

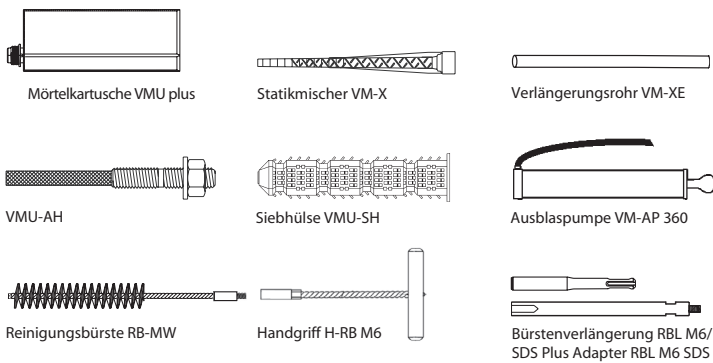
Montageanweisung Injektionssystem VMU plus II

Injektionsmörtel für hochbelastbare, spreizdruckfreie Befestigungen in Mauerwerk (ETA-15/0450).

Bei der Montage muss die Montageanweisung und die entsprechende Zulassung beachtet werden. Die Zulassung wird auf Wunsch zugesandt oder steht unter www.obo.de zum Download bereit.

Diese Produkte dürfen nur für die von OBO empfohlenen Zwecke oder mit anderen für den Zweck geeigneten Produkten verwendet werden. Die hier aufgeführten Anweisungen und dargestellten Montageabfolgen müssen strikt befolgt werden.

OBO Bettermann GmbH & Co.KG lehnt jegliche Haftung für Schäden oder Verluste ab, die wegen Nichtbeachtung dieser Hinweise oder unsachgemäßer Montage entstehen können.



Sicherheits- und Gefahrenhinweise:



Geeignete Schutzkleidung, Handschuhe und Schutzbrille tragen!
Sicherheitsdatenblatt beachten!

Richtwerte für Mörtelmenge pro Hub für OBO Auspresspistolen

Pistole	Kartusche	Menge pro Hub
OBO VM-P 345 Profi	280 ml	ca. 4,4 ml
OBO VM-P 380 Profi	420 ml	ca. 4,8 ml

Tabelle 1: Verarbeitungszeit und Aushärtezeiten

Temperatur (°C) im Bohrloch	max. Verarbeitungszeit	min. Aushärtezeit ¹⁾	
		trockenes Mauerwerk	nasses Mauerwerk
≥ +40°C	1,5 min	15 min	30 min
> +35°C bis +40°C	2 min	20 min	40 min
> +30°C bis +35°C	4 min	25 min	50 min
> +20°C bis +30°C	6 min	45 min	90 min
> +10°C bis +20°C	15 min	80 min	160 min
> +5°C bis +10°C	25 min	2 h	4 h
> 0°C bis +5°C ²⁾	45 min	7 h	14 h
> -5°C bis 0°C ²⁾	90 min	14 h	28 h
> -10°C bis -5°C ²⁾³⁾	90 min	24 h	48 h

¹⁾Die Kartuschentemperatur muss ≥ +5°C betragen.

²⁾Werte gelten nicht für Porenbeton (AAC). Minimale Temperatur im Verankerungsgrund Porenbeton > +5°C.

³⁾Die Kartuschentemperatur muss ≥ +15°C betragen.

Montageanweisung für Montage mit Siebhülse (Lochstein und Porenbeton):

- Bohrloch drehend (ohne Schlagbohren) mit vorgeschriebenem Bohrerdurchmesser und entsprechender Bohrlochtiefe (Tabelle 2) erstellen. Fehlbohrungen sind mit Mörtel zu verfüllen.
- Bohrloch muss unmittelbar vor der Montage des Ankers gereinigt werden.**
Das Bohrloch vom Bohrlochgrund her zweimal vollständig mit Handpumpe ausblasen.
- Bohrloch mit Reinigungsbürste zweimal ausbürsten.
- Anschließend das Bohrloch erneut vom Bohrlochgrund her zweimal vollständig mit Handpumpe ausblasen.
- Siebhülse in das Bohrloch einfügen. Sicherstellen, dass die Siebhülse optimal ins Bohrloch passt - der Siebhülsekränge liegt an der Mauerwerksoberfläche an. Die Siebhülse niemals kürzen. Nur Siebhülsen mit der richtigen Länge verwenden.
- Den mitgelieferten Statikmischer fest auf die Kartusche aufschrauben und Kartusche in geeignete Auspresspistole einlegen. Bei jeder Arbeitsunterbrechung länger als die empfohlene Verarbeitungszeit (Tabelle 1) und bei jeder neuen Kartusche ist der Statikmischer zu erneuern. Mischer nicht kürzen oder verändern, niemals ohne Mischwendel verwenden.
- Kartusche in Auspresspistole einlegen und Mörtelvorlauf solange auspressen (min. 3 volle Hübe), bis der austretende Injektionsmörtel eine gleichmäßige graue Farbe aufweist. **Dieser Vorlauf darf nicht verwendet werden!**

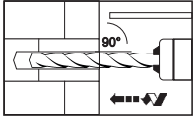
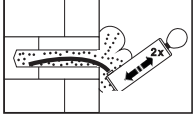
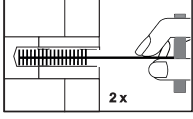
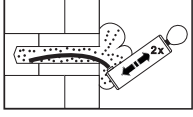
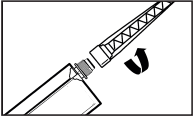
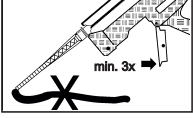
- Siebhülse VMU-SH 18x95**
Die Siebhülse komplett vom Siebhülsegrund her mit Injektionsmörtel VMU plus füllen.
Siebhülse VMU-SH 12x50
Die Siebhülse komplett von Siebhülseanfang mit Injektionsmörtel VMU plus füllen.
Die exakten Mörtelmengen sind der Tabelle 4 zu entnehmen. Die temperaturabhängigen Verarbeitungszeiten sind zu beachten.
- Befestigungselement mit leichten Drehbewegungen, zur optimalen Verteilung des Mörtels, bis zum Siebhülsegrund einführen. Die Ankerstange muss schmutz-, fett- und ölfrei sein.
- Die angegebene Aushärtezeit (Tabelle 1) muss eingehalten werden. Anker während der Aushärtezeit nicht bewegen oder belasten. Nach Ablauf der Aushärtezeit ausgetretenen Mörtel entfernen.
- Nach vollständiger Aushärtung kann das Anbauteil mit dem zulässigen Drehmoment (Tabelle 2) montiert werden. Die Mutter muss mit einem kalibrierten Drehmomentschlüssel angezogen werden.

Tabelle 2: Montagedaten für Montage mit Siebhülse

Ankerstangentyp	VMU-AH					
	M6/50	M8/50	M8	M10	M12	
Ankerstangengröße	VMU-SH 12x50		VMU-SH 18x95			
Siebhülse	VMU-SH 12x50		VMU-SH 18x95			
Bohrerrenndurchmesser	d ₀ = [mm]	12		18		
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	h ₁ = [mm]	55		100 ¹⁾		
Eff. Verankerungstiefe	h _{ef} = [mm]	49		93		
Gesamteinbindelänge der Siebhülse im Mauerwerk	h _{nom} = [mm]	50		95		
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d _f = [mm]	7	9	9	12	14
Bürstendurchmesser	d _B = [mm]	13		19		
Drehmoment beim Verankern	T _{inst} = [Nm]			2		

¹⁾Die Rückseite des Mauerwerks soll nach dem Bohren auf Beschädigungen untersucht werden. Im Falle von Durchbohrungen müssen diese mit hochfestem Mörtel verschlossen werden. Die volle Verankerungstiefe hier ist einzuhalten und ein potentieller Mörtelverlust muss ausgeglichen werden.

Montageanweisung für Montage ohne Siebhülse (Vollstein):

- 1**  Bohrloch im Hammerbohr-Verfahren mit vorgeschriebenem Bohrerdurchmesser (Tabelle 3) und entsprechender Bohrlochtiefe erstellen. Fehlbohrungen sind mit Mörtel zu verfüllen. **Bohrloch muss unmittelbar vor der Montage des Ankers gereinigt werden.**
- 2a**  Das Bohrloch vom Bohrlochgrund her zweimal vollständig mit Handpumpe ausblasen. Beim Bohrerenddurchmesser $\leq 8\text{mm}$ muss der Reduzierschlauch für die Ausblaspumpe verwendet werden.
- 2b**  Bohrloch mit Reinigungsbürste zweimal ausbürsten.
- 2c**  Anschließend das Bohrloch erneut vom Bohrlochgrund her zweimal vollständig mit Handpumpe ausblasen. Beim Bohrerenddurchmesser $\leq 8\text{mm}$ muss der Reduzierschlauch für die Ausblaspumpe verwendet werden.
- 3**  Den mitgelieferten Statikmischer fest auf die Kartusche aufschrauben und Kartusche in geeignete Auspresspistole einlegen. Bei jeder Arbeitsunterbrechung länger als die empfohlene Verarbeitungszeit (Tabelle 1) und bei jeder neuen Kartusche ist der Statikmischer zu erneuern. Mischer nicht kürzen oder verändern, niemals ohne Mischwendel verwenden.
- 4**  Kartusche in Auspresspistole einlegen und Mörtelvorlauf solange auspressen (min. 3 volle Hübe), bis der austretende Injektionsmörtel eine gleichmäßige graue Farbe aufweist. **Dieser Vorlauf darf nicht verwendet werden!**

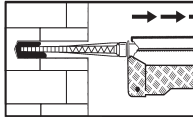
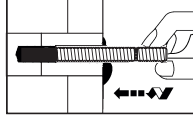
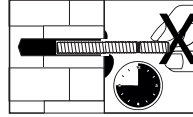
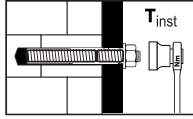
- 5**  Gereinigtes Bohrloch vom Bohrlochgrund her ca. zu 2/3 mit Verbundmörtel befüllen. Langsames Zurückziehen des Statikmischers aus dem Bohrloch verhindert die Bildung von Luftpockets. Die temperaturabhängigen Verarbeitungszeiten (Tabelle 1) sind zu beachten.
- 6**  Befestigungselement mit leichten Drehbewegungen bis zur Setztiefe einführen. Ankerstange ist richtig gesetzt, wenn um die Ankerstange am Bohrlochmund Mörtel austritt. Wird kein Mörtel an der Oberfläche sichtbar, Ankerstange sofort herausziehen, Mörtel aushärten lassen, Loch aufbohren und erneut bei Schritt 2 beginnen. Ankerstange muss schmutz-, fett- und ölfrei sein.
- 7**  Die angegebene Aushärtezeit (Tabelle 1) muss eingehalten werden. Anker während der Aushärtezeit nicht bewegen oder belasten. Nach Ablauf der Aushärtezeit ausgetretenen Mörtel entfernen.
- 8**  Nach vollständiger Aushärtung kann das Anbauteil mit dem zulässigen Drehmoment (Tabelle 3) montiert werden. Die Mutter muss mit einem kalibrierten Drehmomentschlüssel angezogen werden.

Tabelle 3: Montagedaten für Montage ohne Siebhülse

Ankerstangentyp		VMU-AH				
		M6/50	M8/50	M8	M10	M12
Ankerstangengröße						
Bohrerenddurchmesser	$d_{\text{O}} =$ [mm]	8	10	10	12	14
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	$h_1 =$ [mm]	55		100 ¹⁾		
Eff. Verankerungstiefe	$h_{\text{ef}} =$ [mm]	49		93		
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f =$ [mm]	7	9	9	12	14
Bürstendurchmesser	$d_{\text{B}} =$ [mm]	9	11	11	13	15
Drehmoment beim Verankern	$T_{\text{inst}} =$ [Nm]	2				

¹⁾Die Rückseite des Mauerwerks soll nach dem Bohren auf Beschädigungen untersucht werden. Im Falle von Durchbohrungen müssen diese mit hochfestem Mörtel verschlossen werden. Die volle Verankerungstiefe h_{ef} ist einzuhalten und ein potentieller Mörtelverlust muss ausgeglichen werden.

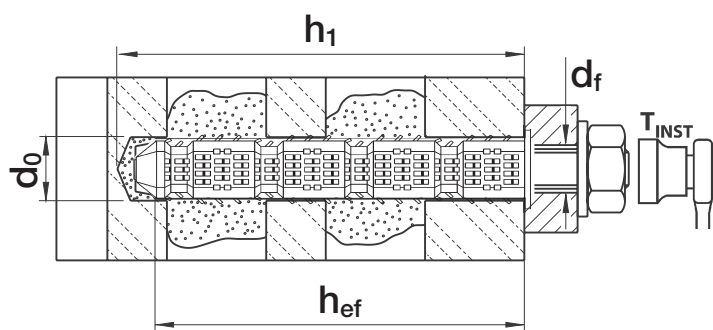


Tabelle 4: Mörtelbedarf und Anzahl der Befestigungspunkte

Vollstein ohne Siebhülse						
Ankerstangengröße		M6/50	M8/50	M8	M10	M12
Mörtelvolumen	[m]	1,9	3,3	4,8	7,9	11,4
Mörtelbedarf inkl. Vorlauf und Überschußmenge	[m]	2,7	4,5	6,5	10,6	15,2
Skalenteile Kartusche 280	ca. [mm]	1,5	2,5	3,5	6	8
Skalenteile Kartusche 420	ca. [mm]	1	2	2,5	4	6
Lochstein mit Siebhülse						
		VMU-SH 12x50		VMU-SH 18x95		
Ankerstangengröße		M6/50	M8/50	M8	M10	M12
Mörtelvolumen	[m]	9,3		30,2		
Mörtelbedarf inkl. Vorlauf und Überschußmenge	[m]	11,2		36,2		
Skalenteile Kartusche 280	ca. [mm]	7	7	20	20	20
Skalenteile Kartusche 420	ca. [mm]	5	5	14	14	14
Porenbeton mit Siebhülse						
		VMU-SH 18x95				
Ankerstangengröße				M8	M10	M12
Mörtelvolumen	[m]			22,9	22,4	21,7
Mörtelbedarf inkl. Vorlauf und Überschußmenge	[m]			31,0	30,0	28,9
Skalenteile Kartusche 280	ca. [mm]			17	16	16
Skalenteile Kartusche 420	ca. [mm]			12	11	11



OBO Bettermann GmbH & Co.KG
 Hüingser Ring 52
 D-58710 Menden
 Telefon: 02373/89-1500
 Telefax: 02373/89-7777
 www.obo-bettermann.com