

ALLROUNDER WIT-VM 250, Mauerwerk + Siebhülse SH

2-K-Reaktionsharzmörtel, Vinylester styrolfrei

Einzelbefestigung:

Mauerwerk aus Voll- und Lochstein, Porenbeton

1. Einsatzbereiche

- Zugelassen für Mauerwerk aus: Vollziegel (Mz), Kalksandvollstein (KS), Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton (Vbl), Hochlochziegel (HLz), Kalksandlochstein (KSL), Hohlblockstein aus Leichtbeton (Hbl) und Porenbeton (AAC)
- Geeignet zur Befestigung von Holzkonstruktionen, Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Gittern, Sanitärgegenständen, Rohrleitungen, Kabeltrassen etc.

2. Vorteile

- Styrolfrei und eignet sich dadurch besonders gut für Verankerungen in Lochsteinmauerwerk
- 330 ml und 420 ml Kartusche kann durch Austausch des Statikmischers bzw. durch Wiederverschließen mit der Verschlusskappe bis zum Ablauf des Haltbarkeitsdatums verarbeitet werden

3. Eigenschaften

- Mauerwerk (Voll- und Lochstein, Porenbeton)
WIT-VM 250: Europäische Technische Bewertung
ETA-16/0757
WIT-VM 250 PRO: Europäische Technische Bewertung
ETA-20/0854
- 2-K Reaktionsharzmörtel, Vinylester styrolfrei
- Temperatur im Verankerungsgrund während der Verarbeitung und Aushärtung: -10°C bis $+40^{\circ}\text{C}$ (ETA-16/0757, WIT-VM 250)
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung -40°C bis $+120^{\circ}\text{C}$
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche): $+5^{\circ}\text{C}$ bis $+25^{\circ}\text{C}$
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern):
Koaxialkartusche (420 ml, 330 ml): 18 Monate
Schlauchfolienkartusche (300 ml): 12 Monate
- Feuerwiderstand R30, R60, R90, R120 (Verankerungsgrund: Vollziegel, Hochlochziegel, Kalksandvollstein, Kalksandlochstein, Porenbeton)

24.2



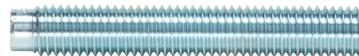
Gewindestange Meterware mit
Abnahmeprüfzeugnis:



Ankerstange W-VI-A:



Innengewindeanker W-VI-IG:



**WIT-VM 250, Koaxialkartusche 330 ml
inkl. 1 Statikmischer**

**WIT-VM 250, Schlauchfolien-Kartusche
300 ml inkl. 1 Statikmischer**
zu verarbeiten mit normaler Silikon-Auspresspistole

**WIT-VM 250, Koaxialkartusche 420 ml
inkl. 1 Statikmischer**



Porenbeton



Vollstein



Lochstein

24.2

Leistungsnachweise

<p>Zulassungen</p> <p>Europäische Technische Bewertung</p> <p>Mauerwerk aus Voll- und Lochsteine, Porenbeton (b, c, d)</p>



R30-R120

Injektionsmörtel ALLROUNDER WIT-VM 250 (Temperatur im Verankerungsgrund $\geq -10^{\circ}\text{C}$):
Mauerwerk aus Loch- und Vollstein, Porenbeton

1

2

3

Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	ETA-Zulassung	Art.-Nr.	VE/St.
1 WIT-VM 250	330	Mörtelkartusche 330 ml (koaxial) + 1 Statikmischer	ETA-16/0757 ETA-20/0854	0903 450 202	1 12
2 WIT-VM 250	300	Mörtelkartusche 300 ml + 1 Statikmischer (zu verarbeiten mit einer Silikon-Auspresspistole)		0903 450 201	1 12
3 WIT-VM 250	420	Mörtelkartusche 420 ml (koaxial) + 1 Statikmischer		0903 450 205	1 12

Zubehörteile WIT-VM 250:		
Bezeichnung	Art.-Nr.	VE/St.
Auspresspistole WIT, 330 ml	0891 003	1
Auspresspistole HandyMax, 330 ml	0891 007	
Auspresspistole EasyMax, 330 ml	0891 007 201	
Auspresspistole WIT, 420 ml	0891 038 0	
Auspresspistole HandyMax, 420 ml	0891 430 10	
Auspresspistole EasyMax, 420 ml	0891 007 202	
Statikmischer	0903 420 001	10
Verlängerung Statikmischer 10 x 200 mm	0903 420 004	
Mischerreduzierung WIT-MV 8 x 185	0903 420 003	

Mauerwerk: Siebhülsen								
Bezeichnung	Bohrer-nenn-Ø d ₀ [mm]	Bohr-lochtiefe h ₀ [mm]	Veran-kerungstiefe h _{ef} [mm]	Passend zu Ankerstange	Passend zu Innengewinde-anker	ETA Zulassung	Art.-Nr.	VE/St.
SH 12 x 80	12	85	80	M8		ETA-16/0757 ETA-20/0854	0903 44 123	20
SH 16 x 85	16	90	85	M8, M10	IG-M6 x 80		0903 44 164	
SH 16 x 130	16	135	130	M8, M10			0903 44 165	
SH 20 x 85	20	90	85	M12, M16	IG-M8 x 80, IG-M10 x 80		0903 44 203	
SH 20 x 130	20	135	130	M12, M16			0903 44 204	
SH 20 x 200	20	205	200	M12, M16			0903 44 205	

Mauerwerk: Durchsteck-Siebhülse

Bezeichnung	Bohrer-nenn-Ø d ₀ [mm]	Bohrloch-tiefe h ₀ [mm]	Veranke-rungstiefe h _{ef} [mm]	Passend zu Ankerstange	ETA Zulassung	Art.-Nr.	VE/St.
SH 16 x 130/330	16	135 + t _{fix} ¹⁾	130	M8, M10	ETA-20/0854	0903 44 163	10

¹⁾ t_{fix} ≤ 200 mm

Mauerwerk: Reinigungszubehör

Für Durchmesser	Bohrernenn-Ø d ₀ [mm]	Reinigungsbürste Art.-Nr.	Maschinenaufnahme Art.-Nr.	Ausblaspumpe Art.-Nr.	
M8	ohne Siebhülse	10	0903 489 610	0903 990 001	
	mit Siebhülse SH 12	12	0903 489 612		
	mit Siebhülse SH 16	16	0903 489 616		
M10 IG-M6	ohne Siebhülse	12	0903 489 612		Sechskant: 0905 499 101
	mit Siebhülse SH 16	16	0903 489 616		
M12 IG-M8	ohne Siebhülse	14	0903 489 614		SDS plus: 0905 499 102
	mit Siebhülse SH 20	20	0903 489 620		
M16 IG-M10	ohne Siebhülse	18	0903 489 618		
	mit Siebhülse SH 20	20	0903 489 620		

Ankerstange W-VI-A/S, Stahl verzinkt 5.8
Ankerstange W-VI-A/A4, nicht rostender Stahl A4

Ø	Gesamt-länge L [mm]	Vollstein ohne Siebhülse		Vollstein und Lochstein mit Siebhülse SH						Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE St.
		Veranke-rungstiefe h _{ef} [mm]	Be-festi-gungshö-he t _{fix} [mm]	12x80	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200			
				Befestigungshöhe t _{fix} [mm]								
M8	100	80	10	10	5	-	-	-	-	0905 460 811	0905 470 811	10
	110		20	20	15	-	-	-	-	0905 460 812	0905 470 812	
	130		40	40	35	-	-	-	-	0905 460 813	0905 470 813	
	145		55	55	50	5	-	-	-	0905 460 814	0905 470 814	
	160		70	70	65	20	-	-	-	0905 460 815	0905 470 815	
	205		115	115	110	65	-	-	-	0905 460 816	0905 470 816	
M10	110	90	10	-	15	-	-	-	-	0905 461 011	0905 471 011	
	130		30	-	35	-	-	-	-	0905 461 012	0905 471 012	
	150		50	-	55	10	-	-	-	0905 461 013	0905 471 013	
	165		65	-	70	25	-	-	-	0905 461 014	0905 471 014	
	190		90	-	95	50	-	-	-	0905 461 015	0905 471 015	
	260		160	-	165	120	-	-	-	0905 461 016	0905 471 016	
M12	135	100	10	-	-	-	35	-	-	0905 461 211	0905 471 211	
	155		30	-	-	-	55	10	-	0905 461 212	0905 471 212	
	175		50	-	-	-	75	30	-	0905 461 213	0905 471 213	
	210		85	-	-	-	110	65	-	0905 461 214	0905 471 214	
	250		125	-	-	-	150	105	35	0905 461 215	0905 471 215	
	300		175	-	-	-	200	155	85	0905 461 216	0905 471 216	
M16	160	100	15	-	-	-	55	10	-	0905 461 611	0905 471 611	
	175		30	-	-	-	70	25	-	0905 461 612	0905 471 612	
	205		60	-	-	-	100	55	-	0905 461 613	0905 471 613	
	235		90	-	-	-	130	85	15	0905 461 614	0905 471 614	
	300		155	-	-	-	195	150	80	0905 461 615	0905 471 615	

Mauerwerk: Gewindestange Meterware (mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1), Stahl verzinkt 5.8

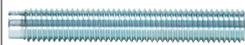

Ø	Verarbeitung ohne Siebhülse			Verarbeitung mit Siebhülse			Passend zu Siebhülse	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	VE St.
	Bohrer- nenn-Ø d ₀ [mm]	Veranke- rungstiefe h _{ef} [mm]	Bohrloch- tiefe h ₀ [mm]	Bohrer- nenn-Ø d ₀ [mm]	Veranke- rungstiefe h _{ef} [mm]	Bohrloch- tiefe h ₀ [mm]			
M8	10	80	80	12	80	85	SH 12 x 80	5916 008 999	10
				16	85 130	90 135	SH 16 x 85 SH 16 x 130		
M10	12	90	90	16	85 130	90 135	SH 16 x 85 SH 16 x 130	5916 010 999	
M12	14	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	5916 012 999	
M16	18	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	5916 016 999	

Mauerwerk: Gewindestange Meterware (mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1), Stahl verzinkt 8.8


Ø	Verarbeitung ohne Siebhülse			Verarbeitung mit Siebhülse			Passend zu Siebhülse	Stahl verzinkt Stahlgüte 8.8 Art.-Nr.	VE St.
	Bohrer- nenn-Ø d ₀ [mm]	Veranke- rungstiefe h _{ef} [mm]	Bohrloch- tiefe h ₀ [mm]	Bohrer- nenn-Ø d ₀ [mm]	Veranke- rungstiefe h _{ef} [mm]	Bohrloch- tiefe h ₀ [mm]			
M8	10	80	80	12	80	85	SH 12 x 80	5916 208 999	10
				16	85 130	90 135	SH 16 x 85 SH 16 x 130		
M10	12	90	90	16	85 130	90 135	SH 16 x 85 SH 16 x 130	5916 210 999	
M12	14	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	5916 212 999	
M16	18	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	5916 216 999	

Mauerwerk: Gewindestange Meterware (mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1), Nicht rostender Stahl A4-70


Ø	Verarbeitung ohne Siebhülse			Verarbeitung mit Siebhülse			Passend zu Siebhülse	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE St.
	Bohrer- nenn-Ø d ₀ [mm]	Veranke- rungstiefe h _{ef} [mm]	Bohrloch- tiefe h ₀ [mm]	Bohrer- nenn-Ø d ₀ [mm]	Veranke- rungstiefe h _{ef} [mm]	Bohrloch- tiefe h ₀ [mm]			
M8	10	80	80	12	80	85	SH 12 x 80	5916 108 999	10
				16	85 130	90 135	SH 16 x 85 SH 16 x 130		
M10	12	90	90	16	85 130	90 135	SH 16 x 85 SH 16 x 130	5916 110 999	
M12	14	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	5916 112 999	
M16	18	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	5916 116 999	

Innengewindeanker W-VI-IG/S, Stahl verzinkt 5.8
Innengewindeanker W-VI-IG/A4, nicht rostender Stahl A4


Ø	Gesamtlänge L [mm]	Gewindeeinschraubtiefe s [mm]	Verankerungstiefe h _{ef} [mm]	Vollstein ohne Siebhülse		Vollstein und Lochstein mit Siebhülse SH			Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE St.
				Bohrernenn-Ø d ₀ [mm]	Bohrlochtiefe h ₀ [mm]	Bohrernenn-Ø d ₀ [mm]	Bohrlochtiefe h ₀ [mm]	Passende Siebhülse			
IG-M6	80	8-20	85			16	90	SH 16x85	5915 606 080	5915 706 080	10
	90	8-20	90	12	90				5915 606 090	5915 706 090	
IG-M8	80	8-20	85			20	90	SH 20x85	5915 608 080	5915 708 080	
	100	8-20	100	14	100				5915 608 100	5915 708 100	
IG-M10	80	10-25	85			20	90	SH 20x85	5915 610 080	5915 710 080	
	100	10-25	100	18	100				5915 610 100	5915 710 100	

Ankerstange W-VI-A, Gewindestange Meterware mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1
Mauerwerk aus Porenbeton und Vollstein ohne Siebhülse: Montagekennwerte

Dübel-Durchmesser	M8		M10		M12		M16	
Kunststoff-Siebhülse SH	Ohne SH		Ohne SH		Ohne SH		Ohne SH	
Bohrernenn-Ø	d ₀ [mm]	10	12	14	18			
Bohrlochtiefe	h ₀ ≥ [mm]	80	90	100	100			
Effektive Verankerungstiefe	h _{ef} = [mm]	80	90	100	100			
Minimale Wandstärke	h _{min} = [mm]	h _{ef} + 30 mm						
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d _f ≤ [mm]	9	12	14	18			
Bürostendurchmesser	d _b ≥ [mm]	12	14	16	20			
Drehmoment beim Verankern	T _{inst} ≤ [Nm]	Siehe europäische technische Bewertung ETA-16/0757 und ETA-20/0854 oder Lasttabelle						

Ankerstange W-VI-A, Gewindestange Meterware mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1
Mauerwerk aus Lochstein mit Siebhülse und Vollstein mit Siebhülse: Montagekennwerte

Dübel-Durchmesser	M8		M8/M10		M12/M16		
Kunststoff-Siebhülse SH	SH 12x80		SH 16x85	SH 16x130	SH 20x85	SH 20x130	SH 20x200
Bohrernenn-Ø	d ₀ [mm]	12	16	16	20	20	20
Bohrlochtiefe	h ₀ ≥ [mm]	85	90	135	90	135	205
Effektive Verankerungstiefe	h _{ef} = [mm]	80	85	130	85	130	200
Minimale Wandstärke	h _{min} = [mm]	115	115	195	115	195	195
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d _f ≤ [mm]	9	9 (M8) / 12 (M10)		14 (M12) / 18 (M16)		
Bürostendurchmesser	d _b ≥ [mm]	14	18	22			
Drehmoment beim Verankern	T _{inst} ≤ [Nm]	Siehe europäische technische Bewertung ETA-16/0757 und ETA-20/0854 oder Lasttabelle					

Innengewindeanker W-VI-IG
Mauerwerk aus Porenbeton und Vollstein ohne Siebhülse: Montagekennwerte

Dübel-Durchmesser	IG-M6 x 90		IG-M8 x 100		IG-M10 x 100	
Kunststoff-Siebhülse SH	Ohne SH		Ohne SH		Ohne SH	
Bohrernenn-Ø	d ₀ [mm]	12	14	18		
Bohrlochtiefe	h ₀ ≥ [mm]	90	100	100		
Effektive Verankerungstiefe	h _{ef} = [mm]	90	100	100		
Minimale Wandstärke	h _{min} = [mm]	h _{ef} + 30 mm				
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d _f ≤ [mm]	7	9	12		
Bürostendurchmesser	d _b ≥ [mm]	14	16	20		
Drehmoment beim Verankern	T _{inst} ≤ [Nm]	Siehe europäische technische Bewertung ETA-16/0757 und ETA-20/0854 oder Lasttabelle				

Innengewindeanker W-VI-IG			
Mauerwerk aus Lochstein mit Siebhülse und Vollstein mit Siebhülse: Montagekennwerte			
Dübel-Durchmesser		IG-M6 x 80	IG-M8 x 80
Kunststoff-Siebhülse SH		SH 16x85	SH 20x85
Bohrernenn-Ø	d₀ [mm]	16	20
Bohrlochtiefe	h₀ ≥ [mm]	90	90
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} = [mm]	85	85
Minimale Wandstärke	h_{min} = [mm]	115	115
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d_f ≤ [mm]	7	9
Bürstendurchmesser	d_b ≥ [mm]	18	22
Drehmoment beim Verankern	T_{inst} ≤ [Nm]	Siehe europäische technische Bewertung ETA-16/0757 und ETA-20/0854 oder Lasttabelle	

Leistungsdaten WIT-VM 250 PRO: Vollstein-Mauerwerk, Einzelbefestigung (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50°C¹⁾/80°C²⁾)
 Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24°C¹⁾/40°C²⁾; 72°C¹⁾/120°C²⁾), nasses Mauerwerk, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-20/0854

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment T_{inst,max} [Nm]	Zulässige Zuglast³⁾⁴⁾⁵⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss) N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast³⁾⁴⁾⁵⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss) V_{zul} [kN]	Char. Achs-abstand parallel zur Lagerfuge⁴⁾ s_{cr} [mm]	Char. Achs-abstand senkrecht zur Lagerfuge⁴⁾ s_{cr} ⊥ [mm]	Mindestachs-abstand⁴⁾ s_{min} / s_{min} ⊥ [mm]	Char. Rand-abstand Querlast zum freien Rand c_{cr} / c_{cr} ⊥ [mm]	Mindest-rand-abstand⁴⁾ c_{min} [mm]
-------------------	------------------	--------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

Vollziegel Mz-1 DF EN 771-1 trocken und nass
 Steindruckfestigkeit f_b = 20 N/mm²
 Stein-Rohdichte ρ ≥ 2,0 kg/dm³
 Steinformat 240 x 115 x 55 mm

M8		80	110	≤ 10	1,71	2,29	240	130	65	150/240	60
M10/IG M6		90	120		1,71	2,29					
M12/IG M8		100	130		1,71	2,29					
M16/IG M10		100	130		1,86	3,43					
M8	SH 12x80	80	115		1,71	2,29					
M8/M10/IG M6	SH 16x85	85	115		1,71	2,29					
	SH 16x130	130	195								
M12/IG M8	SH 20x85	85	115		1,71	2,29					
	SH 20x130	130	195								
	SH 20x200	200	240								
M16/IG M10	SH 20x85	85	115	1,86	3,43						
	SH 20x130	130	195								
	SH 20x200	200	240								

¹⁾ maximale Langzeittemperatur

²⁾ maximale Kurzzeittemperatur

³⁾ Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_f = 1,4 berücksichtigt.

⁴⁾ Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s_{min} bzw. Mindestrandabstand c_{min}.

⁵⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.

Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α_f = 0,75 zu verringern.

Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.

2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c_{min} zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c_{min} nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α_f = 0,75 zu reduzieren.

Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.

⁶⁾ Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

Leistungsdaten WIT-VM 250 PRO: Vollstein-Mauerwerk, Einzelbefestigung (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50°C¹⁾/80°C²⁾
 Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24°C¹/40°C²; 72°C¹/120°C²), nasses Mauerwerk, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-20/0854

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe h _{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h _{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment T _{inst,max} [Nm]	Zulässige Zuglast ³⁾⁴⁾⁵⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss) N _{zul} [kN]	Zulässige Querlast ³⁾⁴⁾⁵⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss) V _{zul} [kN]	Char. Achs-abstand parallel zur Lagerfuge ⁴⁾ s _{cr} [mm]	Char. Achs-abstand senkrecht zur Lagerfuge ⁴⁾ s _{cr} ⊥ [mm]	Mindestachs-abstand ⁴⁾ s _{min} / s _{min} ⊥ [mm]	Char. Rand-abstand Querlast zum freien Rand c _{cr} / c _{cr} ⊥ [mm]	Mindest-rand-abstand ⁴⁾ c _{min} [mm]	
Vollziegel Mz-2 DF EN 771-1 trocken und nass Steindruckfestigkeit f _b = 28 N/mm ² Stein-Rohdichte ρ ≥ 2,0 kg/dm ³ Steinformat 240 x 115 x 113 mm												
M8	-	80	110	≤ 10	2,57	2,71	240	240	50	150/240	50	
M10/IG M6		90	120		2,57	2,71						
M12/IG M8		100	130		2,57	3,43						
M16/IG M10		100	130		2,57	3,43						
M8		SH 12x80	80		115	2,57						2,71
M8/M10/IG M6		SH 16x85	85		115	2,57						2,71
		SH 16x130	130		195							
M12/IG M8		SH 20x85	85		115	2,57						3,43
		SH 20x130	130		195							
		SH 20x200	200		240							
M16/IG M10	SH 20x85	85	115	2,57	3,43							
	SH 20x130	130	195									
	SH 20x200	200	240									
Kalksandvollstein KS-NF EN 771-2 Steindruckfestigkeit f _b = 28 N/mm ² Stein-Rohdichte ρ ≥ 2,0 kg/dm ³ Steinformat 240 x 115 x 71 mm												
M8	-	80	110	≤ 10	1,86	2,0	240	150	75	150/240	60	
M10/IG M6		90	120	≤ 10	1,86	2,0						
M12/IG M8		100	130	≤ 15/10	1,86	2,0						
M16/IG M10		100	130	≤ 15/10	1,86	2,0						
M8		SH 12x80	80	115	≤ 10	1,86						2,0
M8/M10/IG M6		SH 16x85	85	115	≤ 10	1,86						2,0
		SH 16x130	130	195		1,86						2,0
M12/M16/IG M8/IG M10		SH 20x85	85	115	≤ 15/15/10/10	1,86						2,0
		SH 20x130	130	195		1,86						2,0
		SH 20x200	200	240		1,86						2,0
Porenbeton – AAC 2 EN 771-4 Steindruckfestigkeit f _b = 2 N/mm ² Stein-Rohdichte ρ ≥ 0,35 kg/dm ³ Steinformat 499 x 240 x 249 mm												
M8	-	80	110	≤ 5	0,32	0,54	300	250	50	150/210	50	
M10/IG M6		90	120	≤ 5	0,32	0,89						
M12/IG M8		100	130	≤ 10/5	0,54	0,89						
M16/IG M10		100	130	≤ 10	0,54	0,89						
M8		SH 12x80	80	115	≤ 5	0,32						0,54
M8/M10/IG M6		SH 16x85	85	115	≤ 5	0,32						0,89
		SH 16x130	130	195								
M12/M16/IG M8/IG M10		SH 20x85	85	115	≤ 10/10/5/10	0,54						0,89
		SH 20x130	130	195								
		SH 20x200	200	240								

¹⁾ maximale Langzeittemperatur

²⁾ maximale Kurzzeittemperatur

³⁾ Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F = 1,4 berücksichtigt.

⁴⁾ Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s_{min} bzw. Mindestrandabstand c_{min}.

⁵⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.

Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α = 0,75 zu verringern.

Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.

2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c_{min} zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c_{min} nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α = 0,75 zu reduzieren.

Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.

⁴⁾ Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

Leistungsdaten WIT-VM 250 PRO: Vollstein-Mauerwerk, Einzelbefestigung (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50°C¹⁾/80°C²⁾
 Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24°C¹⁾/40°C²⁾; 72°C¹⁾/120°C²⁾, nasses Mauerwerk, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-20/0854

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe h _{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h _{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment T _{inst,max} [Nm]	Zulässige Zuglast ³⁾⁴⁾⁵⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss) N _{zul} [kN]	Zulässige Querlast ³⁾⁴⁾⁵⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss) V _{zul} [kN]	Char. Achs-abstand parallel zur Lagerfuge ⁴⁾ s _{cr} [mm]	Char. Achs-abstand senkrecht zur Lagerfuge ⁴⁾ s _{cr} ⊥ [mm]	Mindestachs-abstand ⁴⁾ s _{min} / s _{min} ⊥ [mm]	Char. Rand-abstand Querlast zum freien Rand c _{cr} / c _{cr} ⊥ [mm]	Mindest-rand-abstand ⁴⁾ c _{min} [mm]
Porenbeton –AAC 4 EN 771-4 Steindruckfestigkeit f _b = 4 N/mm ² Stein-Rohdichte ρ ≥ 0,5 kg/dm ³ Steinformat 240 x 115 x 113 mm											
M8	-	80	110	≤ 5	0,89	1,61	300	250	50	150/210	50
M10/IG M6		90	120	≤ 5	0,89	2,68					
M12/IG M8		100	130	≤ 10/5	1,61	2,68					
M16/IG M10		100	130	≤ 10	1,61	2,68					
M8	SH 12x80	80	115	≤ 5	0,89	1,61					
M8/M10/IG M6	SH 16x85	85	115	≤ 5	0,89	2,68					
	SH 16x130	130	195								
M12/M16/IG M8/IG M10	SH 20x85	85	115	≤ 10/10/5/10	1,61	2,68					
	SH 20x130	130	195								
	SH 20x200	200	240								
Porenbeton –AAC 6 EN 771-4 Steindruckfestigkeit f _b = 6 N/mm ² Stein-Rohdichte ρ ≥ 0,65 kg/dm ³ Steinformat 240 x 115 x 113 mm											
M8	-	80	110	≤ 10	1,25	2,14	300	250	50	150/210	50
M10/IG M6		90	120	≤ 10	1,25	3,57					
M12/IG M8		100	130	≤ 15/10	2,14	3,57					
M16/IG M10		100	130	≤ 15/10	2,14	3,57					
M8	SH 12x80	80	115	≤ 10	1,25	2,14					
M8/M10/IG M6	SH 16x85	85	115	≤ 10	1,25	3,57					
	SH 16x130	130	195								
M12/M16/IG M8/IG M10	SH 20x85	85	115	≤ 15/15/10/10	2,14	3,57					
	SH 20x130	130	195								
	SH 20x200	200	240								
Leichtbetonvollstein – Vbl 2 EN 771-3 Steindruckfestigkeit f _b = 2 N/mm ² Stein-Rohdichte ρ ≥ 0,6 kg/dm ³ Steinformat 240 x 300 x 113 mm											
M8	-	80	110	≤ 2	0,71	0,86	300	300	120	150	60
M10/IG M6		90	120	≤ 2	0,71	0,86					
M12/IG M8		100	130	≤ 2	0,71	0,86					
M16/IG M10		100	130	≤ 2	0,71	0,86					
M8	SH 12x80	80	115	≤ 2	0,71	0,86					
M8/M10/IG M6	SH 16x85	85	115	≤ 2	0,71	0,86					
	SH 16x130	130	195								
M12/M16/IG M8/IG M10	SH 20x85	85	115	≤ 2	0,71	0,86					
	SH 20x130	130	195								
	SH 20x200	200	240								

¹⁾ maximale Langzeittemperatur
²⁾ maximale Kurzzeittemperatur
³⁾ Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_f = 1,4 berücksichtigt.
⁴⁾ Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s_{min} bzw. Mindestrandabstand c_{min}.
⁵⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.
 Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α_f = 0,75 zu verringern.
 Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.
 2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c_{min} zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c_{min} nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α_f = 0,75 zu reduzieren.
 Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.
⁶⁾ Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

Leistungsdaten WIT-VM 250 PRO: Lochstein-Mauerwerk, Einzelbefestigung (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50 °C¹⁾/80 °C²⁾
 Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24 °C¹⁾/40 °C²⁾; 72 °C¹⁾/120 °C²⁾, nasses Mauerwerk, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-20/0854

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe h _{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h _{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment T _{inst,max} [Nm]	Zulässige Zuglast ³⁾⁴⁾⁵⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss) N _{zul} [kN]	Zulässige Querlast ³⁾⁴⁾⁵⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss) V _{zul} [kN]	Char. Achs-abstand parallel zur Lagerfuge ⁴⁾ s _{cr} [mm]	Char. Achs-abstand senkrecht zur Lagerfuge ⁴⁾ s _{cr} ⊥ [mm]	Mindest-achs-abstand ⁴⁾ s _{min} / s _{min} ⊥ [mm]	Char. Rand-abstand Querlast zum freien Rand c _{cr} / c _{cr} ⊥ [mm]	Mindest-rand-abstand ⁴⁾ c _{min} [mm]					
Hochlochziegel – HLz 10 DF EN 771-1 Steindruckfestigkeit f _b ≥ 20 N/mm ² Stein-Rohdichte ρ ≥ 1,25 kg/dm ³ Steinformat 300x240x249 mm																
M8	SH 12x80	80	115	≤ 5	0,71	2,29	300	250	50	120/300	50					
M8/M10/IG M6	SH 16x85	85	115	≤ 5/10/5	0,71	2,29										
	SH 16x130	130	195													
M12/IG M8	SH 20x85	85	115	≤ 10/5	1,43	2,29										
	SH 20x130	130	195													
	SH 20x200	200	240													
M16/IG M10	SH 20x85	85	115	≤ 10/10	1,43	3,29										
	SH 20x130	130	195													
	SH 20x200	200	240													
Hochlochziegel Coriso W07, Füllung: Mineralwolle EN 771-1 Steindruckfestigkeit f _b ≥ 6 N/mm ² Stein-Rohdichte ρ ≥ 0,55 kg/dm ³ Steinformat 248 x 365 x 249 mm																
M8	SH 12x80	80	115	≤ 5	0,43	1,43						250	250	50	120/250	50
M8/M10/IG M6	SH 16x85	85	115	≤ 5/5/5	0,43	1,43										
	SH 16x130	130	195													
M12/IG M8	SH 20x85	85	115	≤ 10/5	0,43	1,43										
	SH 20x130	130	195													
	SH 20x200	200	240													
M16/IG M10	SH 20x85	85	115	≤ 10/5	0,43	1,43										
	SH 20x130	130	195													
	SH 20x200	200	240													
Hochlochziegel T7 MW, Füllung: Mineralwolle EN 771-1 Steindruckfestigkeit f _b ≥ 8 N/mm ² Stein-Rohdichte ρ ≥ 0,59 kg/dm ³ Steinformat 248 x 365 x 249 mm																
M8	SH 12x80	80	115	≤ 5	0,57	0,86	250	250	50	120/250	50					
M8/M10/IG M6	SH 16x85	85	115	≤ 5/5/5	0,57	0,86										
	SH 16x130	130	195													
M12/IG M8	SH 20x85	85	115	≤ 10/5	0,57	0,86										
	SH 20x130	130	195													
	SH 20x200	200	240													
M16/IG M10	SH 20x85	85	115	≤ 10/5	0,57	1,29										
	SH 20x130	130	195													
	SH 20x200	200	240													

¹⁾ maximale Langzeittemperatur

²⁾ maximale Kurzzeittemperatur

³⁾ Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F = 1,4 berücksichtigt.

⁴⁾ Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s_{min} bzw. Mindestrandabstand c_{min}.

⁵⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.

Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α_F = 0,75 zu verringern.

Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.

2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c_{min} zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c_{min} nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α_F = 0,75 zu reduzieren.

Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.

⁶⁾ Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

Leistungsdaten WIT-VM 250 PRO: Lochstein-Mauerwerk, Einzelbefestigung (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50 °C¹⁾/80 °C²⁾
 Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24 °C¹⁾/40 °C²⁾; 72 °C¹⁾/120 °C²⁾, nasses Mauerwerk, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-20/0854

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe h _{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h _{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment T _{inst,max} [Nm]	Zulässige Zuglast ³⁾⁴⁾⁵⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss) N _{zul} [kN]	Zulässige Querlast ³⁾⁴⁾⁵⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss) V _{zul} [kN]	Char. Achs-abstand parallel zur Lagerfuge ⁴⁾ s _{cr} [mm]	Char. Achs-abstand senkrecht zur Lagerfuge ⁴⁾ s _{cr} ⊥ [mm]	Mindestachs-abstand ⁴⁾ s _{min} / s _{min} ⊥ [mm]	Char. Rand-abstand Querlast zum freien Rand c _{cr} / c _{cr} ⊥ [mm]	Mindestrand-abstand ⁴⁾ c _{min} [mm]					
Hochlochziegel T8 P, Füllung: Perlite EN 771-1 Steindruckfestigkeit f _b = 6 N/mm ² Stein-Rohdichte ρ ≥ 0,56 kg/dm ³ Steinformat 248 x 365 x 249 mm																
M8	SH 12x80	80	115	≤ 4	0,43	1,29	250	250	50	120/250	50					
M8/M10/IG M6	SH 16x85	85	115	≤ 4/4/4	0,43	1,29										
	SH 16x130	130	195													
M12/IG M8	SH 20x85	85	115	≤ 10/4	0,43	1,29										
	SH 20x130	130	195													
	SH 20x200	200	240													
M16/IG M10	SH 20x85	85	115	≤ 10/4	0,71	2,0										
	SH 20x130	130	195													
	SH 20x200	200	240													
Hochlochziegel Thermoplan MZ90-G, Füllung: Mineralwolle EN 771-1 Steindruckfestigkeit f _b ≥ 12 N/mm ² Stein-Rohdichte ρ ≥ 0,68 kg/dm ³ Steinformat 248 x 365 x 249 mm																
M8	SH 12x80	80	115	≤ 4	0,86	1,14						250	250	50	120/250	50
M8/M10/IG M6	SH 16x85	85	115	≤ 4/4/4	0,86	1,14										
	SH 16x130	130	195													
M12/IG M8	SH 20x85	85	115	≤ 10/4	0,86	1,14										
	SH 20x130	130	195													
	SH 20x200	200	240													
M16/IG M10	SH 20x85	85	115	≤ 10/4	1,0	2,14										
	SH 20x130	130	195													
	SH 20x200	200	240													
Kalksandlochstein KSL-3DF EN 771-2 Steindruckfestigkeit f _b ≥ 14 N/mm ² Stein-Rohdichte ρ ≥ 1,4 kg/dm ³ Steinformat 240 x 175 x 113 mm																
M8/M10/IG M6	SH 16x85	85	115	≤ 5	0,71	1,71	240	120	120	120/240	60					
	SH 16x130	130	195													
M12/M16/IG M8/IG M10	SH 20x85	85	115	≤ 8	1,71	1,71										
	SH 20x130	130	195													
	SH 20x200	200	240													
Kalksandlochstein KSL-8DF EN 771-2 Steindruckfestigkeit f _b ≥ 12 N/mm ² Stein-Rohdichte ρ ≥ 1,4 kg/dm ³ Steinformat 248 x 240 x 238 mm																
M8/M10/IG M6	SH 16x130	130	195	≤ 5	1,29	1,0	250	120	50	120/250	50					
M12/M16/IG M8/IG M10	SH 20x130	130	195	≤ 8	1,29	1,71										
	SH 20x200	200	240													

¹⁾ maximale Langzeittemperatur

²⁾ maximale Kurzzeittemperatur

³⁾ Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_f = 1,4 berücksichtigt.

⁴⁾ Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s_{min} bzw. Mindestrandabstand c_{min}.

⁵⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.

Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α_f = 0,75 zu verringern.

Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.

2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c_{min} zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c_{min} nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α_f = 0,75 zu reduzieren.

Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.

⁶⁾ Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

Leistungsdaten WIT-VM 250 PRO: Lochstein-Mauerwerk, Einzelbefestigung (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50 °C¹⁾/80 °C²⁾
 Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24 °C¹⁾/40 °C²⁾; 72 °C¹⁾/120 °C²⁾, nasses Mauerwerk, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-20/0854

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe h _{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h _{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment T _{inst,max} [Nm]	Zulässige Zuglast ³⁾⁴⁾⁵⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss) N _{zul} [kN]	Zulässige Querlast ³⁾⁴⁾⁵⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss) V _{zul} [kN]	Char. Achs-abstand parallel zur Lagerfuge ⁴⁾ s _{cr} [mm]	Char. Achs-abstand senkrecht zur Lagerfuge ⁴⁾ s _{cr} ⊥ [mm]	Mindestachs-abstand ⁴⁾ s _{min} / s _{min} ⊥ [mm]	Char. Rand-abstand Querlast zum freien Rand c _{cr} / c _{cr} ⊥ [mm]	Mindest-rand-abstand ⁴⁾ c _{min} [mm]
Kalksandlochstein KSL-12DF EN 771-2 Steindruckfestigkeit f _b ≥ 12 N/mm ² Stein-Rohdichte ρ ≥ 1,4 kg/dm ³ Steinformat 498 x 175 x 238 mm											
M8/M10/IG M6	SH 16x130	130	195	≤ 4	1,0	1,0	500	120	50	120/500	50
M12/M16/IG M8 IG M10	SH 20x130	130	195	≤ 5	1,0	2,0					
Leichtbetonlochstein Hbl 16DF EN 771-3 Steindruckfestigkeit f _b = 3,1 N/mm ² Stein-Rohdichte ρ ≥ 1,0 kg/dm ³ Steinformat 500 x 250 x 240 mm											
M8/M10/IG M6	SH 16x85	85	115	≤ 2	0,34	0,57	500	250	50	120/250	50
	SH 16x130	130	195								
M12/IG M8	SH 20x85	85	115	≤ 5	0,43	0,86	500	250	50	120/250	50
	SH 20x130	130	195								
	SH 20x200	200	240								
M16/IG M10	SH 20x85	85	115	≤ 5	0,43	1,43	500	250	50	120/250	50
	SH 20x130	130	195								
	SH 20x200	200	240								

¹⁾ maximale Langzeittemperatur
²⁾ maximale Kurzzeittemperatur
³⁾ Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F = 1,4 berücksichtigt.
⁴⁾ Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s_{min} bzw. Mindestrandabstand c_{min}.
⁵⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.
 Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α_s = 0,75 zu verringern.
 Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.
 2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c_{min} zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c_{min} nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α_s = 0,75 zu reduzieren.
 Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.
⁶⁾ Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

Mindestaushärtezeiten WIT-VM 250 PRO, ETA-20/0854				
Temperatur im Verankerungsgrund	Kartuschen-Temperatur	Gellierungs-/ Verarbeitungszeit	Mindest-Aushärtezeit in trockenem Untergrund	Mindest-Aushärtezeit in feuchtem Beton
0 °C bis +4 °C	+5 °C bis +40 °C	45 min	7 h	14 h
+5 °C bis +9 °C		25 min	2 h	4 h
+10 °C bis +19 °C		15 min	80 min	160 min
+20 °C bis +29 °C		6 min	45 min	90 min
+30 °C bis +34 °C		4 min	25 min	50 min
+35 °C bis +39 °C		2 min	20 min	40 min
+40 °C		1,5 min	15 min	30 min

Mindestaushärtezeiten WIT-VM 250, ETA-16/0757				
Temperatur im Verankerungsgrund	Kartuschen-Temperatur	Gellierungs-/ Verarbeitungszeit	Mindest-Aushärtezeit in trockenem Untergrund	Mindest-Aushärtezeit in feuchtem Beton
-10 °C bis -6 °C	+15 °C bis +40 °C	90 min	24 h	48 h
-5 °C bis -1 °C	+5 °C bis +40 °C	90 min	14 h	28 h
0 °C bis +4 °C		45 min	7 h	14 h
+5 °C bis +9 °C		25 min	2 h	4 h
+10 °C bis +19 °C		15 min	80 min	160 min
+20 °C bis +29 °C		6 min	45 min	90 min
+30 °C bis +34 °C		4 min	25 min	50 min
+35 °C bis +39 °C		2 min	20 min	40 min
+40 °C	1,5 min	15 min	30 min	

Mörtelbedarf, Mauerwerk aus Vollstein (ohne Siebhülse)								
Ankerstangen-Ø Innengewinde-Ø		M8	M10	M12	M16	IG M6x90	IG M8x100	IG M10x100
Bohrernenn-Ø	d ₀ [mm]	10	12	14	18	12	14	18
Bohrlochtiefe	h ₀ [mm]	80	90	100	100	90	100	100
Mörtelbedarf	[ml]	4,1	6,6	10,0	16,6	6,6	10,0	16,6
Anzahl der Anker pro Kartusche								
Kartusche 300 ml	[Stk.]	63	39	26	15	39	26	15
Kartusche 330 ml	[Stk.]	70	43	29	17	43	29	17
Kartusche 420 ml	[Stk.]	92	57	38	22	57	38	22
Erforderliche Füllmenge pro Befestigungspunkt in [mm], Skalierung auf der Kartusche								
Kartusche 300 ml, 1,74 ml/mm	[mm]	3	4	6	10	4	6	10
Kartusche 330 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	3	4	6	10	4	6	10
Kartusche 420 ml, 2,73 ml/mm	[mm]	2	3	4	7	3	4	7

Mörtelbedarf, Mauerwerk aus Voll- und Lochstein mit Siebhülse SH									
Ankerstangen-Ø Innengewinde-Ø		M8	M8/M10		M12/M16			IG M6x80	IG M8x80 IG M10x80
Kunststoffsiebhülse SH		12x80	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200	16x85	20x85
Bohrernenn-Ø	d ₀ [mm]	12	16	16	20	20	20	16	20
Bohrlochtiefe	h ₀ [mm]	85	90	135	90	135	205	90	90
Mörtelbedarf	[ml]	11,2	24,9	38	41,1	62,9	96,7	24,9	41,1
Anzahl der Anker pro Kartusche									
Kartusche 300 ml	[Stk.]	23	10	6	6	4	2	10	6
Kartusche 330 ml	[Stk.]	25	11	7	7	4	3	11	7
Kartusche 420 ml	[Stk.]	33	15	10	9	6	3	15	9
Erforderliche Füllmenge pro Befestigungspunkt in [mm], Skalierung auf der Kartusche									
Kartusche 300 ml, 1,74 ml/mm	[mm]	7	15	22	24	37	56	15	24
Kartusche 330 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	7	15	23	25	38	58	15	25
Kartusche 420 ml, 2,73 ml/mm	[mm]	5	10	14	16	24	36	10	16

Setzanweisung

Lochstein

Bohrloch im Drehgang herstellen (ohne Schlag)

Bohrloch reinigen: 2x ausblasen/ 2x maschinell ausbürsten/ 2x ausblasen

Ankerstange ablängen und gewünschte Setztiefen markieren

Siebhülse einschieben

Mischer auf Kartusche schrauben

Mörtelvorlauf verwerfen (bis der Mörtel eine einheitliche Farbe aufweist - ca. 10 cm)

Verbundmörtel vom Ende der Siebhülse her vollständig verfüllen - Mörtelmenge laut Montageanleitung

Ankerstange unter leichter Drehbewegung bis zum Hülsen-Grund eindrücken

Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten (45 Min., +20°C)

Bauteil montieren, max. Drehmoment darf nicht überschritten werden

Schlauchfolienkartusche, 300 ml:

Schlauchfolienclip vor der Verwendung abschneiden!

Mörtelvorlauf ca. 20 cm

**Vollstein
Porenbeton**

Bohrloch herstellen

Bohrloch reinigen: 2x ausblasen/ 2x maschinell ausbürsten/ 2x ausblasen

Ankerstange ablängen und gewünschte Setztiefen markieren

Mischer auf Kartusche schrauben

Mörtelvorlauf verwerfen (bis der Mörtel eine einheitliche Farbe aufweist - ca. 10 cm)

Verbundmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend verfüllen

Ankerstange unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken

Optische Kontrolle der Mörtelfüllmenge, Setztiefenmarkierung

Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten (45 Min., +20°C)

Bauteil montieren, max. Drehmoment darf nicht überschritten werden