quantité de mortier par trou, graduations sur cartouche 300 / 345		[mm]	4 / 3	5 / 4	7 / 6	11 / 10	21 / 17	35 / 27	57 / 49
Quantité de mortier supplémentaire par trou		[ml]	5,2	7,3	10,8	17,1	30,4	47,0	82,0
Nombre de trous forés par cartouche VMU 150		[Pièces]	21	15	10	6	3	2	1
Nombre de trous forés par cartouche VMU 280 / VMU 300		[Pièces]	46 / 50	32 / 35	22 / 24	14 / 15	7 / 8	5 / 5	2 / 3
Nombre de trous forés par cartouche VMU 345 / VMU 420		[Pièces]	58 / 72	41 / 52	28 / 35	17 / 22	10 / 12	6 / 8	3 / 4

¹⁾ Température maximale à long terme +50°C / Température maximale à court terme +80°C

Données techniques pour maçonnerie pleine et creuse voir p. 97.

Sur demande : le programme de dimensionnement qui couvre les applications pratiques. Disponible sur cd-rom ou à l'adresse www.mkt.de**Mise en œuvre**



Extrait des conditions d'utilisation de l'agrément ETA-05/0253.

Charges admissibles indépendamment des distances d'entraxe et du bord dans la plage de température -40°C à +80°C¹⁾.

Oefficient global de sécurité selon ETAG 001 pris en compte (γ_M et γ_P).

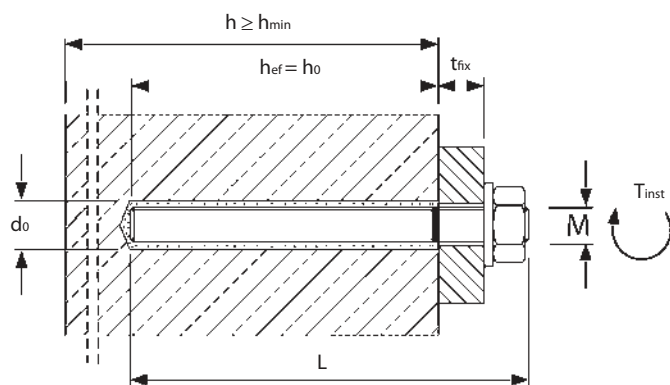
Charges pour une exposition au feu, voir page 139.

Charges et valeurs				Système à injection VMU avec tige d'ancrage VMU-A Acier inox A4 / HCR en béton						
				M8	M 10	M 12	M 16	M20	M24	M30
				Béton non fissuré						
Charge admissible en traction	C20/25	Adm. N	[kN]	7,6	11,9	16,7	23,8	45,2	54,8	81/69,9 ²⁾
	C25/30	Adm. N	[kN]	8,1	12,6	17,7	25,2	48,0	58,0	83,3/69,9 ²⁾
	C30/37	Adm. N	[kN]	8,5	13,3	18,7	26,7	50,7	61,3	83,3/69,9 ²⁾
	C40/50	Adm. N	[kN]	9,4	14,6	20,5	29,3	55,6	67,4	83,3/69,9 ²⁾
	C50/60	Adm. N	[kN]	9,9	15,5	21,7	31,0	58,8	71,2	83,3/69,9 ²⁾
Charge transversale adm.	≥ C20/25	Adm. V	[kN]	7,4/6,0 ²⁾	11,4/9,2 ²⁾	17,1/13,7 ²⁾	31,4/25,2 ²⁾	49,1/39,4 ²⁾	70,3/56,3 ²⁾	50,0/42,0 ²⁾
Charge admissible en flexion		Adm. M	[Nm]	14,9/11,9 ²⁾	29,7/23,8 ²⁾	52,6/42,1 ²⁾	133,1/106,7 ²⁾	259,4/207,9 ²⁾	448,0/359,0 ²⁾	401,1/337,0 ²⁾
Distances d'entraxe et du bord										
Profondeur d'ancrage	h_{ef}	[mm]		80	90	110	125	170	210	270
Distance d'entraxe caractéristique	$s_{cr,N}$	[mm]		160	180	220	250	340	420	540
Distance du bord caractéristique	$c_{cr,N}$	[mm]		80	90	110	125	170	210	270
Épaisseur minimale du substrat	≥ h_{min}	[mm]		100	130	160	200	220	280	350
Épaisseur minimale réduite	≥ $h_{min,red}$	[mm]		-	120	140	160	-	-	-
Distance d'entraxe minimale	s_{min}	[mm]		40	45	55	65	85	105	135
Distance du bord minimale	c_{min}	[mm]		40	45	55	65	85	105	135
Données de mise en oeuvre										
Diamètre du trou foré	d_o	[mm]		10	12	14	18	22	26	32
Trou de passage dans l'élément à fixer	d_f	[mm]		9	12	14	18	22	26	33
Profondeur du trou foré	h_o	[mm]		80	90	110	125	170	210	270
Couple de serrage	≤ T_{inst}	[Nm]		10	20	40	60	120	150	300
Ouverture de clé	SW	[mm]		13	17	19	24	30	36	46
Quantité de mortier par trou, graduations sur cartouche 300 / 345		[mm]		4 / 3	5 / 4	7 / 6	11 / 10	21 / 17	35 / 27	57 / 49
Quantité de mortier supplémentaire par trou		[ml]		5,2	7,3	10,8	17,1	30,4	47,0	82,0
Nombre de trous forés par cartouche VMU 150		[Pièces]		21	15	10	6	3	2	1
Nombre de trous forés par cartouche VMU 280 / VMU 300		[Pièces]		46 / 50	32 / 35	22 / 24	14 / 15	7 / 8	5 / 5	2 / 3
Nombre de trous forés par cartouche VMU 345 / VMU 420		[Pièces]		58 / 72	41 / 52	28 / 35	17 / 22	10 / 12	6 / 8	3 / 4

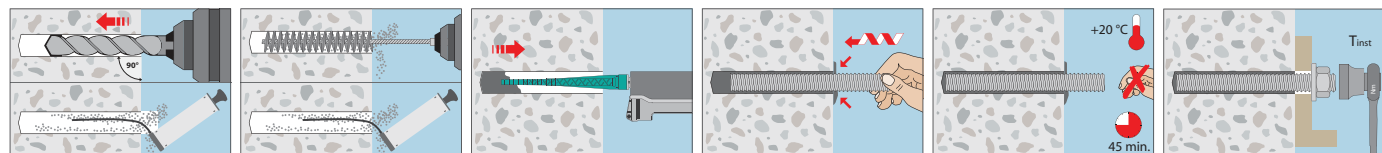
¹⁾ Température maximale à long terme +50°C / Température maximale à court terme +80°C.

²⁾ Tige filetée en vente dans le commerce avec justificatif de stabilité.

Sur demande : le programme de dimensionnement qui couvre les applications pratiques.
Disponible sur cédérom ou à l'adresse www.mkt.de



Mise en oeuvre





Extrait des conditions d'utilisation de l'agrément Z-21.3-1803

Charges admissibles indépendamment des distances d'entraxe et du bord dans la plage de température -40° à +80°C⁽⁶⁾.

Coefficient global de sécurité selon ETAG 001 pris en compte (γ_M et γ_P).

Charges et valeurs	Système à injection VMU avec tige d'ancrage VMU-A/AH/IG/IGH Acier galvanisé / Acier inox A4 / HCR en maçonnerie		VMU-A			VMU-AH		VMU-IG/VMU-IGH	
			M 8	M 10	M 12	M 12	M 12	M 6	M 8
Charge adm. en flexion (Acier galvanisé 5.8)	Adm. M	[Nm]	11,0	21,0	37,0	37,0	37,0	4,4	11,0
Charge adm. en flexion (Acier inox A4)	Adm. M	[Nm]	12,0	24,0	42,0	42,0	42,0	4,9	12,0
Charge adm. en flexion (Acier inox HCR 1.4529)	Adm. M	[Nm]	9,4	19,0	33,0	33,0	33,0	4,9	9,4
Distances d'entraxe et du bord									
Profondeur d'ancrage	h_{ef}	[mm]	80	90	93	93	93	93	93
Distance d'entraxe (Groupes de chevilles) ¹⁾	$a \geq$	[mm]				100 (200) ²⁾			
Distance d'entraxe minimale	$\min a$	[mm]				50 ³⁾			
Espacement minimal (Cheville unique)	a_z	[mm]				250			
Distance du bord	$a_r \geq$	[mm]				200 (250) ⁴⁾			
Distance du bord sous conditions spéciales	a_r	[mm]				50 (60) ⁴⁾			
Épaisseur minimale de l'élément à fixer (Maçonnerie)	h_{min}	[mm]				110			
Données de mise en oeuvre									
Profondeur de vissage de la vis/Tiges filetées	$\min s$	[mm]	-	-	-	-	-	8	8
	$\max s$	[mm]	-	-	-	-	-	20	20
Diamètre du trou foré avec tamis d'injection	d_o	[mm]	14	16	-	16	16	16	16
Diamètre du trou foré sans tamis d'injection (Parpaings pleins)	d_o	[mm]	10	12	14	-	12	12	14
Trou de passage dans l'élément à fixer	d_r	[mm]	9	12	14	14	7	9	9
Profondeur du trou foré avec tamis d'injection	h_o	[mm]	105	105	-	105	105	105	105
Profondeur du trou foré sans tamis d'injection (Parpaings pleins)	h_o	[mm]	85	95	98	-	98	98	98
Couple de serrage $\leq$	T_{inst}	[Nm]	8 ⁵⁾	8 ⁵⁾	8 ⁵⁾	8 ⁵⁾	8 ⁵⁾	8 ⁵⁾	8 ⁵⁾
Diamètre de la brosse de nettoyage RB-H 18	d_b	[mm]	18	18	18	18	18	18	18
Quantité de mortier supplémentaire par trou avec tamis d'injection		[ml]	15,0	21,0	-	21,0	21,0	21,0	21,0
Quantité de mortier supplémentaire par trou sans tamis d'injection		[ml]	5,2	7,3	9,8	-	7,3	9,8	9,8
Nombre de trous forés par cartouche avec tamis d'injection VMU 150 / 280 / 300	[Pièces]		7 / 16 / 17	5 / 11 / 12	-	5 / 11 / 12	5 / 11 / 12	5 / 11 / 12	5 / 11 / 12
Nombre de trous forés par cartouche avec tamis d'injection VMU 345 / 420	[Pièces]		20 / 25	14 / 18	-	14 / 18	14 / 18	14 / 18	14 / 18
Nombre de trous forés par cartouche sans tamis d'injection VMU 150 / 280 / 300	[Pièces]		21 / 46 / 50	15 / 32 / 35	11 / 24 / 26	-	15 / 32 / 35	11 / 24 / 26	11 / 24 / 26
Nombre de trous forés par cartouche sans tamis d'injection VMU 345 / 420	[Pièces]		58 / 73	41 / 52	31 / 38	-	41 / 52	31 / 38	31 / 38

¹⁾ Dans le cas des couples de chevilles et des groupes de quatre, les distances aux bords peuvent être ramenées à la valeur minimale si l'on diminue les charges admissibles. Ceci ne s'applique ni aux blocs creux de béton léger Hbl selon DIN 18151 ni aux blocs creux de béton Hbn selon DIN 18151. Les charges maximales par bloc ne doivent pas être dépassées (voir agrément Z-21.3-1803).

²⁾ La valeur entre parenthèses s'applique aux blocs creux de béton léger Hbl selon.

³⁾ $\min a$ ne s'applique ni aux blocs creux de béton léger Hbl selon DIN 18151 ni aux blocs creux de béton Hbn.

⁴⁾ La valeur entre parenthèses pour application en maçonnerie pleine.

⁵⁾ 2 Nm lorsque la platine d'ancrage n'est pas totalement en appui sur le substrat.

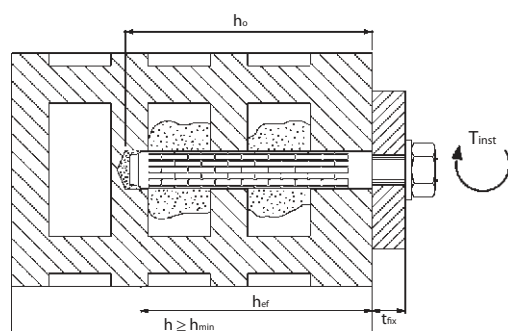
⁶⁾ Température maximale à long terme +50°C / Température maximale à court terme +80°C.

Charges admissibles en traction, cisaillement et traction diagonale quel que soit l'angle		Brique pleine	Blocs silico-calcaires plein	Brique perforée			Brique plâtrière			Blocs silicocalcaires alvéolés	Parpaing creux en béton	
		Mz 12	KS 12	HLz 4	HLz 6	HLz 12	KSL 4	KSL 6	KSL 12	Hbl 2	Hbl 4	Hbn 4
Perçage rotatif	[kN]	1,7	1,7	0,6	0,8	1,0	0,6 ¹⁾	0,8 ¹⁾	1,4 ¹⁾	0,5	0,8	0,8
Perçage à percussion	[kN]	1,7	1,7	0,3	0,4	0,8	0,4	0,6	0,8	0,3	0,6	0,6

¹⁾ Nervures extérieures ≥ 30 mm

Charges maximales par bloc		$\leq 3 \text{ DF}^{1)}$	4 à 10 DF ¹⁾	$\geq 10 \text{ DF}^{1)}$
Sans ballast : F maxi	[kN]	1,0	1,4	2,0
Avec ballast : F maxi	[kN]	1,4	1,7	2,5

¹⁾ Format de brique conformément à la norme DIN correspondante.



Mise en oeuvre

