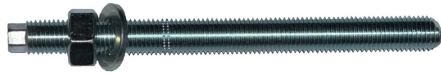


## Hóa chất tuýp bơm **VMU Plus**



**Tuýp keo bơm VMU Plus 300ml kèm theo 01 vòi bơm VM-X**



**Thanh ren bulông neo V-A (5.8)**



**Ống lưới nhựa Ø15x85mm**



LEED tested

- **Mức chịu tải:** 0,3 kN – 202,0 kN
- **Cường độ bê tông:** C20/25 - C50/60
- **Tường gạch:** Gạch rỗng và đặc
- **Vật liệu neo cấy:** Thanh ren bulông mạ kẽm; nhưng nóng và inox A4/SS316

### Đặc tính sản phẩm:

Hóa chất dạng tuýp bơm VMU Plus là hệ hóa chất phổ dụng cho hầu hết tất cả các ứng dụng và vật liệu cần neo cấy. Ngoài việc được sử dụng trong bê tông thường và tường gạch, VMU Plus cũng được dùng trong vùng bê tông chịu kéo và neo cấy thép chờ xây dựng. Để hoàn thiện liên kết neo cấy, sử dụng các loại thanh ren bulông đa dạng của hãng MKT cũng như các loại thanh ren bulông tiêu chuẩn và cốt thép xây dựng. Với tường gạch rỗng, chúng ta luôn luôn cần thêm **ống lưới**.

### Ưu điểm:

- Chỉ một loại hóa chất cho hầu hết tất cả các ứng dụng, rất linh hoạt, giảm tồn kho, sự an toàn của liên kết neo cấy tăng lên.
- Được phê duyệt cho vùng bê tông chịu kéo (thanh ren M12-M30) và bê tông không rạn nứt (thanh ren M8-M30).
- Được phê duyệt cho neo cấy thép chờ Ø8-Ø32 vào bê tông.
- Được phê duyệt cho neo cấy thanh ren bulông vào Tường gạch rỗng và đặc.
- Tái sử dụng được tuýp keo xài dở dang còn lại bằng việc gắn vòi bơm mới vào.
- Được phê duyệt để neo cấy với tất cả thanh ren bulông tiêu chuẩn.
- Nhiệt độ vật liệu nền được cấy vào (tường gạch hay bê tông) trong lúc lắp đặt neo cấy từ -10°C đến +40°C.
- Nhiệt độ môi trường xung quanh sau khi liên kết neo cấy đã khô là từ -40°C đến +120°C.
- Được cấp chứng nhận chống cháy.
- Chất keo không chứa hóa chất vinyl ester độc hại.
- Được phê duyệt cấy cả trong lỗ khoan ướt và ngập nước (M8-M16).
- Được phê duyệt sử dụng cho liên kết bulông chịu chấn động đất theo mục C1 của tiêu chuẩn Châu Âu.

**Ứng dụng liên kết thanh ren bulông, ống lưới trong Vật liệu nền neo cấy là Rỗng và Đặc**

Thanh ren mạ kẽm (5.8) / inox A4/SS316



Chi tiết	Loại thanh ren		Vật liệu nền đặc không ống lưới			Vật liệu nền đặc và rỗng có xài ống lưới					Số lượng đóng gói	Trọng lượng đóng gói	
	Mạ kẽm	inox A4/SS316	Chiều dài ren mm	Lỗ khoan Ø x Sâu mm	Maximum Chiều dày bản mã mm	VM-SH 12x80	Good use	VM-SH 16x130	VM-SH 20x85	VM-SH 20x130			VM-SH 20x200
						12x85	16x90	16x135	20x90	20x135			20x205
Maximum Chiều dày bản mã (mm)												cái	kg
V-A M8 x 100	31510101	31510501	90	10 x 80	10	10	5	-	-	-	-	10	0,42
V-A M8 x 110	31515101	31515501	100	10 x 80	20	20	15	-	-	-	-	10	0,46
VA M8 x 130	31525101	31525501	120	10 x 80	40	40	35	-	-	-	-	10	0,52
V-A M8 x 145	31528101	31528501	135	10 x 80	55	55	50	5	-	-	-	10	0,55
V-A M8 x 160	31530101	31530501	150	10 x 80	70	70	65	20	-	-	-	10	0,60
V-A M8 x 205	31550101	31550501	195	10 x 80	115	115	110	65	-	-	-	10	0,74
V-A M10 x 110	31605101	31605501	100	12 x 90	10	-	15	-	-	-	-	10	0,75
V-A M10 x 130	31625101	31625501	120	12 x 90	30	-	35	-	-	-	-	10	0,85
V-A M10 x 150	31630101	31630501	140	12 x 90	50	-	55	10	-	-	-	10	0,95
V-A M10 x 165	31635101	31635501	155	12 x 90	65	-	70	25	-	-	-	10	1,02
V-A M10 x 190	31645101	31645501	180	12 x 90	90	-	95	50	-	-	-	10	1,15
V-A M10 x 260	31655101	31655501	250	12 x 90	160	-	16	120	-	-	-	10	1,50
V-A M12 x 120	31717101	31717501	105	14 x 100	5	-	5	-	20	-	-	10	1,14
V-A M12 x 130	31718101	31718501	115	14 x 100	15	-	-	-	30	-	-	10	1,21
V-A M12 x 135	31710101	31710501	120	14 x 100	20	-	-	-	35	-	-	10	1,25
V-A M12 x 160	31720101	31720501	145	14 x 100	40	-	60	-	60	10	-	10	1,42
V-A M12 x 175	31730101	31730501	160	14 x 100	60	-	-	-	75	30	-	10	1,54
V-A M12 x 185	31734101	31734501	170	14 x 100	70	-	-	-	85	40	-	10	1,63
V-A 12 x 210	31740101	31740501	195	14 x 100	95	-	-	-	110	65	-	10	1,82
V-A M12 x 225	31748101	31748501	210	14 x 100	110	-	-	-	125	80	10	10	1,89
V-A M12 x 250	31750101	31750501	235	14 x 100	135	-	-	-	150	105	35	10	2,13
V-A M12 x 265	31757101	31757501	250	14 x 100	150	-	-	-	165	120	50	10	2,18
V-A M12 x 300	31760101	31760501	285	14 x 100	185	-	-	-	200	155	85	10	2,50
V-A 1M6 x 160	31810101	31810501	140	18 x 100	40	-	-	-	55	10	-	10	2,65
V-A 1M6 x 175	31815101	31815501	155	18 x 100	55	-	-	-	70	25	-	10	2,85
V-A 1M6 x 205	31820101	31820501	185	18 x 100	85	-	-	-	100	55	-	10	3,25
V-A M16 x 235	31830101	31830501	215	18 x 100	115	-	-	-	130	85	15	10	3,65
V-A M16 x 300	31840101	31840501	280	18 x 100	180	-	-	-	195	150	80	10	4,53

**Ống thanh ren có ren trong VMU-IG**

Mạ kẽm (5.8) / inox A4/SS316



- Với ren trong
- Được chứng nhận xài cho vật liệu nền đặc và rỗng

Description	Ref. No.		Solid base material without SH		Solid and hollow base material with SH		Outer-Ø x Length	Thread depth	Package content	Weight per pkg.
	Steel, zinc plated	Stainless steel A4	Drill hole Ø x depth mm	Drill hole Ø x depth mm	VM-SH 20x85					
					VM-SH 16x85	Drill hole-Ø x depth mm				
VMU-IG M6x80	31502101	31502501	-	16 x 90	-	-	10 x 80	8 / 20	10	0,38
VMU-IG M6x90	31503101	31503501	12 x 90	-	-	-	10 x 90	8 / 20	10	0,42
VMU-IG M8x80	31562101	31562501	-	-	20 x 90	-	12 x 80	8 / 20	10	0,52
VMU-IG M8x100	31563101	31563501	14 x 100	-	-	-	12 x 100	8 / 20	10	0,60
VMU-IG M10x80	31601101	31601501	-	-	20 x 90	-	16 x 80	10 / 25	10	0,92
VMU-IG M10x100	31602101	31602501	18 x 100	-	-	-	16 x 100	10 / 25	10	1,18

**Ống lưới nhựa Good Use**

Polypropylen



- Được chứng nhận xài cho vật liệu nền rỗng

Chi tiết	Mã hàng	Lỗ khoan Ø x Sâu mm	Xài chi thanh ren	Xài cho thanh ren trong	Chối vệ sinh lỗ khoan	Số lượng đóng gói cái	Trọng lượng mỗi hộp kg
VM-SH 12 x 80	28151201	12 x 85	M8 / M10 / M12	-	RB 12 M6	10	0,02
<b>Good Use 16 x 85</b>	<b>819</b>	<b>16 x 90</b>	<b>M8 / M10 / M12</b>	VMU-IG M6 x 80	RB 16 M6	10	0,03
VM-SH 16 x 130	28153001	16 x 135	M8 / M10	-	RB 16 M6	10	0,04
VM-SH 20 x 85	28154001	20 x 90	M12 / M16	VMU-IG M8 x 80/VMU-IG M10 x 80	RB 20 M6	10	0,04
VM-SH 20 x 130	28154301	20 x 135	M12 / M16	-	RB 20 M6	10	0,07
VM-SH 20 x 200	28154601	20 x 205	M12 / M16	-	RB 20 M6	10	0,10



**Trích từ Giấy chấp thuận chứng nhận của Tiêu chuẩn Châu Âu ETA-13/0909**

Tài trọng được phê duyệt cho bulông neo cấy đơn lẻ mà không bị ảnh hưởng về khoảng cách giữa các bulông và khoảng cách mép. Liên kết nối đầu nhau và nối phương ngay với keo. (dãy nhiệt độ -40°C đến +24°C/+40°C<sup>1)</sup> - dùng cho khu vực khô/khô). Hệ số an toàn tổ hợp theo tiêu chuẩn ETAG (γ<sub>M</sub> và γ<sub>F</sub>).

**Hóa chất tuýp bơm VMU Plus, tường gạch rỗng với ống lưới**

**Tường gạch rỗng Cal cium silicate KSL-12DF theo EN 771-2, Bulk density p: 1,4 kg/dm<sup>3</sup>, Kích thước viên gạch tối thiểu: 498x175x238 mm (ví dụ: Wemding)**

Thanh ren: Cáp thép 5.8, inox A4/SS316, Thanh ren nhúng nóng cao: ≥ FKL 70		M8	M10 / M12			M12 / M16		IG-M6	IG-M8 / IG-M10
<b>Ống lưới nhựa</b>		<b>16x85</b>	<b>16x85</b>	16x130	20x85	20x130			
Độ sâu neo	h <sub>ef</sub> [mm]	80	85	130	85	130	85	85	
Khoảng cách song song mạch hồ đục viên gạch	s <sub>cr,II</sub> [mm]	498	498	498	498	498	498	498	
Khoảng cách vuông góc mạch hồ đục viên gạch	s <sub>cr,I</sub> [mm]	238	238	238	238	238	238	238	
Khoảng cách tối thiểu giữa 2 bulông	s <sub>min</sub> [mm]	120	120	120	120	120	120	120	
Khoảng cách mép	c <sub>cr</sub> [mm]	100	100	100	120	120	100	120	
Khoảng cách mép tối thiểu	c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	100	100	100	120	120	100	120	
Độ dày tối thiểu của vật liệu nền (tường gạch)	h <sub>min</sub> [mm]	115	115	175	115	175	115	115	
Tải chịu kéo cho phép	f <sub>b</sub> ≥ 10 N/mm <sup>2</sup> appr. N [kN]	0,17	0,17	0,71	0,43	0,71	0,17	0,43	
Tải chịu nén cho phép	f <sub>b</sub> ≥ 12 N/mm <sup>2</sup> appr. N [kN]	0,21	0,21	0,86	0,43	0,86	0,21	0,43	
	f <sub>b</sub> ≥ 16 N/mm <sup>2</sup> appr. N [kN]	0,26	0,26	1,14	0,57	1,14	0,26	0,57	
Tải chịu cắt cho phép	f <sub>b</sub> ≥ 10 N/mm <sup>2</sup> appr. V [kN]	0,71	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	
Tải chịu nén cho phép	f <sub>b</sub> ≥ 12 N/mm <sup>2</sup> appr. V [kN]	0,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
	f <sub>b</sub> ≥ 16 N/mm <sup>2</sup> appr. V [kN]	1,00	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	

**Gạch bloc rỗng bê tông nhẹ mác B40 according EN 771-3, Bulk density p: 0,8 kg/dm<sup>3</sup>, Minimum brick size: 494x200x190 mm (e.g. Sepa)**

Threaded Stud: Steel: ≥ FKL 5.8, A4, HCR: ≥ FKL 70		M8	M10 / M12			M12 / M16		IG-M6	IG-M8 / IG-M10
<b>Perfo Sleeve VM-SH</b>		<b>16x85</b>	<b>16x85</b>	16x130	20x85	20x130			
Anchorage depth	h <sub>ef</sub> [mm]	85	85	130	85	130	85	85	
Khoảng cách song song mạch hồ đục viên gạch	s <sub>cr,II</sub> [mm]	494	494	494	494	494	494	494	
Khoảng cách vuông góc mạch hồ đục viên gạch	s <sub>cr,I</sub> [mm]	190	190	190	190	190	190	190	
Khoảng cách tối thiểu giữa 2 bulông	s <sub>min</sub> [mm]	100	100	100	100	100	100	100	
Khoảng cách mép	c <sub>cr</sub> [mm]	100	100	100	120	120	100	120	
Khoảng cách mép tối thiểu	c <sub>min</sub> <sup>2)</sup> [mm]	100	100	100	120	120	100	120	
Độ dày tối thiểu của vật liệu nền (tường gạch)	h <sub>min</sub> [mm]	115	115	175	115	175	115	115	
Tải chịu kéo cho phép với cường độ viên gạch	f <sub>b</sub> ≥ 4 N/mm <sup>2</sup> appr. N [kN]	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	
Tải chịu cắt cho phép với cường độ viên gạch	f <sub>b</sub> ≥ 4 N/mm <sup>2</sup> appr. V [kN]	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	

**Qui cách lắp đặt trong tường gạch rỗng với ống lưới**

Thanh ren: Cáp thép 5.8, inox A4/SS316, Thanh ren nhúng nóng cao: ≥ FKL 70		M8	M10 / M12			M12 / M16		IG-M6	IG-M8 / IG-M10
<b>Ống lưới nhựa</b>		<b>16x85</b>	<b>16x85</b>	16x130	20x85	20x130	20x200	16x85	20x85
Đường kính lỗ khoan	d <sub>o</sub> [mm]	12	16	16	20	20	20	16	20
Độ sâu lỗ khoan	h <sub>o</sub> [mm]	85	90	135	90	135	205	90	90
Chiều dày tường tối thiểu	h <sub>min</sub> [mm]	115	115	175	115	175	240	115	115
Đường kính lỗ trên bản mã	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	9	9 / 12	9 / 12	14 / 18	14 / 18	14 / 18	7	9 / 12
Đường kính chốt lồng vệ sinh lỗ khoan	d <sub>b</sub> ≥ [mm]	18	18	18	22	22	22	18	22
Mô men siết lắp đặt	T <sub>inst,max</sub> [Nm]				2				
Thể tích keo cần cho mỗi lỗ	[ml]	24,9	24,9	38,0	41,1	62,9	96,7	24,9	41,1
Số lỗ cấy được trên mỗi tuýp keo VMU plus 280 / 300ml	[pcs.]	9 / 10	9 / 10	6 / 6	5 / 6	3 / 4	2 / 2	9 / 10	5 / 6
Số lỗ cấy được trên mỗi tuýp keo VMU plus 345 / 410ml	[pcs.]	12 / 14	12 / 14	8 / 9	7 / 9	4 / 5	3 / 3	12 / 14	7 / 9
Phương pháp khoan lỗ		máy khoan búa							

<sup>1)</sup>Max. long term temperature/max. short term temperature

<sup>2)</sup>For V<sub>Rk,c</sub>: c<sub>min</sub> see ETAG 029, Annex C

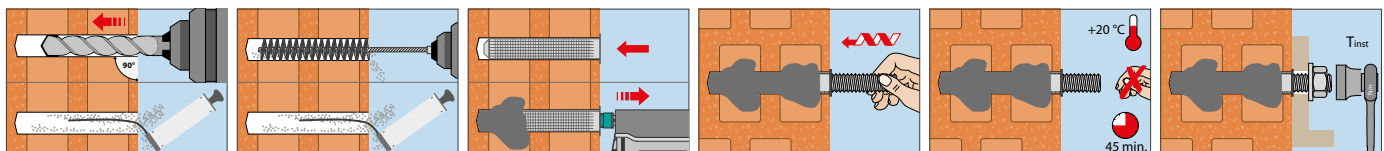
**Thời gian khô cứng  
Tuýp keo bơm VMU plus**

Nhiệt độ trong lỗ khoan	Nhiệt độ tuýp keo <sup>1)</sup>	Thời gian thao tác tối đa	Thời gian khô cứng	Vật liệu nền khô	Vật liệu nền ướt
-10°C – -6°C	+15°C – +40°C	90 min	24 h	48 h	
-5°C – -1°C		90 min	14 h	28 h	
0°C – +4°C		45 min	7 h	14 h	
+5°C – +9°C	+5°C – +40°C	25 min	2 h	4 h	
+10°C – +19°C	(+5°C – +25°C) <sup>2)</sup>	15 min	80 min	160 min	
+20°C – +24°C		6 min	45 min	90 min	
+25°C – +29°C		6 min (4 min) <sup>2)</sup>	45 min (25 min) <sup>2)</sup>	90 min (50 min) <sup>2)</sup>	
+30°C – +34°C		4 min (2,5 min) <sup>2)</sup>	25 min (15 min) <sup>2)</sup>	50 min (30 min) <sup>2)</sup>	
+35°C – +39°C	+5°C – +40°C (≤ +20°C) <sup>2)</sup>	2 min (2,5 min) <sup>2)</sup>	20 min (15 min) <sup>2)</sup>	40 min (30 min) <sup>2)</sup>	
+40°C		1,5 min (2,5 min) <sup>2)</sup>	15 min	30 min	

<sup>1)</sup> Khi lắp đặt

<sup>2)</sup> Giá trị trong dấu ngoặc là dùng cho cấy thép chờ (ETA-11/0514)

**Qui trình thi công lắp đặt**



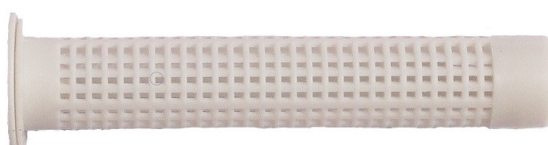
## BỘ BULÔNG NEO HÓA CHẤT **MKT VMU PLUS** (CHLB ĐỨC) ĐỂ NEO CÂY VÀO **TƯỜNG GẠCH RỔNG**



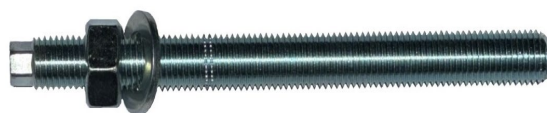
- Tuýp đôi "2 trong 1" của hóa chất 2 thành phần để neo cây: VMU Plus 300ml



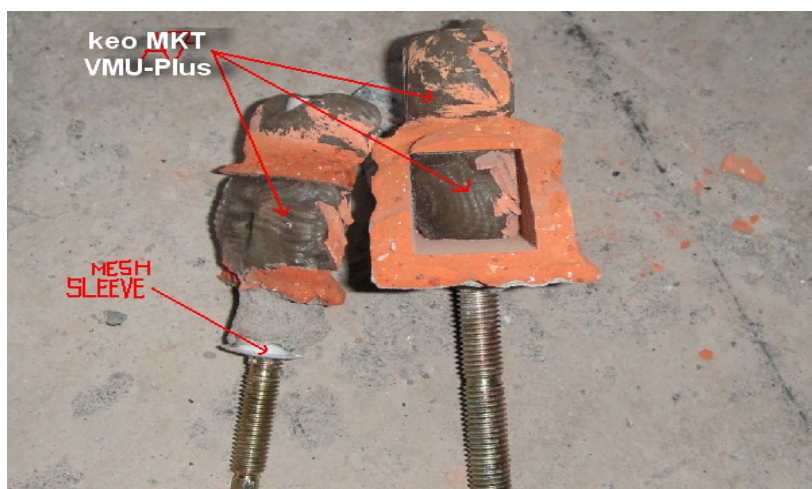
- Súng bơm cho tuýp keo VMU/300ml



- Ống lưới nhựa (để bơm keo VMU vào)



- Các thanh ren bulông neo M8;10;12



- Mô hình phá hủy liên kết bulông VMU đã neo cấy trong Tường gạch