

LEISTUNGSERKLÄRUNG

Nr. LE_5918240330_01_M_WIT-PM 200(2)

1. Eindeutiger Kenncode des Produktes

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical
Art. Vornummer: 591824*;
0905 46*; 0905 47*; 5916 0*; 5916 1*; 5916 2*;
0903 44 123; 0903 44 164; 0903 44 165; 0903 44 203; 0903 44 204; 0903 44 205

ausgenommen nachstehende Artikel:

2. Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauproduktes gemäß Artikel 11 Absatz 4

ETA-13/0037, Anhang A2
Chargennummer: Siehe Verpackung

3. Verwendungszweck(e):

Produkttyp	Verbunddübel (Injektionssystem) in den Größen M8, M10, M12 und M16 zur Verankerung im Mauerwerk
Für die Verwendung in	Mauerwerk: Ziegelsteine gemäß EN 771-1 Kalksandsteine gemäß EN 771-2 Leichtbetonsteine gemäß EN 771-3 Porenbetonsteine gemäß EN 771-4
Belastung	Statische und quasi-statische Lasten
Material	Stahl verzinkt: Nur in trockenen Innenräumen Enthaltene Größen: M8, M10, M12 und M16 Nichtrostender Stahl (A4): Innen- und Außenbereiche ohne besonders aggressiven Bedingungen Enthaltene Größen: M8, M10, M12 und M16 Hochkorrosionsbeständiger Stahl (HCR): Innen- und Außenbereiche unter besonders aggressiven Bedingungen Enthaltene Größen: M8, M10, M12 und M16 Siebhülse Kunststoff: SH12x80, SH16x85, SH16x130, SH16x130/330, SH20x85, SH20x130, SH20x200
Verwendungszweck	Installation: Trockenes und nasses Mauerwerk Nutzungskategorie: <ul style="list-style-type: none"> • Kategorie d/d - Installation und Verwendung in trockenem Mauerwerk • Kategorie w/w - Installation und Verwendung in trockenem und nassem Mauerwerk
Temperaturbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Ta: -40°C bis +40°C (max. Kurzzeittemperatur +40°C, max. Langzeittemperatur +24°C) • Tb: -40°C bis +80°C (max. Kurzzeittemperatur +80°C, max. Langzeittemperatur +50°C)

4. Hersteller gemäß Artikel 11 Absatz 5

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Reinhold-Würth-Str. 12 - 17
D - 74653 Künzelsau

5. Bevollmächtigter nach Artikel 12 Absatz 2

Nicht relevant

6. System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V
System 1

7. a) Wenn das Bauprodukt von einer harmonisierten Norm erfasst wird:

EN Nummer und AUSGABEDATUM

Wenn 7a) zutrifft dann notifizierte Stelle(n)

Kennummer der notifizierten Stelle

7. b) Wenn dem Bauprodukt ein Europäisches Bewertungsdokument zugrunde liegt

ETAG 029 (April 2013)

Wenn 7b) zutrifft dann

Europäisch Technische Bewertung

ETA-13/0037 – erteilt am 28.04.2016

Technische Bewertungsstelle

Technical and Test Institute for Construction Prague TZUS

Notifizierte Stelle

MPA Darmstadt (1343)

8. Erklärte Leistung(en)

Erklärung: Bei harmonisierten technischen Spezifikationen die wesentlichen Merkmale für den/die Verwendungszweck(e) nach Nummer 2

Die Leistung für jedes wesentliche Merkmal nach Stufe oder Klasse. Falls keine Leistung erklärt wird dann „NPD“ (no performance determined / Keine Leistung bestimmt)

Wesentliche Merkmale	Bemessungs- methode	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung	ETAG 029 Annex C	ETA-13/0037, Anlage C1, C5, C7, C9, C11, C13, C15, C17, C19, C21, C23, C25, C27, C29, C31, C33, C35, C37, C39	ETAG 029
Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung	ETAG 029 Annex C	ETA-13/0037, Anlage C1, C5, C7, C9, C11, C13, C15, C17, C19, C21, C23, C25, C27, C29, C31, C33, C35, C37, C39	
Verschiebungen für den Gebrauchstauglichkeitsnachweis	ETAG 029 Annex C	ETA-13/0037, Anlage C4, C6, C8, C10, C12, C14, C16, C18, C20, C22, C24, C26, C28, C30, C32, C34, C36, C38	

9. Wenn gemäß den Artikeln 37 und 38 eine angemessene technische Dokumentation und/oder Spezifische Technische Dokumentation verwendet wurde

a) REFERENZNUMMER zur verwendeten Dokumentation

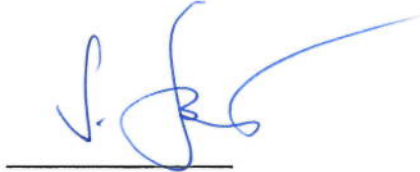
b) Anforderungen die das Produkt erfüllt

Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht der erklärten Leistung / den erklärten Leistungen. Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist alleine der obengenannte Hersteller verantwortlich.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:



Frank Wolpert
(Prokurist Leiter Produktmanagement)
Künzelsau, 13.07.2016



Dr.-Ing. Siegfried Beichter
(Prokurist Leiter Qualität)

Tabelle C1: β -Faktoren für Bauteileversuche

Stein-Nr.	Nutzungskategorie	Ankergröße	β -Faktor	
			$T_a: 24^\circ\text{C} / 40^\circ\text{C}$	$T_b: 50^\circ\text{C} / 80^\circ\text{C}$
1-3	d/d	M8	0,82	0,70
		M10		
		M12		
		M16		
4-18	w/w	M8	0,82	0,70
		M10		
		M12		
		M16		
4-18	d/d w/w	Alle Größen	0,72	0,50

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk
Leistungen β -Faktor für Bauteileversuche unter Zugbelastung

Anlage C 1

Tabelle C2: Charakteristische Biegemomente für Gewindestangen

Größe	M8	M10	M12	M16
Charakteristisches Biegemoment Stahl – Festigkeitsklasse 4,6 und 4,8	15 [Nm]	30	52	133
Charakteristisches Biegemoment Stahl – Festigkeitsklasse 5,6 und 5,8	19 [Nm]	37	65	166
Charakteristisches Biegemoment Stahl – Festigkeitsklasse 8,8	30 [Nm]	60	105	266
Charakteristisches Biegemoment Nichtrostender Stahl A4 / HCR, Festigkeitsklasse 70	26 [Nm]	52	92	232
Charakteristisches Biegemoment Nichtrostender Stahl A4 / HCR, Festigkeitsklasse 80	30 [Nm]	60	105	266

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk
Leistungen Charakteristische Stahltragfähigkeit unter Zuglast und Querlast

Anlage C 2

Steintyp: Porenbetonstein AAC2

Tabelle C3: Beschreibung

Steintyp	Porenbetonstein AAC2
Rohdichte [kg/dm ³]	0,35
Druckfestigkeit [N/mm ²]	2
Norm	EN 771-4
Hersteller (Länderkennung)	Yong (CZ)
Steinabmessungen [mm]	599 x 375 x 249
Bohrmethode	Drehbohren



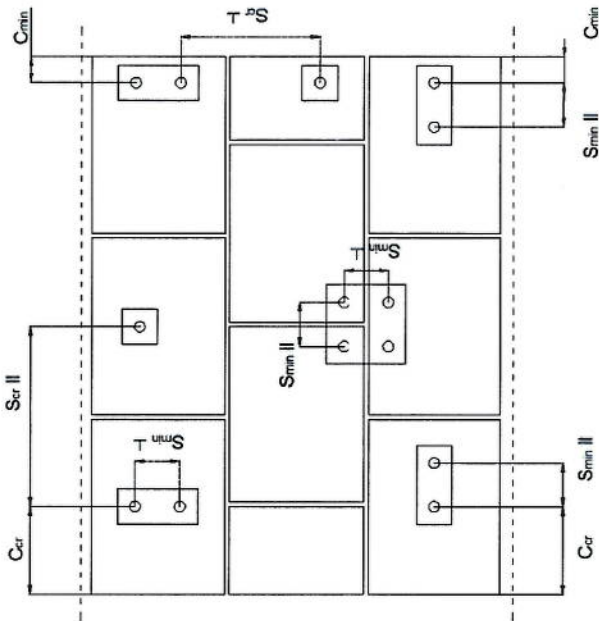
Tabelle C4: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Effektive Verankerungstiefe	Randabstand	Achsabstand	Maximales Installationsdrehmoment
M8	$h_{ef} = 80$	$C_{min} = C_{cr} = 120$	240	2
M10	90	135	270	
M12	100	150	300	
M16	100	150	300	

Tabelle C5: Verschiebungen

h_{ef} [mm]	N [kN]	δ_{N0} [mm]	δ_{N1} [mm]	V [kN]	δ_{V0} [mm]	δ_{V1} [mm]
80	$N_{0,1}$	0,29	0,58	$F_{0,1}$	1,23	1,84
90	$1,4 \cdot \gamma_{1,2}$	0,23	0,46	$1,4 \cdot \gamma_{1,2}$	0,87	1,31
100		0,39	0,79		1,29	1,94

Rand- und Achsabstände



- Charakteristischer Randabstand
- Charakteristischer Achsabstand horizontal zur Lagerfuge
- Charakteristischer Achsabstand vertikal zur Lagerfuge
- Minimaler Randabstand
- Minimaler Achsabstand horizontal zur Lagerfuge
- Minimaler Achsabstand vertikal zur Lagerfuge

- $C_{cr} =$
- $S_{cr II} =$
- $S_{min I} =$
- $S_{min II} =$
- $C_{min} =$

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen
Rand- und Achsabstände

Anlage C 3

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Porenbetonstein AAC2
Steinbeschreibungen
Montageparameter, Verschiebungen

Anlage C 4

Steintyp: Porenbetonstein AAC2

Tabelle C6: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Ankergröße	Charakteristische Werte					
	Nutzungskategorie					
	did		wid		did wid w/w	
Effektive Verankerungs- tiefe h _{ef} [mm]	40°C / 24°C		40°C / 24°C		80°C / 50°C	
	N _{Rk,1} ¹⁾	N _{Rk,2} ¹⁾	N _{Rk,1} ¹⁾	N _{Rk,2} ¹⁾	N _{Rk,1} ¹⁾	N _{Rk,2} ¹⁾
M8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,5
M10	0,9	0,9	0,9	0,75	0,75	2,0
M12	1,5	1,5	1,2	0,9	0,9	2,5
M16	1,5	1,5	1,2	0,9	0,9	3,5

¹⁾ Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C; N_{Rk,1} = N_{Rk,s}; N_{Rk,2} = N_{Rk,s} gemäß ETAG029, Anhang C

²⁾ V_{Rk,1b} und V_{Rk,1c} gemäß ETAG029, Anhang C; V_{Rk,2b} gemäß Tabelle C2 Anhang C2

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Porenbetonstein AAC2

Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Anlage C 5

Steintyp: Porenbetonstein AAC4

Tabelle C7: Beschreibung

Steintyp	Porenbetonstein AAC4
Rohdichte [kg/dm ³]	0,50
Druckfestigkeit [N/mm ²]	4
Norm	EN 771-4
Hersteller (Länderkennung)	Yong (CZ)
Steinsabmessungen [mm]	499 x 375 x 249
Bohrermethode	Drehbohren



Tabelle C8: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Effektive Verankerungstiefe	Randabstand	Achsabstand	Maximales Installationsdrehmoment
	h _{ef}	c _{min} = c _{or} [mm]	s _{or} = s _{min,1} = s _{min,2}	T _{inst,max} [Nm]
M8	80	120	240	2
M10	90	135	270	
M12	100	150	300	
M16	100	150	300	

Tabelle C9: Verschiebungen

h _{ef} [mm]	N [kN]	δ _{N,0} [mm]	δ _{N,-} [mm]	V [kN]	δ _{V,0} [mm]	δ _{V,-} [mm]
80	$\frac{N}{1,4 \cdot \gamma_{vs}}$	0,23	0,47	$\frac{V}{1,4 \cdot \gamma_{vs}}$	1,23	1,84
90		0,58	1,17		0,87	1,31
100		0,10	0,21		1,29	1,94

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Porenbetonstein AAC4
Steinbeschreibungen
Montageparameter, Verschiebungen

Anlage C 6

Steintyp: Porenbetonstein AAC4
Tabelle C10: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Ankergröße	Charakteristische Werte			
	Nutzungskategorie			
	d/d	w/d	w/w	d/d w/d w/w
Effektive Verankerungstiefe	40°C / 24°C	80°C / 50°C	40°C / 24°C	80°C / 50°C
	N _{fix,1}	N _{fix,1}	N _{fix,1}	N _{fix,1}
h _{ef} [mm]	N _{fix,1}	N _{fix,1}	N _{fix,1}	N _{fix,1}
	Druckfestigkeit f _b ≥ 4 N/mm ² [kN]			
M8	0,9	0,9	0,9	0,9
M10	2,5	2,0	1,5	1,5
M12	2,5	2,0	2,0	2,5
M16	3,5	3,0	2,0	3,5

¹⁾ Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C; N_{fix,1} = N_{fix,2}; N_{fix,2} gemäß ETAG029, Anhang C
²⁾ V_{fix,2} und V_{fix,3} gemäß ETAG029, Anhang C; V_{fix,3} gemäß Tabelle C2, Anhang C2

Steintyp: Porenbetonstein AAC6
Tabelle C11: Beschreibung

Steintyp	Porenbetonstein AAC6
Rohdichte [kg/dm ³]	0,60
Druckfestigkeit [N/mm ²]	6
Norm	EN 771-4
Hersteller (Länderkennung)	Porif. (DE)
Steinabmessungen [mm]	499 x 240 x 249
Bohrmethode	Drehbohren




Tabelle C12: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Effektive Verankerungstiefe	Randabstand	Achsabstand	Maximales Installationsdrehrmoment	
				T _{inst,max} [Nm]	T _{inst,max} [Nm]
M8	h _{ef}	C _{min} = C _{cr} [mm]	S _{gr} = S _{min} II = S _{min} I		
M10	80	120	240		
M12	90	135	270		
M15	100	150	300		2
	100	150	300		

Tabelle C13: Verschiebungen

h _{ef} [mm]	N [kN]	δ _{N,0} [mm]	δ _{N,1} [mm]	V [kN]	δ _{v,0} [mm]	δ _{v,1} [mm]
80	N _{fix}	0,54	1,09	I _{fix}	0,32	0,48
90	1,4 • γ _{st}	0,85	1,69	1,4 • γ _v	1,49	2,23
100		0,10	0,19		1,87	2,50

Anlage C 7
 Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk
 Leistungen Porenbetonstein AAC4
 Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Anlage C 8
 Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk
 Leistungen Porenbetonstein AAC6
 Steinbeschreibungen
 Montageparameter, Verschiebungen

Steintyp: Porenbetonstein AAC6

Tabelle C14: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querkraft

Ankergröße	Charakteristische Werte						d/d w/d w/w	d/d w/d w/w	
	Nutzungskategorie								
	Effektive Verankerungs- tiefe f_{ef} [mm]	40°C / 24°C		80°C / 50°C		80°C / 50°C			
		$N_{FK,1}$	$N_{FK,2}$	$N_{FK,1}$	$N_{FK,2}$	$N_{FK,1}$			$N_{FK,2}$
M8	80	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	5,5		
M10	90	3,0	2,5	2,5	2,5	2,0	9,0		
M12	100	4,5	3,5	3,0	3,0	2,5	9,0		
M16	100	5,5	4,5	3,5	3,0	3,0	11,0		

1) Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C; $N_{FK,1} = N_{FK,2} = N_{FK,3}$; $N_{FK,4}$ gemäß ETAG029, Anhang C

2) $V_{FK,1}$ und $V_{FK,2}$ gemäß ETAG029, Anhang C; $V_{FK,3}$ gemäß Tabelle C2, Anhang C2

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Porenbetonstein AAC6

Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querkraft

Anlage C 9

Steintyp: Kalksandvollstein KS-NF

Tabelle C15: Beschreibung

Steintyp	Kalksandvollstein
KS-NF	
Rohdichte [kg/dm ³]	2,0
Druckfestigkeit [N/mm ²]	10, 20 oder 27
Norm	EN 771-2
Hersteller (Länderkennung)	Wendling (DE)
Steinabmessungen [mm]	240 x 115 x 71
Bohrmethode	Hammerbohren



Tabelle C16: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Siebhölzer	Effektive Verankerungs- tiefe f_{ef}	Randabstand $c_{min} = c_{cr}$ [mm]	Achsabstand $s_{cr} = s_{min} II = s_{min} I$ [mm]	Maximales Installationsdrehmoment [Nm]
M8	-	80	120	240	10
M10	-	90	135	270	20
M12 / M16	-	100	150	300	20
M8	SH 12x80	80	120	240	10
M8	SH 16x85	85	127	255	10
M10	SH 16x85	85	127	255	10
M8 / M10	SH 16x130	130	195	390	20
M8 / M10	SH 16x130/330	130	195	390	20
M12 / M16	SH 20x85	85	127	255	20
M12 / M16	SH 20x130	130	195	390	20
M12 / M16	SH 20x200	200	300	600	20

Tabelle C17: Verschiebungen

f_{ef} [mm]	N [kN]	δ_{90} [mm]	δ_{45} [mm]	V [kN]	δ_{90} [mm]	δ_{45} [mm]
80	N_{FK} $1,4 \cdot \gamma_c$	0,08	0,16	F_{FK} $1,4 \cdot \gamma_c$	3,07	4,61
85		0,26	0,52		1,46	2,19
90		0,09	0,18		1,50	2,25
100		0,10	0,20		1,03	1,53
130 / 200		0,22	0,44		1,16	1,74

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Kalksandvollstein KS-NF
Steinbeschreibungen
Montageparameter, Verschiebungen

Anlage C 10

Steintyp: Kalksandvollstein KS-NF

Tabelle C18: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Ankergröße	Stieblöse	Effektive Verankerungstiefe	Charakteristische Werte			
			Nutzungskategorie did, wid, ww			
			40°C / 24°C	80°C / 50°C	Für alle Temperaturbereiche	
N_{Rk}^1	N_{Rk}^1	N_{Rk}^1	V_{Rk}^2			
Druckfestigkeit $f_b \geq 10 \text{ N/mm}^2$						
Druckfestigkeit $f_b \geq 20 \text{ N/mm}^2$						
M8	-	80	3.0	2.0	3.0	
M10	-	90	3.0	2.0	3.0	
M12	-	100	4.0	2.5	3.5	
M16	-	100	3.0	2.0	3.5	
M8	SH 12x80	80	2.5	2.0	2.5	
	SH 16x85	85	2.5	2.0	3.0	
M10	SH16x130 / SH16x130/330	130	4.0	2.5	4.0	
	SH 16x85	85	2.5	2.0	3.0	
M12 / M16	SH16x130 / SH16x130/330	130	4.5	3.0	4.0	
	SH 20x85	85	2.5	2.0	3.0	
M12 / M16	SH 20x130 / SH 20x200	130 / 200	4.5	2.5	4.0	
	Druckfestigkeit $f_b \geq 20 \text{ N/mm}^2$					
M8	-	80	4.5	3.0	4.5	
M10	-	90	4.5	3.0	4.5	
M12	-	100	5.5	3.5	5.0	
M16	-	100	4.5	3.0	5.0	
M8	SH 12x80	80	4.0	2.5	4.0	
	SH 16x85	85	4.0	2.5	4.5	
M10	SH16x130 / SH16x130/330	130	6.0	3.5	5.5	
	SH 16x85	85	4.0	2.5	4.5	
M12 / M16	SH16x130 / SH16x130/330	130	6.0	4.0	5.5	
	SH 20x85	85	4.0	2.5	5.0	
M12 / M16	SH 20x130 / SH 20x200	130 / 200	6.0	4.0	5.5	
	Druckfestigkeit $f_b \geq 27 \text{ N/mm}^2$					
M8	-	80	5.5	3.5	5.0	
M10	-	90	5.5	3.5	5.5	
M12	-	100	6.5	4.5	6.0	
M16	-	100	5.5	3.5	6.0	
M8	SH 12x80	80	4.5	3.0	4.5	
	SH 16x85	85	4.5	3.0	5.5	
M10	SH16x130 / SH16x130/330	130	6.5	4.5	6.5	
	SH 16x85	85	4.5	3.0	5.5	
M12 / M16	SH16x130 / SH16x130/330	130	6.5	4.5	6.5	
	SH 20x85	85	4.5	3.0	5.5	
M12 / M16	SH16x130 / SH16x130/330	130	6.5	4.5	6.5	
	SH 20x85	85	4.5	3.0	5.5	
M12 / M16	SH 20x130 / SH 20x200	130 / 200	6.5	4.5	6.5	

¹⁾ Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C; $N_{Rk} = N_{Rk,a} = N_{Rk,s}$ gemäß ETAG029, Anhang C

²⁾ $V_{Rk,ab}$ und $V_{Rk,c}$ gemäß ETAG029, Anhang C; $V_{Rk,s}$ gemäß Tabelle C2 Anhang C2

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Kalksandvollstein KS-NF

Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Anlage C 11

Steintyp: Kalksandlochstein KS L-3DF

Tabelle C19: Beschreibung

Steintyp	Kalksandlochstein KS L-3DF
Rohdichte [kg/dm ³]	1,4
Druckfestigkeit [N/mm ²]	8, 12 oder 14
Norm	EN 771-2
Hersteller (Länderkennung)	Wendling (DE)
Steinabmessungen [mm]	240 x 175 x 113
Bohrmethode	Drehbohren

Tabelle C20: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Stieblöse	Randabstand Verankerungstiefe	Achsabstand		Maximales Installationsdrehmoment
			$S_{gr} = S_{min II}$	$S_{min I}$	
		h_{ef}	$c_{min} = c_{gr}$	$T_{inst,max}$	
		[mm]			[Nm]
M8	SH 12x80	80			8
	SH 16x85	85			
	SH 16x130	130			
M8 / M10	SH 16x130/330	130	100	240	113
	SH 20x85	85			
M12 / M16	SH 20x130	130	120		
	SH 20x200	200			

Tabelle C21: Verschiebungen

h_{ef}	N	δ_{90}	δ_{180}	V	δ_{90}	δ_{180}
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80	0,36	0,73	1,13		0,62	1,23
85	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Rk}}$	1,62	3,24		1,83	2,75
130 : 200		1,70	3,40	$1,4 \cdot \gamma_{Rk}$	1,98	2,98

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Kalksandlochstein KS L-3DF

Steinbeschreibungen
Montageparameter, Verschiebungen

Anlage C 12

Steintyp: Kalksandlochstein KS L-3DF

Tabelle C22: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querkraft

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungslänge	Charakteristische Werte			
			Nutzungskategorie			
			40°C / 24°C	80°C / 50°C	Für alle Temperaturbereiche	
			$N_{kx}^{(1)}$	$N_{kx}^{(1)}$	$V_{kx}^{(2)}$	
		f_{tr} [N/mm]				
		Druckfestigkeit $f_b \geq 8$ N/mm ²				
M8	SH 12x80	80	1,5	0,9	2,0	
	SH 16x85	85	1,5	0,9	2,5	
	SH 16x130	130	2,5	1,5	3,0	
	SH 16x130/330	130	2,5	1,5	3,0	
M10	SH 16x85	85	1,5	0,9	2,5	
	SH 16x130	130	2,5	1,5	3,0	
	SH 16x130/330	130	2,5	1,5	3,0	
	SH 20x85	85	1,5	0,9	3,0	
M12	SH 20x130 / SH 20x200	130 / 200	2,5	1,5	3,0	
	SH 20x85	85	1,5	0,9	3,0	
M16	SH 20x130 / SH 20x200	130 / 200	2,5	1,5	4,0	
	SH 20x85	85	1,5	0,9	4,0	
		Druckfestigkeit $f_b \geq 12$ N/mm ²				
M8	SH 12x80	80	2,0	1,2	2,5	
	SH 16x85	85	2,0	1,2	3,5	
	SH 16x130	130	3,5	2,0	4,5	
	SH 16x130/330	130	3,5	2,0	4,5	
M10	SH 16x85	85	2,0	1,2	3,5	
	SH 16x130	130	3,5	2,0	4,5	
	SH 16x130/330	130	3,5	2,0	4,5	
	SH 20x85	85	2,0	1,2	3,5	
M12	SH 20x130 / SH 20x200	130 / 200	3,5	2,0	4,5	
	SH 20x85	85	2,0	1,2	3,5	
M16	SH 20x130 / SH 20x200	130 / 200	3,5	2,0	5,0	
	SH 20x85	85	2,0	1,2	5,0	
		Druckfestigkeit $f_b \geq 14$ N/mm ²				
M8	SH 12x80	80	2,5	1,5	3,0	
	SH 16x85	85	2,5	1,5	4,0	
	SH 16x130	130	4,0	3,0	5,0	
	SH 16x130/330	130	4,0	3,0	5,0	
M10	SH 16x85	85	2,5	1,5	4,0	
	SH 16x130	130	4,0	3,0	5,0	
	SH 16x130/330	130	4,0	3,0	5,0	
	SH 20x85	85	2,5	1,5	4,5	
M12	SH 20x130 / SH 20x200	130 / 200	4,0	3,0	5,0	
	SH 20x85	85	2,5	1,5	5,0	
M16	SH 20x130 / SH 20x200	130 / 200	4,0	3,0	6,0	
	SH 20x85	85	2,5	1,5	6,0	

¹⁾ Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C; $N_{kx} = N_{kx,0} = N_{kx,0,0}$ gemäß ETAG029, Anhang C

²⁾ $V_{kx,0,0}$ und $V_{kx,c}$ gemäß ETAG029, Anhang C; $V_{kx,c}$ gemäß Tabelle C2 Anhang C2

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Anlage C 13

Leistungen Kalksandlochstein KS L-3DF
Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querkraft

Steintyp: Kalksandlochstein KS L-12DF

Tabelle C23: Beschreibung

Steintyp	Kalksandlochstein KS L-12DF
Rohdichte [kg/dm ³]	1,4
Druckfestigkeit [N/mm ²]	10, 12 oder 16
Norm	EN 771-2
Hersteller (Länderkennung)	Wendling (DE)
Steinabmessungen [mm]	498 x 175 x 238
Bohrmethode	Drehbohren

Tabelle C24: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Siebhülse	Randabstand	Achsabstand		Maximales Installationsdrehmoment
			Verankerungslänge	Effektive Verankerungslänge	
M8	SH 12x80	80	$S_{min} = C_{cr}$	$S_{min} - L$	$T_{inst,max}$
	SH 16x85	85			
	SH 16x130	130			
M8 / M10	SH 16x130/330	130	100		2
	SH 20x85	85	498	238	4
M12 / M16	SH 20x130	130	120		
	SH 20x200	200			

Tabelle C25: Verschiebungen

f_{tr} [mm]	N [kN]	δ_{N0} [mm]	δ_{N1} [mm]	V [kN]	δ_{V0} [mm]	δ_{V1} [mm]
80	$N_{0,0}$	0,21	0,42	$F_{0,0}$	1,77	2,66
85	$N_{0,0}$	0,13	0,26	$F_{0,0}$	3,89	5,83
130	$1,4 \cdot \gamma_{tr}$	0,22	0,44	$1,4 \cdot \gamma_{tr}$	4,35	6,52

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Anlage C 14

Leistungen Kalksandlochstein KS L-12DF
Steinbeschreibungen
Montageparameter, Verschiebungen

Steintyp: Kalksandlochstein KS L-12DF

Tabelle C26: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Ankergröße	Siebhülse	Charakteristische Werte			
		Effektive Verankerungstiefe		Nutzungskategorie	
		h_{ef} [mm]	N_{Rk}^1 [kN]	d/d w/d w/w	Für alle Temperaturbereiche V_{Rk}^2
		40°C / 24°C	80°C / 50°C		
		N_{Rk}^1	N_{Rk}^1		
		Druckfestigkeit $f_b \geq 10 \text{ N/mm}^2$			
M8	SH 12x80	80	0,4	0,3	3,0
	SH 16x85	85	1,2	0,9	6,0
	SH 16x130	130	3,5	2,5	7,0
	SH 16x130/330	130	3,5	2,5	7,0
	SH 16x85	85	1,2	0,9	6,0
M10	SH 16x130	130	3,5	2,5	7,0
	SH 16x130/330	130	3,5	2,5	7,0
	SH 20x85	85	1,2	0,9	6,0
M12 / M16	SH 20x130 / SH 20x200	130 / 200	3,5	2,5	7,0
		Druckfestigkeit $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$			
M8	SH 12x80	80	0,4	0,3	3,5
	SH 16x85	85	1,5	0,9	7,0
	SH 16x130	130	4,5	3,0	8,0
	SH 16x130/330	130	4,5	3,0	8,0
	SH 16x85	85	1,5	0,9	7,0
M10	SH 16x130	130	4,5	3,0	8,0
	SH 16x130/330	130	4,5	3,0	8,0
	SH 20x85	85	1,5	0,9	7,0
M12 / M16	SH 20x130 / SH 20x200	130 / 200	4,5	3,0	8,0
		Druckfestigkeit $f_b \geq 16 \text{ N/mm}^2$			
M8	SH 12x80	80	0,5	0,4	4,0
	SH 16x85	85	2,0	1,2	9,0
	SH 16x130	130	5,5	3,5	10,0
	SH 16x130/330	130	5,5	3,5	10,0
	SH 16x85	85	2,0	1,2	9,0
M10	SH 16x130	130	5,5	3,5	10,0
	SH 16x130/330	130	5,5	3,5	10,0
	SH 20x85	85	2,0	1,2	9,0
M12 / M16	SH 20x130 / SH 20x200	130 / 200	5,5	3,5	10,0

¹⁾ Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C; $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,s}$ gemäß ETAG029, Anhang C

²⁾ $V_{Rk,ab}$ und $V_{Rk,c}$ gemäß ETAG029, Anhang C; $V_{Rk,c}$ gemäß Tabelle C2 Anhang C2

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Kalksandlochstein KS L-12DF

Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Anlage C 15

Steintyp: Vollziegel Mz-DF

Tabelle C27: Beschreibung

Steintyp	Vollziegel Mz-DF
Rohdichte [kg/dm ³]	1,84
Druckfestigkeit [N/mm ²]	10, 20 oder 28
Norm	EN 771-1
Hersteller (Länderkennung)	Unipor (DE)
Steinabmessungen [mm]	240 x 115 x 55
Bohrmethode	Hammerbohren



Tabelle C28: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe	Randabstand	Achsabstand	Maximales Installationsdrehmoment
M8	-	80	120	240	6
	SH 12x80	80	120	240	
	SH 16x85	85	127	255	
	SH 16x130	130	195	390	
	SH 16x130/330	130	195	390	
M10	-	90	135	270	10
	SH 16x85	85	127	255	
M12 / M16	SH 16x130	130	195	390	8
	SH 16x130/330	130	195	390	
	SH 20x85	85	127	255	
M12 / M16	SH 20x200	200	300	600	8

Tabelle C29: Verschiebungen

h_{ef} [mm]	N [kN]	δ_{No} [mm]	δ_{Nv} [mm]	V [kN]	δ_{Vv} [mm]
80		0,12	0,24		2,27
85		0,13	0,26		1,22
90		0,05	0,13		0,71
100		0,18	0,35		0,43
130 / 200		0,42	0,85		1,22
					3,41
					1,83
					1,06
					0,64
					1,83

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Vollziegel Mz-DF

Steinbeschreibungen

Montageparameter, Verschiebungen

Anlage C 16

Steintyp: Vollziegel Mz-DF
Tabelle C30: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Ankergröße	Siebgröße	Effektive Verankerungstiefe h _{eff} [mm]	Charakteristische Werte			
			Nutzungskategorie d/d; wid; w/w		Für alle Temperaturbereiche	
			40°C / 24°C N _{ex,1} ¹⁾ [kN]	80°C / 50°C N _{ex,1} ¹⁾ [kN]	V _{res,2} ²⁾ [mm]	V _{res,2} ²⁾ [mm]
Druckfestigkeit f _b ≥ 10 N/mm ²						
M8	-	80	1,5	1,2	1,2	3,0
M10	-	90	1,5	1,2	1,2	3,5
M12	-	100	1,5	0,9	0,9	5,0
M16	-	100	2,5	1,5	1,5	5,0
M8	SH 12x80	80	2,0	1,5	1,5	3,0
	SH 16x85	85	2,0	1,5	1,5	3,0
	SH 16x130 / SH 16x130/330	130	3,0	2,0	2,0	3,0
M10	SH 16x85	85	2,0	1,5	1,5	3,5
	SH 16x130 / SH 16x130/330	130	3,0	2,0	2,0	3,5
M12 / M16	SH 20x85	85	2,0	1,5	1,5	3,5
	SH 20x130 / SH 20x200	130 / 200	3,0	2,0	2,0	3,5
Druckfestigkeit f _b ≥ 20 N/mm ²						
M8	-	80	2,5	1,5	1,5	4,5
M10	-	90	2,5	1,5	1,5	5,5
M12	-	100	2,0	1,5	1,5	7,5
M16	-	100	3,5	2,5	2,5	7,5
M8	SH 12x80	80	3,0	2,0	2,0	4,0
	SH 16x85	85	3,0	2,0	2,0	4,5
	SH 16x130 / SH 16x130/330	130	4,0	2,5	2,5	4,5
M10	SH 16x85	85	3,0	2,0	2,0	5,0
	SH 16x130 / SH 16x130/330	130	4,5	3,0	3,0	5,0
M12 / M16	SH 20x85	85	3,0	2,0	2,0	5,0
	SH 20x130 / SH 20x200	130 / 200	4,5	3,0	3,0	5,0
Druckfestigkeit f _b ≥ 28 N/mm ²						
M8	-	80	3,0	2,0	2,0	5,5
M10	-	90	3,0	2,0	2,0	6,5
M12	-	100	2,5	1,5	1,5	9,0
M16	-	100	4,5	3,0	3,0	9,0
M8	SH 12x80	80	3,5	2,5	2,5	5,0
	SH 16x85	85	3,5	2,5	2,5	5,0
	SH 16x130 / SH 16x130/330	130	5,0	3,5	3,5	5,0
M10	SH 16x85	85	3,5	2,5	2,5	6,0
	SH 16x130 / SH 16x130/330	130	5,0	3,5	3,5	6,0
M12 / M16	SH 20x85	85	3,5	2,5	2,5	6,0
	SH 20x130 / SH 20x200	130 / 200	5,0	3,5	3,5	6,0

¹⁾ Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C; N_{ex,1} = N_{ex,1p} gemäß ETAG029, Anhang C
²⁾ V_{res,2} und V_{res,c} gemäß ETAG029, Anhang C; V_{res,c} gemäß Tabelle C2 Anhang C2

Anlage C 17
 Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk
 Leistungen Vollziegel Mz-DF
 Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Steintyp: Hochlochziegel HLz-16DF
Tabelle C31: Beschreibung

Steintyp	Hochlochziegel HLz-16DF
Rohdichte [kg/dm ³]	0,83
Druckfestigkeit [N/mm ²]	6, 9, 12 oder 14
Norm	EN 771-1
Hersteller (Länderkennung)	Unipor (DE)
Steinabmessungen [mm]	497 x 240 x 238
Bohrmethode	Drehbohren


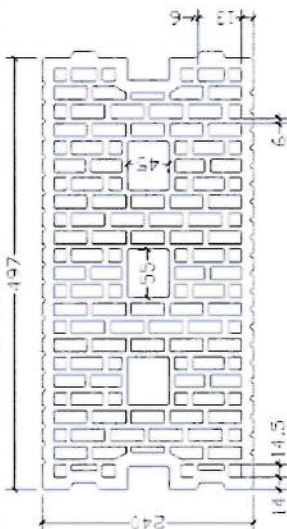



Tabelle C32: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Siebgröße	Randabstand	Achsabstand	Maximales Installationsdrehmoment	Verankerungstiefe		T _{inst,max} [Nm]
					h _{eff}	T _{inst,max}	
M8	SH 12x80	80	238	6	h _{eff}	h _{eff}	T _{inst,max}
	SH 16x85	85			S _{gr} = S _{min II}	S _{min I}	
	SH 16x130	130			[mm]		
M8 / M10	SH 16x130/330	130	497	6	h _{eff}	h _{eff}	T _{inst,max}
	SH 20x85	85	[mm]				
M12 / M16	SH 20x130	130	200	6	h _{eff}	h _{eff}	T _{inst,max}
	SH 20x200	200			[mm]		

Tabelle C33: Verschiebungen

h _{eff} [mm]	N [kN]	δ ₉₀ [mm]	δ ₄₅ [mm]	V [kN]	δ ₉₀ [mm]	δ ₄₅ [mm]
80	0,27	0,55	0,55	F _{gr}	1,02	1,53
85	0,55	1,10	1,10	1,4 • γ _v	2,14	3,22
130 / 200	0,19	0,38	0,38		2,26	3,39

Anlage C 18
 Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk
 Leistungen Hochlochziegel HLz-16DF
 Steinbeschreibungen
 Montageparameter, Verschiebungen

Steintyp: Hochlochziegel HLz-16DF

Tabelle C34: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe	Charakteristische Werte		
			Nutzungskategorie did, w/d, w/w		
			40°C / 24°C	80°C / 50°C	Für alle Temperaturbereiche
N _{Rk,1}		N _{Rk,2}		V _{Rk,2}	
[kN]		[kN]			
M8	SH 12x80	80	1,2	0,75	2,5
			1,5	1,2	4,0
			2,5	1,5	4,0
			2,5	1,5	4,0
			2,5	1,5	4,0
			2,5	1,5	4,0
M10	SH 16x130	130	2,5	1,5	4,0
			2,5	1,5	4,0
			2,5	1,5	4,0
			2,5	1,5	4,0
			2,5	1,5	4,0
			2,5	1,5	4,0
M12 / M16	SH 16x130/330	130	2,5	1,5	6,0
			2,5	1,5	6,0
			2,5	1,5	6,0
			2,5	1,5	6,0
			2,5	1,5	6,0
			2,5	1,5	6,0
M8	SH 12x80	80	1,2	0,9	3,0
			1,5	1,5	4,5
			2,0	2,0	5,0
			2,0	2,0	5,0
			2,0	2,0	5,0
			2,0	2,0	5,0
M10	SH 16x130	130	3,0	2,0	7,0
			3,0	2,0	7,0
			3,0	2,0	7,0
			3,0	2,0	7,0
			3,0	2,0	7,0
			3,0	2,0	7,0
M12 / M16	SH 16x130/330	130	3,0	2,0	7,0
			3,0	2,0	7,0
			3,0	2,0	7,0
			3,0	2,0	7,0
			3,0	2,0	7,0
			3,0	2,0	7,0
M8	SH 12x80	80	1,5	1,2	3,5
			2,5	1,5	5,5
			3,5	2,5	6,0
			3,5	2,5	6,0
			3,5	2,5	6,0
			3,5	2,5	6,0
M10	SH 16x130	130	3,5	2,5	6,0
			3,5	2,5	6,0
			3,5	2,5	6,0
			3,5	2,5	6,0
			3,5	2,5	6,0
			3,5	2,5	6,0
M12 / M16	SH 16x130/330	130	3,5	2,5	8,0
			3,5	2,5	8,0
			3,5	2,5	8,0
			3,5	2,5	8,0
			3,5	2,5	8,0
			3,5	2,5	8,0
M8	SH 12x80	80	1,5	1,2	4,0
			2,5	2,0	6,0
			3,5	2,5	6,5
			3,5	2,5	6,5
			3,5	2,5	6,5
			3,5	2,5	6,5
M10	SH 16x130	130	3,5	2,5	6,0
			3,5	2,5	6,0
			3,5	2,5	6,0
			3,5	2,5	6,0
			3,5	2,5	6,0
			3,5	2,5	6,0
M12 / M16	SH 16x130/330	130	3,5	2,5	9,0
			3,5	2,5	9,0
			3,5	2,5	9,0
			3,5	2,5	9,0
			3,5	2,5	9,0
			3,5	2,5	9,0

1) Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C: N_{Rk,1} = N_{Rk,2}; N_{Rk,ab} gemäß ETAG029, Anhang C
 2) V_{Rk,ab} und V_{Rk,s} gemäß ETAG029, Anhang C; V_{Rk,s} gemäß Tabelle C2 Anhang C2

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Hochlochziegel HLz-16DF

Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Anlage C 19

Steintyp: Lochziegel Porotherm Homebric

Tabelle C35: Beschreibung

Steintyp	Lochziegel Porotherm Homebric
Rohdichte [kg/dm ³]	0,68
Druckfestigkeit [N/mm ²]	6, 8 oder 10
Norm	EN 771-1
Hersteller (Länderkennung)	Wienerberger (FR)
Steinabmessungen [mm]	500 x 200 x 299
Bohrmethode	Drehbohren

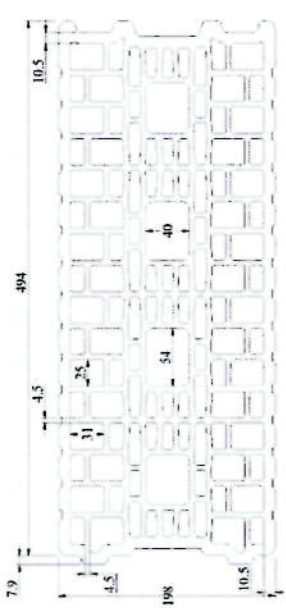
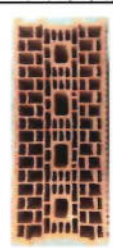


Tabelle C36: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe	Randabstand	Achsabstand	Maximales Installationsdrehmoment		
					T _{inst,max} [Nm]	T _{inst,max} [Nm]	
M8	SH 12x80	80	100	500	299	2	6
		85					
M8 / M10	SH 16x130	130	100	500	299	2	6
		130					
M12 / M16	SH 20x65	85	120	500	299	2	6
		130					

Tabelle C37: Verschiebungen

h _{Ver} [mm]	N [kN]	δ ₉₀ [mm]	δ _{N=} [mm]	V [kN]	δ ₉₀ [mm]	δ _{v=} [mm]
80	0,65	1,29	1,29	1,26	1,26	1,89
85	0,52	1,04	1,04	1,89	1,89	2,84
130	0,45	0,90	0,90	1,48	1,48	2,23

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Lochziegel Porotherm Homebric

Steinbeschreibungen
 Montageparameter, Verschiebungen

Anlage C 20

Steintyp: Lochziegel BGV Thermo
Tabelle C39: Beschreibung

Steintyp	Lochziegel BGV Thermo
Rohdichte [kg/dm ³]	0,62
Druckfestigkeit [N/mm ²]	4, 6 oder 10
Norm	EN 771-1
Hersteller (Länderkennung)	Leroux (FR)
Steinabmessungen [mm]	500 x 200 x 314
Bohrmethode	Drehbohren

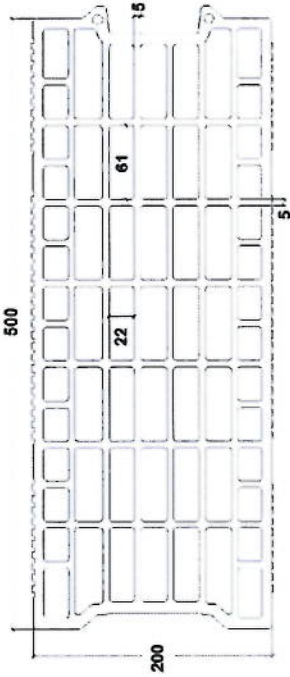
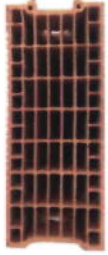


Tabelle C40: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungslänge	Randabstand		Achsabstand		Maximales Installationsdrehradmoment
			h _{ef}	C _{min} = C _{cr} [mm]	S _{cr} = S _{min} 1	S _{min} 2	
M8	SH 12x80	80	80				T _{inst,max} [Nm] 2
M8 / M10	SH 16x85	85	100		500	314	
	SH 16x130	130					
M12 / M16	SH 16x130/330	130					4
	SH 20x85	85	120				
			SH 20x130	130			

Tabelle C41: Verschiebungen

h _{ef} [mm]	N [kN]	δ ₉₀ [mm]	δ ₄₅ [mm]	V [kN]	δ ₉₀ [mm]	δ ₄₅ [mm]
80	0,27	0,54	1,21	$\frac{V_{0,27}}{1,4 \cdot \gamma_c}$	2,00	3,01
85	0,39	0,77	1,60	$\frac{V_{0,39}}{1,4 \cdot \gamma_c}$	2,00	3,01
130	0,16	0,32	1,60	$\frac{V_{0,16}}{1,4 \cdot \gamma_c}$	1,60	2,39

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Lochziegel BGV Thermo
Steinbeschreibungen
Montageparameter, Verschiebungen

Anlage C 22

Steintyp Lochziegel Porotherm Homebric
Tabelle C38: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungslänge	Charakteristische Werte		Für alle Temperaturbereiche
			Nutzungskategorie		
			d/d w/d w/w	80°C / 50°C	
			N _{trk} ¹⁾	N _{trk} ¹⁾	V _{trq} ²⁾
			h _{ef} [mm]		
			Druckfestigkeit f _b ≥ 6 N/mm ²		
M8	SH 12x80	80	0,9	0,75	2,0
	SH 16x85	85	1,2	0,75	2,0
	SH 16x130	130	1,5	0,9	2,5
	SH 16x130/330	130	1,5	0,9	2,5
	SH 16x85	85	1,2	0,75	2,0
M10	SH 16x130	130	1,5	0,9	2,5
	SH 16x130/330	130	1,5	0,9	2,5
	SH 20x85	85	1,2	0,75	3,0
M12	SH 20x130	130	1,5	0,9	3,0
	SH 20x85	85	1,2	0,75	3,0
M16	SH 20x130	130	1,5	0,9	3,0
	SH 20x85	85	1,2	0,75	3,0
			Druckfestigkeit f _b ≥ 8 N/mm ²		
M8	SH 12x80	80	1,2	0,9	2,5
	SH 16x85	85	1,2	0,9	2,5
	SH 16x130	130	1,5	1,2	3,0
	SH 16x130/330	130	1,5	1,2	3,0
	SH 16x85	85	1,2	0,9	2,5
M10	SH 16x130	130	1,5	1,2	3,0
	SH 16x130/330	130	1,5	1,2	3,0
	SH 20x85	85	1,2	0,9	3,5
M12	SH 20x130	130	1,5	1,2	3,5
	SH 20x85	85	1,2	0,9	3,5
M16	SH 20x130	130	1,5	1,2	3,5
	SH 20x85	85	1,2	0,9	3,5
			Druckfestigkeit f _b ≥ 10 N/mm ²		
M8	SH 12x80	80	1,2	0,9	3,0
	SH 16x85	85	1,5	0,9	3,0
	SH 16x130	130	2,0	1,2	3,5
	SH 16x130/330	130	2,0	1,2	3,5
	SH 16x85	85	1,5	0,9	3,0
M10	SH 16x130	130	2,0	1,2	3,5
	SH 16x130/330	130	2,0	1,2	3,5
	SH 20x85	85	1,5	0,9	4,0
M12	SH 20x130	130	2,0	1,2	4,0
	SH 20x85	85	1,5	0,9	4,0
M16	SH 20x130	130	2,0	1,2	4,0
	SH 20x85	85	1,5	0,9	4,0

¹⁾ Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C; N_{trk} = N_{trk,p} = N_{trk,t}; N_{trk,qs} gemäß ETAG029, Anhang C
²⁾ V_{trq,p} und V_{trq,c} gemäß ETAG029, Anhang C; V_{trq,s} gemäß Tabelle C2 Anhang C2

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Lochziegel Porotherm Homebric
Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Anlage C 21

Steintyp: Lochziegel BGV Thermo

Tabelle C42: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Quertlast

Ankergröße	Siebhülse	Charakteristische Werte		Für alle Temperaturbereiche
		Nutzungskategorie		
		Effektive Verankerungstiefe	80°C / 50°C	
		N_{Rk}^1	N_{Rk}^1	V_{Rk}^2
		h_{ef} [mm]		
		Druckfestigkeit $f_b \geq 4 \text{ N/mm}^2$		
M8	SH 12x80 SH 16x85 SH 16x130 SH 16x130/330	80 85 130 130	0,5 0,75 0,9 0,9	2,0 2,0 2,5 2,5
M10	SH 16x85 SH 16x130 SH 16x130/330	85 130 130	0,5 1,2 0,75	2,0 2,5 2,5
M12	SH 20x85 SH 20x130	85 130	0,75 1,2	2,0 2,5
M16	SH 20x85 SH 20x130	85 130	0,9 1,2	2,0 2,5
		Druckfestigkeit $f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2$		
M8	SH 12x80 SH 16x85 SH 16x130 SH 16x130/330	80 85 130 130	0,6 0,9 1,2 1,2	2,0 2,5 3,0 3,0
M10	SH 16x85 SH 16x130 SH 16x130/330	85 130 130	0,9 1,5 0,9	2,5 3,0 3,0
M12	SH 20x85 SH 20x130	85 130	0,9 1,5	3,0 3,0
M16	SH 20x85 SH 20x130	85 130	0,9 1,2	3,0 3,0
		Druckfestigkeit $f_b \geq 10 \text{ N/mm}^2$		
M8	SH 12x80 SH 16x85 SH 16x130 SH 16x130/330	80 85 130 130	0,9 1,2 1,5 1,2	3,0 3,5 4,0 4,0
M10	SH 16x85 SH 16x130 SH 16x130/330	85 130 130	1,2 1,5 1,2	3,5 4,0 4,0
M12	SH 20x85 SH 20x130	85 130	1,2 1,5	4,0 4,0
M16	SH 20x85 SH 20x130	85 130	1,2 1,5	4,0 4,0

¹⁾ Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C; $N_{Rk,p}$ = $N_{Rk,c}$; $N_{Rk,p}$ gemäß ETAG029, Anhang C

²⁾ $V_{Rk,p}$ und $V_{Rk,c}$ gemäß ETAG029, Anhang C; $V_{Rk,p}$ gemäß Tabelle C2, Anhang C2

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Lochziegel BGV Thermo

Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Quertlast

Anlage C 23

Steintyp: Lochziegel Calibric Th

Tabelle C43: Beschreibung

Steintyp	Lochziegel Calibric Th
Rohdichte [kg/dm ³]	0,62
Druckfestigkeit [N/mm ²]	6,9 oder 12
Norm	EN 771-1
Hersteller (Länderkennung)	Terraal (FR)
Steinabmessungen [mm]	500 x 200 x 314
Bohrmethode	Drehbohren

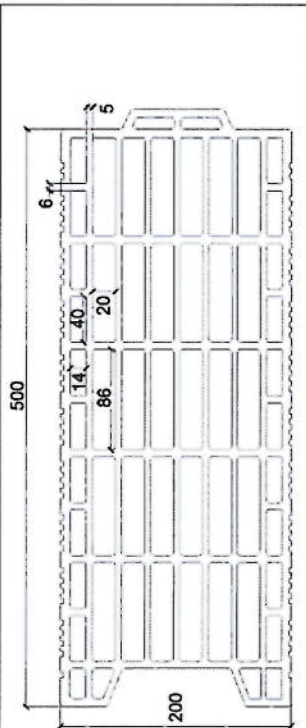


Tabelle C44: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe	Randabstand	Achsabstand	Maximales Installationsdrehmoment
M8	SH 12x80 SH 16x85	80 85	100	500	2
M8 / M10	SH 16x130 SH 16x130/330	130 130		314	
M12 / M16	SH 20x85	85	120		
	SH 20x130	130			

Tabelle C45: Verschiebungen

h_{ef} [mm]	N [kN]	δ_{Np} [mm]	δ_{Nc} [mm]	V [kN]	δ_{Vp} [mm]	δ_{Vc} [mm]
80	N_{Rk}	0,48	0,96	F_{Rk}	1,18	1,78
85	$1,4 \cdot \gamma_{tc}$	0,49	0,98	$1,4 \cdot \gamma_{tc}$	2,20	3,30
130		0,37	0,74		2,31	3,46

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Lochziegel Calibric Th
Steinbeschreibungen
Montageparameter, Verschiebungen

Anlage C 24

Steintyp: Lochziegel Urbanbric
Tabelle C47: Beschreibung

Steintyp	Lochziegel Urbanbric
Rohdichte [kg/dm ³]	0,74
Druckfestigkeit [N/mm ²]	6 oder 9
Norm	EN 771-1
Hersteller (Länderkennung)	Imerys (FR)
Steinabmessungen [mm]	560 x 200 x 274
Bohrmethode	Drehbohren


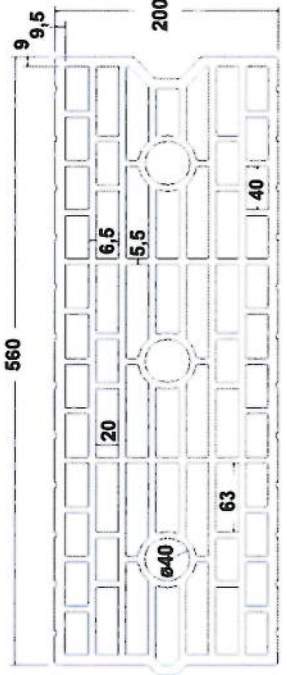



Tabelle C48: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungslänge	Randabstand	Achsabstand	Maximales Installationsdrehmoment	T _{inst,max} [Nm]		
						h _{ef}	h _{ef} + s _{min} I	s _{min} I
M8	SH 12x80	80	100	560	274	2		
M8 / M10	SH 16x85	85						
	SH 16x130	130						
M12 / M16	SH 16x130/330	130						
	SH 20x85	85						
	SH 20x130	130						

Tabelle C49: Verschiebungen

h _{ef} [mm]	N [kN]	δ _{ho} [mm]	δ _h [mm]	V [kN]	δ _{vo} [mm]	δ _v [mm]
80	0,34	0,67	1,04	1,4	1,37	2,06
85	0,52	0,85	1,37	1,9	1,82	2,64
130	0,62	1,24	1,99	2,8	2,24	3,36

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk
Leistungen Lochziegel Calibric Th
Steinbeschreibungen
Montageparameter, Verschiebungen

Anlage C 26

Steintyp: Lochziegel Calibric Th
Tabelle C46: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querkraft

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungslänge	Charakteristische Werte	
			Nutzungskategorie	
			40°C / 24°C	80°C / 50°C
			N _{tk,1} ¹⁾	N _{tk,2} ²⁾
			V _{tk,1} ¹⁾	V _{tk,2} ²⁾
			Für alle Temperaturbereiche	
			Druckfestigkeit f _b ≥ 6 N/mm ²	
M8	SH 12x80	80	0,75	0,5
	SH 16x85	85	0,75	0,5
	SH 16x130	130	0,9	0,6
	SH 16x130/330	130	0,9	0,6
	SH 16x85	85	0,75	0,5
	SH 16x130	130	0,9	0,6
M10	SH 16x130/330	130	0,9	0,6
	SH 20x85	85	0,75	0,5
	SH 20x130	130	0,9	0,6
	SH 20x85	85	1,2	0,75
	SH 20x130	130	1,2	0,75
	SH 20x85	85	1,2	0,75
M12	SH 12x80	80	0,9	0,6
	SH 16x85	85	0,9	0,6
	SH 16x130	130	1,2	0,75
	SH 16x130/330	130	1,2	0,75
	SH 16x85	85	0,9	0,6
	SH 16x130	130	1,2	0,9
M16	SH 20x85	85	1,5	0,9
	SH 20x130	130	1,5	0,9
	SH 12x80	80	0,9	0,75
	SH 16x85	85	0,9	0,75
	SH 16x130	130	1,2	0,9
	SH 16x130/330	130	1,2	0,9
M8	SH 16x85	85	0,9	0,75
	SH 16x130	130	1,2	0,9
	SH 16x130/330	130	1,2	0,9
	SH 16x85	85	0,9	0,75
	SH 16x130	130	1,5	0,9
	SH 16x130/330	130	1,5	0,9
M10	SH 20x85	85	0,9	0,75
	SH 20x130	130	1,2	0,9
	SH 20x85	85	1,5	0,9
	SH 20x130	130	1,5	0,9
	SH 20x85	85	1,5	0,9
	SH 20x130	130	1,5	0,9
M12	SH 20x85	85	0,9	0,75
	SH 20x130	130	1,5	0,9
	SH 20x85	85	1,5	0,9
	SH 20x130	130	1,5	1,2
	SH 20x85	85	1,5	1,2
	SH 20x130	130	1,5	1,2

¹⁾ Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C; N_{tk} = N_{tk,p} = N_{tk,el}; N_{tk,qs} gemäß ETAG029, Anhang C
²⁾ V_{tk,qs} und V_{tk,c} gemäß ETAG029, Anhang C; V_{tk,s} gemäß Tabelle C2 Anhang C2

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk
Leistungen Lochziegel Calibric Th
Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querkraft

Anlage C 25

Steintyp: Lochziegel Urbanbric

Tabelle C50: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querkraft

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe	Charakteristische Werte		
			Nutzungskategorie		
			d/d w/d	w/w	
			40°C / 24°C	80°C / 50°C	Für alle Temperaturbereiche
		$N_{Rk}^{(1)}$	$N_{Rk}^{(1)}$	$N_{Rk}^{(1)}$	$V_{Rk}^{(2)}$
		f_b [mm]	[kN]		
			Druckfestigkeit $f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2$		
MB	SH 12x60	80	0,9	0,75	3,0
	SH 16x85	85	1,2	0,75	3,5
M8 / M10	SH 16x130	130	1,5	1,2	3,5
	SH 16x130/330	130	1,5	1,2	3,5
M12 / M16	SH 20x85	85	1,2	0,75	4,0
	SH 20x130	130	1,5	1,2	4,0
			Druckfestigkeit $f_b \geq 9 \text{ N/mm}^2$		
MB	SH 12x60	80	1,2	0,9	3,5
	SH 16x85	85	1,5	0,9	4,0
M8 / M10	SH 16x130	130	2,0	1,5	4,5
	SH 16x130/330	130	2,0	1,5	4,5
M12 / M16	SH 20x85	85	1,5	0,9	5,0
	SH 20x130	130	2,0	1,5	5,0

1) Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C; $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,c}$; $N_{Rk,s}$ gemäß ETAG029, Anhang C

2) $V_{Rk,p}$ und $V_{Rk,c}$ gemäß ETAG029, Anhang C; $V_{Rk,s}$ gemäß Tabelle C2, Anhang C2

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Anlage C 27

Leistungen Lochziegel Calibric Th
Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querkraft

Steintyp: Lochziegel Blocchi Leggeri

Tabelle C51: Beschreibung

Steintyp	Lochziegel Blocchi Leggeri
Rohdichte [kg/dm ³]	0.55
Druckfestigkeit [N/mm ²]	4, 6 oder 8
Norm	EN 771-1
Hersteller (Länderkennung)	Wienerberger (IT)
Steinabmessungen [mm]	250 x 120 x 250
Bohrmethode	Drehbohren

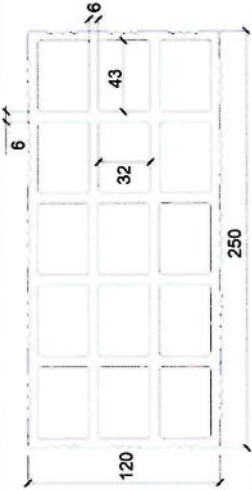
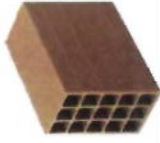


Tabelle C52: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe	Randabstand	Achsabstand	Maximales Installationsdrehmoment	
					$T_{inst,max}$ [Nm]	$T_{inst,max}$ [Nm]
MB	SH 12x60	80				
	SH 16x85	85				
M8 / M10	SH 16x130	130	100	250		
	SH 16x130/330	130				
M12 / M16	SH 20x85	85				4
	SH 20x130	130				
	SH 20x200	200				

Tabelle C53: Verschiebungen

f_{hr} [mm]	N	δ_{No} [mm]	δ_{Rk} [mm]	V [kN]	δ_{No} [mm]	δ_{V} [mm]
80	N_{Rk}	0,32	0,64	F_{Rk}	1,16	1,74
85	N_{Rk}	0,26	0,53	F_{Rk}	2,52	3,78
130, 200	$1,4 \cdot Y_{u}$	0,32	0,64	$1,1 \cdot Y_{u}$	2,52	3,78

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Lochziegel Blocchi Leggeri
Steinbeschreibungen
Montageparameter, Verschiebungen

Anlage C 28

Steintyp: Lochziegel Blocchi Leggeri

Tabelle C54: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Ankergröße	Siebhülse	Charakteristische Werte		Für alle Temperaturbereiche	
		Nutzungskategorie			
		Effektive Verankerungstiefe	Nutzungskategorie		
h _{ef} [mm]	N _{Rek,1} ¹⁾ [kN]	40°C / 24°C	80°C / 50°C	V _{Rek,2} ²⁾	
		Druckfestigkeit f _{td} ≥ 4 N/mm ²			
M8	SH 12x80	80	0,4	0,3	2,0
	SH 16x85	85	0,4	0,3	2,0
	SH 16x130	130	0,5	0,3	2,0
M8 / M10	SH 16x130/330	130	0,5	0,3	2,0
	SH 20x85	85	0,4	0,3	2,0
	SH 20x130	130	0,5	0,3	2,0
M12 / M16	SH 20x200	200	0,5	0,3	2,0
	SH 12x80	80	0,5	0,3	2,0
	SH 16x85	85	0,5	0,3	2,0
M8 / M10	SH 16x130	130	0,6	0,4	2,0
	SH 16x130/330	130	0,6	0,4	2,0
	SH 20x85	85	0,5	0,3	2,5
M12 / M16	SH 20x130	130	0,6	0,4	2,5
	SH 20x200	200	0,6	0,4	2,5
	SH 12x80	80	0,6	0,4	2,5
M8 / M10	SH 16x85	85	0,6	0,4	2,5
	SH 16x130	130	0,6	0,5	2,5
	SH 16x130/330	130	0,6	0,5	2,5
M12 / M16	SH 20x85	85	0,6	0,4	3,0
	SH 20x130	130	0,6	0,5	3,0
	SH 20x200	200	0,6	0,5	3,0

¹⁾ Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C; N_{Rek,1} = N_{Rek,2}; N_{Rek,2} gemäß ETAG029, Anhang C

²⁾ V_{Rek,2b} und V_{Rek,2c} gemäß ETAG029, Anhang C; V_{Rek,2b} gemäß Tabelle C2 Anhang C2

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Lochziegel Doppio Uni

Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Anlage C 29

Steintyp: Lochziegel Doppio Uni

Tabelle C55: Beschreibung

Steintyp	Lochziegel Doppio Uni
Rohdichte [kg/dm ³]	0,92
Druckfestigkeit [N/mm ²]	10, 16, 20 oder 28
Norm	EN 771-1
Hersteller (Länderkennung)	Wienerberger (IT)
Steinabmessungen [mm]	250 x 120 x 120
Bohrmethode	Drehbohren

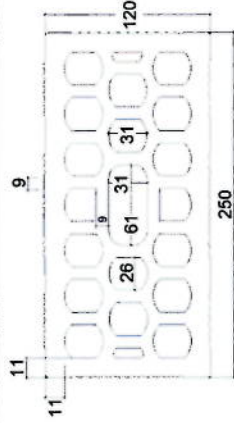


Tabelle C56: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe	Randabstand		Achsabstand		Maximales Installationsdrehmoment [Nm]
			h _{ef}	c _{min} = c _{cr}	s _{cr} = s _{min II}	s _{min I}	
M8	SH 12x80	80					4
	SH 16x85	85					
	SH 16x130	130					
M8 / M10	SH 16x130/330	130			250	120	4
	SH 20x85	85					
	SH 20x130	130					
M12 / M16	SH 20x200	200					4

Tabelle C57: Verschiebungen

h _{ef} [mm]	N [kN]	N _{0,5} [kN]	δ _{0,5} [mm]	V [kN]	δ _{v0} [mm]	δ _{v,max} [mm]
80	N _{0,5}	0,54	1,08	V _{0,5}	1,63	2,45
85	N _{0,5}	0,17	0,34	V _{0,5}	1,75	2,63
130, 200	1,4 * γ _v	0,54	1,08	1,4 * γ _v	1,75	2,63

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Lochziegel Doppio Uni

Steinbeschreibungen

Montageparameter, Verschiebungen

Anlage C 30

Steintyp: Lochziegel Doppio Uni

Tabelle C58: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Ankergröße	Siebhülse	Charakteristische Werte		
		Nutzungskategorie		
		40°C / 24°C	80°C / 50°C	Für alle Temperaturbereiche
		N_{tik}^1	N_{tik}^1	V_{tik}^2
		N_{tik}^1	N_{tik}^1	V_{tik}^2
M8	SH 12x80	0,9	0,6	2,0
	SH 16x85	0,9	0,6	2,0
	SH 16x130	0,9	0,6	2,0
	SH 16x130/330	0,9	0,6	2,0
	SH 20x85	1,2	0,75	2,0
	SH 20x130	1,2	0,75	2,0
M12 / M16	SH 20x200	1,2	0,75	2,0
M8	SH 12x80	0,9	0,75	2,5
	SH 16x85	1,2	0,9	2,5
	SH 16x130	1,2	0,9	2,5
	SH 16x130/330	1,2	0,9	2,5
	SH 20x85	1,5	0,9	2,5
	SH 20x130	1,5	0,9	2,5
M12 / M16	SH 20x200	1,5	0,9	2,5
M8	SH 12x80	1,2	0,75	3,0
	SH 16x85	1,2	0,9	3,0
	SH 16x130	1,5	0,9	3,0
	SH 16x130/330	1,5	0,9	3,0
	SH 20x85	1,5	0,9	3,0
	SH 20x130	1,5	0,9	3,0
M12 / M16	SH 20x200	1,5	0,9	3,0
M8	SH 12x80	1,5	0,9	3,5
	SH 16x85	1,5	1,2	3,5
	SH 16x130	1,5	1,2	3,5
	SH 16x130/330	1,5	1,2	3,5
	SH 20x85	2,0	1,2	3,5
	SH 20x130	2,0	1,2	3,5
M12 / M16	SH 20x200	2,0	1,2	3,5

¹⁾ Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C; N_{tik} = N_{tik} gemäß ETAG029, Anhang C

²⁾ V_{tik} und $V_{tik,c}$ gemäß ETAG029, Anhang C; V_{tik} gemäß Tabelle C2, Anhang C2

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Lochziegel Doppio Uni

Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Anlage C 31

Steintyp: Leichtbetonlochstein

Tabelle C59: Beschreibung

Steintyp	Leichtbetonlochstein
Block	Bloc creux B40
Rohdichte [kg/dm ³]	0,88
Druckfestigkeit [N/mm ²]	4
Norm	EN 771-3
Hersteller (Länderkennung)	Sepa (FR)
Steinabmessungen [mm]	494 x 200 x 190
Bohrmethode	Drehbohren

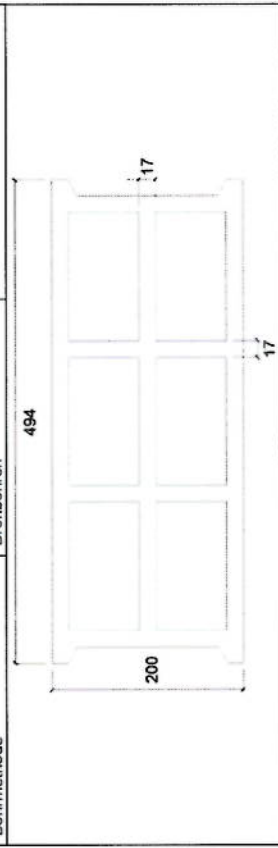


Tabelle C60: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe	Randabstand	Achsabstand	Maximales Installationsmoment
M8 / M10	SH 12x80	80	100	494	2
	SH 16x85	85			
	SH 16x130	130			
M12 / M16	SH 16x130/330	130	120	190	2
	SH 20x85	85			
	SH 20x130	130			

Tabelle C61: Verschiebungen

h_{ef}	N	δ_{Np}	δ_{Nc}	V	δ_{v0}	δ_{v1}
80	80	0,14	0,29	F_{yk}	0,25	0,37
85	$1,4 \cdot \gamma_{tr}$	0,45	0,90	F_{yk}	0,88	1,47
130	$1,4 \cdot \gamma_{tr}$	0,61	1,22	$1,4 \cdot \gamma_{tr}$	1,10	1,65

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Leichtbetonlochstein Bloc creux B40

Steinbeschreibungen
Montageparameter, Verschiebungen

Anlage C 32

Steintyp: Leichtbetonlochstein Bloc creux B40

Tabelle C62: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Ankergröße	Siebhinse	Effektive Verankerungstiefe	Charakteristische Werte		
			Nutzungskategorie		
			d/d w/d w/w	40°C / 24°C	80°C / 50°C
		h_{ef}	$N_{tik}^1)$	$N_{tik}^1)$	$V_{Rk}^2)$
		[mm]	[kN]	[kN]	[kN]
			Druckfestigkeit $f_b \geq 4 \text{ N/mm}^2$		
M8	SH 12x80	80	0,4	0,3	1,2
	SH 16x85	85	0,6	0,5	3,0
	SH 16x130	130	2,0	1,5	3,5
M10	SH 16x130/330	130	2,0	1,5	3,5
	SH 16x85	85	0,6	0,5	3,0
	SH 16x130	130	2,0	1,5	3,5
M12	SH 16x130/330	130	2,0	1,5	3,5
	SH 20x85	85	0,9	0,6	3,0
	SH 20x130	130	2,0	1,5	3,5
M16	SH 20x85	85	0,9	0,6	3,0
	SH 20x130	130	2,0	1,5	3,5

¹⁾ Bemessung gemäß ETAG029 - Anhang C; $N_{tik} = N_{tik,p} = N_{tik,s}$ gemäß ETAG029, Anhang C

²⁾ $V_{Rk,pb}$ und $V_{Rk,c}$ gemäß ETAG029, Anhang C; $V_{Rk,s}$ gemäß Tabelle C2 Anhang C2

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Leichtbetonlochstein Bloc creux B40
Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Anlage C 33

Steintyp: Leichtbetonvollstein
Tabelle C63: Beschreibung

Steintyp	Leichtbetonvollstein
Rohdichte [kg/dm ³]	0,63
Druckfestigkeit [N/mm ²]	2
Norm	EN 771-3
Hersteller (Länderkennung)	Bisotherm (DE)
Steinabmessungen [mm]	300 x 123 x 248
Bohrmethode	Drehbohren



Tabelle C64: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Siebhinse	Effektive Verankerungstiefe	Randabstand	Achsabstand	Maximales Installationsdrehmoment
M8	-	80	120	240	6
M10	-	90	135	270	10
M12	-	100	150	300	10
M16	-	100	150	300	14

Tabelle C65: Verschiebungen

h_{ef} [mm]	N [kN]	δ_{ho} [mm]	δ_{ht} [mm]	V [kN]	δ_{vo} [mm]	δ_{vt} [mm]
80	N_{gr}	0,64	1,28	F_{gr}	0,50	0,75
90	$1,4 \cdot \gamma_{gr}$	0,70	1,41	$1,4 \cdot \gamma_{gr}$	0,68	1,03
100		0,21	0,42		0,54	0,81

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Solid light weight concrete LAC
Steinbeschreibungen
Montageparameter, Verschiebungen

Anlage C 34

Steintyp: Leichtbetonlochstein – Leca Lex harkko RUH-200
Tabelle C67: Beschreibung

Steintyp	Leichtbetonlochstein
Leichtbetonlochstein	Leca Lex harkko RUH-200
Rohdichte [kg/dm ³]	0,7
Druckfestigkeit [N/mm ²]	2,7
Norm	EN 771-3
Hersteller (Länderkennung)	Saint-Gobain Weber (Fin)
Steinabmessungen [mm]	498 x 200 x 195
Bohrmethode	Drehbohren


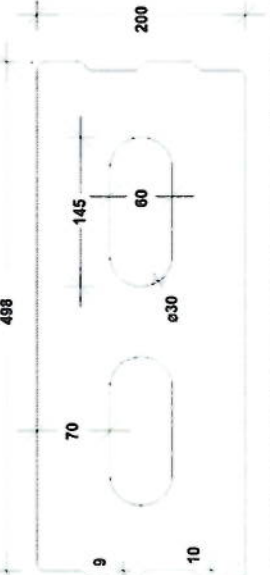



Tabelle C68: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe	Randabstand	Achsabstand	Maximales Installationsdrehmoment
M8	SH 12x60	80	120		
M8 / M10	SH 16x85	85	127	498	8
	SH 16x130	130	195		
M12 / M16	SH 16x130/330	130	195	195	8
	SH 20x85	85	127		
	SH 20x130	130	195		

Tabelle C69: Verschiebungen

h _{ef}	N	δ _{ho}	δ _h	V	δ _{v0}	δ _{v,r}
[mm]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[mm]
80		0,11	0,22		0,47	0,70
85		0,11	0,23		0,38	0,57
130		0,10	0,20		0,56	0,85

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen LECA LEX harkko RUH-200 Hollow
 Steinbeschreibungen
 Montageparameter, Verschiebungen

Anlage C 36

Steintyp: Leichtbetonvollstein
Tabelle C66: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querkraft

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe	Charakteristische Werte	
			Nutzungskategorie	Für alle Temperaturbereiche
			40°C / 24°C	80°C / 50°C
			N _{tk,1} ¹⁾	N _{tk,2} ¹⁾
			V _{tk,c} ²⁾	V _{tk,c} ²⁾
M8	-	80	2,0	1,5
M10	-	90	2,0	1,5
M12	-	100	2,0	1,5
M16	-	100	2,0	1,5

Druckfestigkeit f_b ≥ 2 N/mm²

¹⁾ Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C; N_{tk,1} = N_{tk,p} = N_{tk,c} gemäß ETAG029, Anhang C
²⁾ V_{tk,pb} und V_{tk,c} gemäß ETAG029, Anhang C; V_{tk,c} gemäß Tabelle C2 Anhang C2

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen Leichtbetonvollstein
 Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querkraft

Anlage C 35

Steintyp: Leichtbetonvollstein – Leca Lex harkko RUH-200 kulma
 Tabelle C71: Beschreibung

Steintyp	Leichtbetonvollstein Leca Lex harkko RUH-200 kulma
Rohdichte [kg/dm ³]	0.78
Druckfestigkeit [N/mm ²]	3
Norm	EN 771-3
Hersteller (Länderkennung)	Saint-Gobain Weber (Fin)
Steinabmessungen [mm]	498 x 200 x 195
Bohrmethode	Drehbohren



Tabelle C72: Montageparameter (Rand- und Achsabstände)

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe	Randabstand		Achsabstand	Maximales Installationsdrehmoment
			C _{min} = C _{cr} [mm]	S _{cr} = S _{min I} = S _{min L} [mm]		
M8	-	80	120	240	240	6
M10	-	90	135	270	270	12
M12	-	100	150	300	300	14
M16	-	100	150	300	300	16
M8	SH 12x80	80	120	240	240	8
M8 / M10	SH 16x85	85	127	255	255	8
	SH 16x130	130	195	390	390	16
	SH 16x130/330	130	195	390	390	16
M12 / M16	SH 20x85	85	127	255	255	12
	SH 20x130	130	195	390	390	16

Tabelle C73: Verschiebungen

h _{ef} [mm]	N [kN]	δ _{ho} [mm]	δ _{si} [mm]	V [kN]	δ _{sp} [mm]	δ _{vc} [mm]
80	N _{rel} 1,4 • γ _{ti}	0,09	0,18	F _{rel} 1,4 • γ _{ti}	0,48	0,72
85		0,07	0,15		0,77	1,15
90		0,13	0,26		0,26	0,39
100	1,4 • γ _{ti}	0,13	0,23	1,4 • γ _{ti}	0,36	0,54
130		0,10	0,21		0,68	1,01

Steintyp: Leichtbetonlochstein brick – Leca Lex harkko RUH-200
 Tabelle C70: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe	Charakteristische Werte		Für alle Temperaturbereiche V _{rel} ²⁾		
			Nutzungskategorie				
			40°C / 24°C	80°C / 50°C			
M8	SH 12x80	80	N _{rel} ¹⁾	N _{rel} ¹⁾	2,5		
			2,0	1,2			
			SH 16x85	2,0		1,2	3,5
			SH 16x130	2,5		1,5	3,5
			SH 16x130/330	2,5		1,5	3,5
M10	SH 16x85	85	N _{rel} ¹⁾	N _{rel} ¹⁾	3,5		
			2,0	1,5			
			SH 16x130	2,5		1,5	3,5
			SH 16x130/330	2,5		1,5	3,5
			SH 20x85	2,5		1,5	3,5
M12	SH 20x130	130	N _{rel} ¹⁾	N _{rel} ¹⁾	3,5		
			2,5	1,5			
			SH 20x85	2,5		1,5	3,5
M16	SH 20x130	130	N _{rel} ¹⁾	N _{rel} ¹⁾	3,5		
			2,5	1,5			

¹⁾ Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C; N_{rel} = N_{rel,sp} = N_{rel,sp} gemäß ETAG029, Anhang C

²⁾ V_{rel,sp} und V_{rel,c} gemäß ETAG029, Anhang C; V_{rel,c} gemäß Tabelle C2 Anhang C2

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen LECA LEX harkko RUH-200 Hollow
 Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen LECA LEX harkko RUH-200 Kulma Solid
 Montageparameter, Verschiebungen

Anlage C 38

Anlage C 37

Steintyp: Leichtbetonvollstein – Leca Lex harkko RUH-200 kulma
Tabelle C74: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Ankergröße	Siebhülse	Effektive Verankerungstiefe	Charakteristische Werte			
			Nutzungskategorie			
			40°C / 24°C	80°C / 50°C	Für alle Temperaturbereiche	
$N_{Rk,1}^1)$	$N_{Rk,2}^1)$	$V_{Rk,2}^2)$				
[mm]						
Druckfestigkeit $f_b \geq 3,0 \text{ N/mm}^2$						
[kN]						
M8	-	80	2,0	1,2	3,0	
M10	-	90	3,0	2,0	4,0	
M12	-	100	3,0	2,0	4,0	
M16	-	100	3,0	2,0	4,0	
M8	SH 12x80	80	2,0	1,2	3,0	
	SH 16x85	85	2,0	1,5	3,5	
	SH 16x130	130	3,0	2,0	4,0	
	SH 16x130/330	130	3,0	2,0	4,0	
M10	SH 16x85	85	2,0	1,5	3,5	
	SH 16x130	130	3,0	2,0	4,0	
	SH 16x130/330	130	3,0	2,0	4,0	
	SH 20x85	85	2,0	1,5	3,5	
M12 / M16	SH 20x130	130	3,0	2,0	4,5	
	SH 20x130	130	3,0	2,0	4,5	

1) Bemessung gemäß ETAG029, Anhang C; $N_{Rk,1} = N_{Rk,2} = N_{Rk,s}$ gemäß ETAG029, Anhang C
 2) $V_{Rk,1}$ und $V_{Rk,2}$ gemäß ETAG029, Anhang C; $V_{Rk,s}$ gemäß Tabelle C2 Anhang C2

Würth Injektionssystem WIT-PM 200, WIT-PM 200 express, WIT-PM 200 tropical für Mauerwerk

Leistungen LECA LEX harkko RUH-200 Kulma
 Charakteristische Werte der Tragfähigkeit unter Zug- und Querlast

Anlage C 39