






































ResiFIX Systeme im Vergleich

	ResiFIX VVSF				ResiFIX VY ECO SF	ResiFIX PYSF				ResiFIX Pure Epoxy Plus EPP SF		EP SF
	300	345	410	300	300	165	300	345	410	585	585	
Kartuscheninhalt [ml]	280	345	410	300	300	165	300	345	410	585	585	
Anzahl Mischdüsen	 2	 2	 1	 2	 2	 2	 1	 1	 1	 1	 1	
Typen	Standard			Cool	Standard	Standard			Standard			
Haltbarkeit*	18 Monate			12 Mon.	12 Monate	12 Monate	18 Monate		24 Monate			
A4 STAINLESS STEEL Gewindestange	Stahl 4.6, 5.8, 8.8 nichtrostender Stahl				Stahl 4.6, 5.8, 8.8 nichtrostender Stahl	Stahl 4.6, 5.8, 8.8 nichtrostender Stahl			Stahl 4.6, 5.8, 8.8 nichtrostender Stahl			
Armierungseisen	✓				✓ (nur Option 7)	✗			✓			
Option 1 Zulassung für gerissenen Beton (Option 1)	 M8 - M30, Ø8 - Ø32				 M8 - M16	✗			 M8 - M30, Ø8 - Ø32			
Option 7 Zulassung für ungerissenen Beton (Option 7)	 M8 - M30, Ø8 - Ø32				 M8 - M24, Ø8 - Ø25	 M8 - M16			 M8 - M30, Ø8 - Ø32			
Rebar Zulassung für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse	 Ø8 - Ø32				✗	✗			 Ø8 - Ø40	 Ø8 - Ø40		
Zulassung für diamantgebohrte Löcher	✗				✗	✗			✓	✓ Nur nach-träg. Be-wehrungs-anschluss		
Zulassung für 100 Jahre	50 Jahre				50 Jahre	50 Jahre			✓	50 Jahre		
Zulassung für Mauerwerk	 M8 - M16				 M8 - M16	 M8 - M16			✗			
F 120 Feuerwiderstand (F 120)					✗	✗				✗		
FIXING seismic Verwendung unter seismischen Einwirkungen	 C1				 C1/C2	✗			 C1/C2	✗		
LEED tested Geringe Emissionen	✓				✓	✓			✓			
STYRENE FREE Styrolfrei	✓				✓	✓			✓			
Leistung in ungerissenem Beton C20/25 (M10-90, 5.8)												
Leistung in Lochziegel HLZ 12 (M10-130)									✗			
Feuchte Bohrlöcher	✓				✓	✓			✓			
Wassergefüllte Bohrlöcher	✓				✓	✓			✓			
Geeignet bei Kontakt mit Trinkwasser	✓				✗	✗			✓	✗		
Min. Untergrundtemperatur	≥ -10°C		≥ -20°C		≥ -5°C	≥ -5°C			≥ 0°C	≥ +5°C		
Temperaturbereich nach vollständiger Aushärtung	-40°C bis +120°C				-40°C bis +80°C	-40°C bis +80°C			-40°C bis +72°C			
Chemische Beständigkeit	sehr hoch				hoch	hoch			exzellent			
Geruchsentwicklung	gering				mittel	mittel			gering			

Gefahr von Fleckenbildung bei Naturstein (nicht bei ResiFIX Pure Epoxy)! Vor Anwendung empfehlen wir einen ca. 5-tägigen Test.

*Alle Kartuschen können durch Wiederverschließen mit der Verschlusskappe oder durch Austausch des Statikmischers bis zum Ablauf des Haltbarkeitsdatums verarbeitet werden.

Injektions- system ResiFIX



Vorteile



Injektionsmörtel ResiFIX VYSF (styrolfrei)



Injektionsmörtel ResiFIX VY ECO SF (styrolfrei)



Injektionsmörtel ResiFIX PYSF (styrolfrei)



Injektionsmörtel ResiFIX Pure Epoxy Plus EPP (styrolfrei)



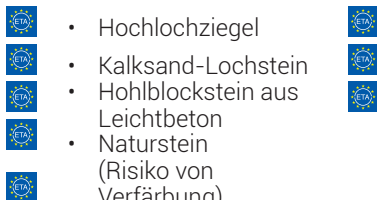
Injektionsmörtel ResiFIX Pure Epoxy EP (styrolfrei)

Geeignete Baustoffe

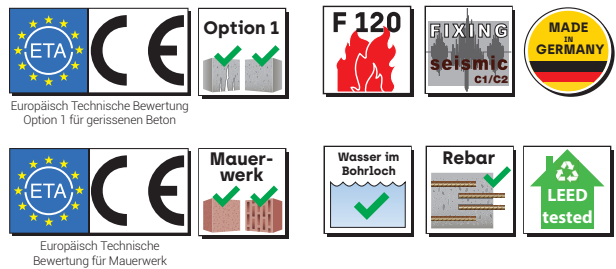
Sehr gut geeignet



- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Naturstein (Risiko von Verfärbung)



Zulassungen und Zertifikate

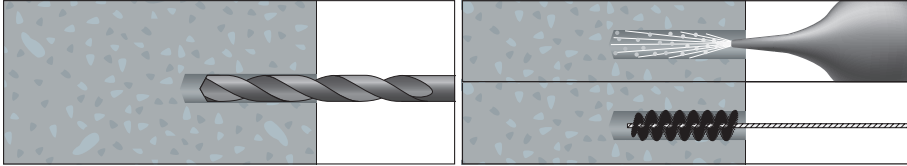


Typische Anwendungen

- Stahlkonstruktionen
- Konsolen
- Fassaden
- Maschinenbefestigungen
- Geländer
- Vordächer
- Abstandsmontagen
- Tore
- Holzkonstruktionen

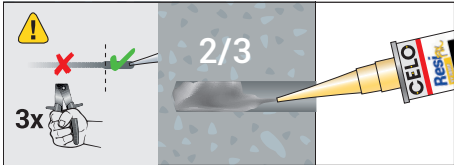
Injektionssystem ResiFIX

Montage in Beton und Vollstein

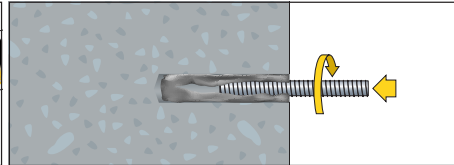


1. Bohrloch erstellen

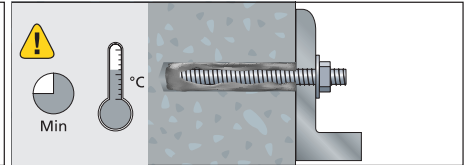
2. Bohrloch reinigen (4x Ausblasen, 4x Bürsten)



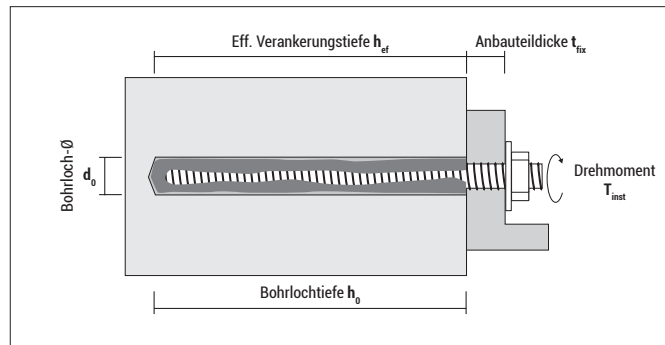
3. Die ersten 10 cm verwerfen. Passende Menge Verbundmörtel injizieren (min. 2/3 des Bohrloches)



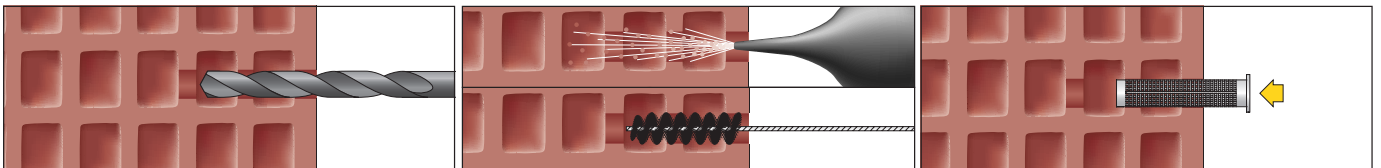
4. Ankerstange drehend eindrücken



5. Vor der Montage und Aufbringen eines Drehmoments Aushärzeit beachten



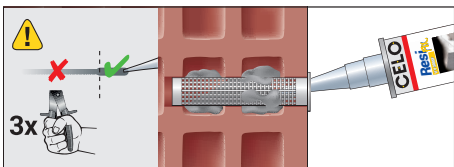
Montage in Hochlochziegel



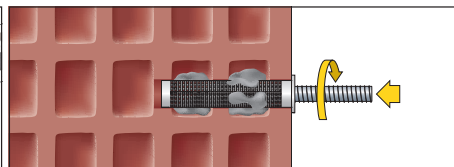
1. Bohrloch erstellen

2. Bohrloch reinigen (2x Ausblasen, 2x Bürsten)

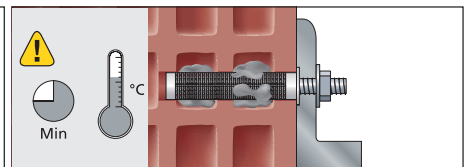
3. Siebhülse setzen



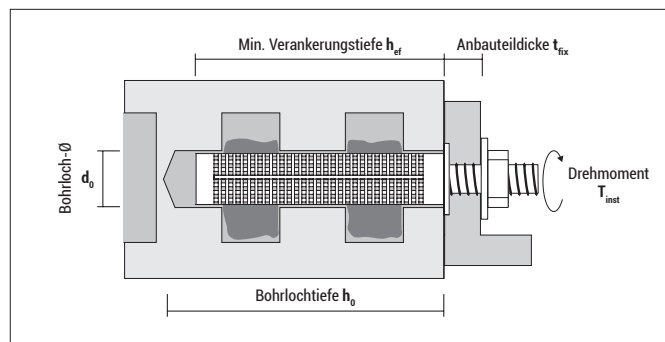
4. Passende Menge Verbundmörtel injizieren (Hülse komplett füllen)



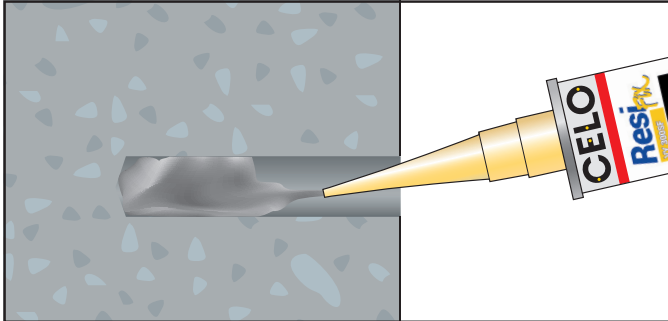
5. Ankerstange drehend eindrücken



6. Vor der Montage und Aufbringen eines Drehmoments Aushärzeit beachten



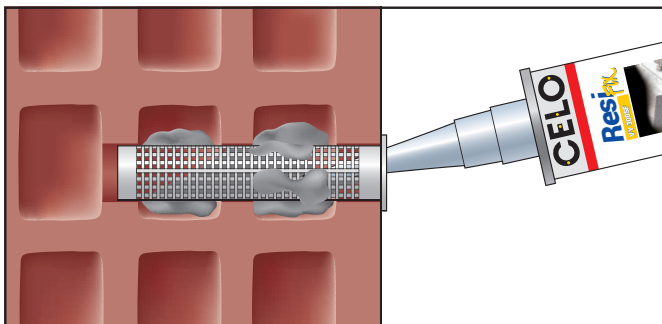
Empfohlene Verbrauchsmengen (alle Arten)



Verbrauch in Vollbaustoffen Berechnungsmethode: Füllung des Bohrlochs komplett*)

Ankerstange RAST oder VA AST	d ₀ [mm]	Bohrloch		Volumen [cm ³ =ml]	Anzahl Befestigungen pro ResiFIX Kartusche				
		h _{ef, Stand} ¹⁾ [mm]			165 ml [Befestigung- gen]	280 ml [Befestigung- gen]	300 ml [Befestigung- gen]	345 ml [Befestigung- gen]	410 ml [Befestigung- gen]
M8	10	80	6,3	26,3	44,6	47,8	54,9	65,3	
M10	12	90	10,2	16,2	27,5	29,5	33,9	40,3	
M12	14	110	17,0	9,7	16,5	17,7	20,4	24,2	
M16	18	125	31,8	5,2	8,8	9,4	10,9	12,9	
M20	24	170	76,9	2,1	3,6	3,9	4,5	5,3	
M24	28	210	129,2	1,3	2,2	2,3	2,7	3,2	
M30	35	280	269,3	0,6	1,0	1,1	1,3	1,5	

¹⁾ Gemäß ETA-Zulassung muss das Bohrloch nur zu 2/3 mit Verbundmörtel gefüllt werden. Erfahrungsgemäß verwendet der Anwender mehr, so dass hier mit der Füllung des kompletten Bohrlochs gerechnet wird.



Verbrauch in Lochsteinen mit Siebhülse Berechnungsmethode: Füllung der Siebhülse komplett + 15%

Siebhülse	Ankerstange RAST oder VA AST	d ₀ [mm]	Bohrloch		Volumen [cm ³ =ml]	Anzahl Befestigungen pro ResiFIX Kartusche				
			h ₀ [mm]			165 ml [Befestigung- gen]	280 ml [Befestigung- gen]	300 ml [Befestigung- gen]	345 ml [Befestigung- gen]	410 ml [Befestigung- gen]
SH 12/80	M6 / M8	12	85	9,1	15,9	26,9	28,8	33,2	39,4	
SH 16/85	M8 / M10	16	90	17,1	8,4	14,3	15,3	17,6	20,9	
SH 16/130	M8 / M10	16	135	26,1	5,5	9,3	10,0	11,5	13,6	
SH 20/85	M12 / M16	20	90	26,7	5,4	9,1	9,8	11,2	13,4	
SH 20/130	M12 / M16	20	135	40,8	3,5	6,0	6,4	7,3	8,7	
SH 20/200	M12 / M16	20	205	62,8	2,3	3,9	4,2	4,8	5,7	

Injektions- system ResiFIX VY ECO SF



Zulassungen und Zertifikate



Europäisch Technische Bewertung
Option 1 für gerissenen Beton
(M8 - M16)



Europäisch Technische Bewertung
Option 7 für ungerissenen Beton
(M8 - M24, 08 - 025)



Europäisch Technische
Bewertung für Mauerwerk
(M8 - M16)



Klasse A+: Geringste Emissionen kritischer Stoffe in geschlossenen Räumen nach der Aushärtung

- **Gesundheitlich unbedenklich**



Nachhaltigkeitszertifizierung LEED

- **Umweltfreundliches, schadstoff- und emissionsarmes sowie nachhaltiges Bauen**



Europäisch Technische Bewertung Option 1 für gerissenen (M8 - M16) und ungerissenen Beton (M8 - M24)

- **Für noch mehr Sicherheit bei jeder Anwendung**



Verwendung unter seismischen Einwirkungen

- **Getestet für den Einsatz in erdbebengefährdeten Gebieten**



Bei jeder Kartusche sind zwei Mischdüsen inklusive

- **damit Sie nach einer Arbeitsunterbrechung schnell weiterarbeiten können**



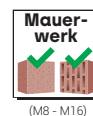
Verwendung auch bei wasser-gefüllten Bohrlochern

- **Erweiterter Einsatzbereich**



Gute Lastwerte in Beton und Mauerwerk

- **Multimaterial-Einsatz**



Europäisch Technische Bewertung für Mauerwerk (M8 - M16)

- **Für mehr Anwendungsflexibilität**





Styrolfreier Verbundmörtel

Injektionssystem ResiFIX VY ECO SF



Vynylester VY ECO SF (styrolfrei)

Typ	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Mischdüsen inkl. [Stück]	Haltbarkeit [Monate]		€/Stück	 [Stück]
VY ECO 300 SF	300VYECOSF	300	2	12	●		12

Aushärtezeiten ResiFIX Vynylester VY ECO SF

Temperatur des Untergrundes [°C]	> -5	> 0	> +5	> +10	> +20	> +30	> +40
Max. Verarbeitungszeit [min]	90	45	25	20	6	4	2
Min. Aushärtezeit ²⁾ [min]	6h	3h	2h	100	45	25	20

¹⁾ Kartuscentemperatur min. 15 °C

²⁾ Doppelte Aushärtezeiten in nassem Beton

Injektionssystem ResiFIX VY ECO SF



Verankerung in Beton

Zulässige Lasten F_{zul} in [kN] in ungerissemem Beton C20/25 (Option 7) und gerissemem Beton C20/25 (Option 1) ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen, Montagekennwerte und Bauteilabmessungen. Teilsicherheitsbeiwerte nach ETAG 001 sind berücksichtigt (γ_m und γ_p). Bemessungsmethode nach TR029. Bei der Bemessung ist die ETA-Bewertung zu beachten.

Ankerstangen RESI AST, VA AST	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Bohrloch-Ø d_0 [mm]	10	12	14	18	24	28
Verankerungstiefe $h_{ef,min} / h_{ef,stand} / h_{ef,max}$ [mm]	60 / 80 / 160	60 / 90 / 200	70 / 110 / 240	80 / 125 / 320	90 / 170 / 400	96 / 210 / 480

Zulässige Zuglast ¹⁾²⁾ [24 °C / 40 °C] ³⁾ in ungerissemem Beton (trocken oder feucht)

Galv. verz. 5.8	N_{zul} [kN]	5,1 / 6,8 / 8,7	6,0 / 9,0 / 13,8	8,4 / 13,2 / 20,0	12,8 / 19,9 / 37,3	17,1 / 33,9 / 58,3	18,8 / 50,3 / 83,9
nichtrostender Stahl A4	N_{zul} [kN]	5,1 / 6,8 / 9,8	6,0 / 9,0 / 15,5	8,4 / 13,2 / 22,5	12,8 / 19,9 / 41,9	17,1 / 33,9 / 65,5	18,8 / 50,3 / 94,3

Zulässige Zuglast ¹⁾²⁾ [24 °C / 40 °C] ³⁾ in gerissemem Beton (trocken oder feucht)

Galv. verz. 5.8	N_{zul} [kN]	2,7 / 3,6 / 7,2	3,4 / 5,0 / 11,2	4,7 / 7,4 / 16,2	7,2 / 11,2 / 28,7	–	–
nichtrostender Stahl A4	N_{zul} [kN]	2,7 / 3,6 / 7,2	3,4 / 5,0 / 11,2	4,7 / 7,4 / 16,2	7,2 / 11,2 / 28,7	–	–

Zulässige Zuglast ¹⁾²⁾ [50 °C / 80 °C] ³⁾ in ungerissemem Beton (trocken oder feucht)

Galv. verz. 5.8	N_{zul} [kN]	3,9 / 5,2 / 8,7	4,5 / 6,7 / 13,8	6,3 / 9,9 / 20,0	9,6 / 15,0 / 37,3	13,5 / 25,4 / 58,3	17,2 / 37,7 / 83,9
nichtrostender Stahl A4	N_{zul} [kN]	3,9 / 5,2 / 9,8	4,5 / 6,7 / 15,0	6,3 / 9,9 / 21,5	9,6 / 15,0 / 38,3	13,5 / 25,4 / 59,8	17,2 / 37,7 / 86,2

Zulässige Zuglast ¹⁾²⁾ [50 °C / 80 °C] ³⁾ in gerissemem Beton (trocken oder feucht)

Galv. verz. 5.8	N_{zul} [kN]	2,1 / 2,8 / 5,6	2,6 / 3,9 / 8,7	3,7 / 5,8 / 12,6	5,6 / 8,7 / 22,3	–	–
nichtrostender Stahl A4	N_{zul} [kN]	2,1 / 2,8 / 5,6	2,6 / 3,9 / 8,7	3,7 / 5,8 / 12,6	5,6 / 8,7 / 22,3	–	–

Zulässige Querlast ¹⁾ in ungerissemem Beton

Galv. verz. 5.8	V_{zul} [kN]	5,2	8,3	12,0	22,4	35,0	45,2 / 50,4 / 50,4
nichtrostender Stahl A4	V_{zul} [kN]	5,9	9,3	13,5	25,1	39,2	45,2 / 56,5 / 56,5

Zulässige Querlast ¹⁾ in gerissemem Beton

Galv. verz. 5.8	V_{zul} [kN]	5,2 / 5,2 / 5,2	8,1 / 8,3 / 8,3	11,3 / 12,0 / 12,0	17,2 / 22,4 / 22,4	–	–
nichtrostender Stahl A4	V_{zul} [kN]	5,9 / 5,9 / 5,9	8,1 / 9,3 / 9,3	11,3 / 13,5 / 13,5	17,2 / 25,1 / 25,1	–	–

Zulässiges Biegemoment (Galv. verz. 5.8)	M_{zul} [Nm]	10,7	21,4	37,4	94,9	185,2	320,0
Zulässiges Biegemoment (nichtrostender Stahl A4)	M_{zul} [Nm]	12,0	24,0	41,9	106,4	207,8	359,0

Achs- und Randabstände

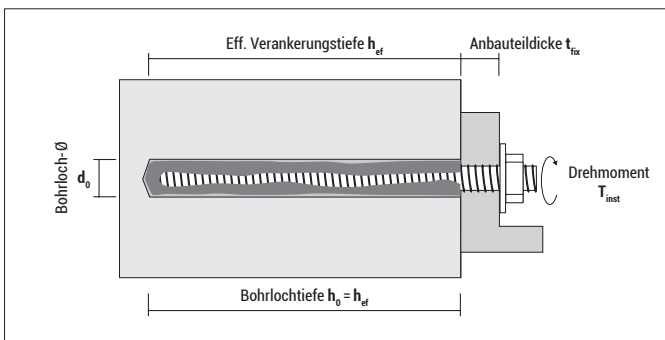
Achsabstand	$s_{cr,N}$ [mm]	180 / 240 / 480	180 / 270 / 600	210 / 330 / 720	240 / 375 / 960	270 / 510 / 1200	288 / 630 / 1440
Randabstand	$c_{cr,N}$ [mm]	90 / 120 / 240	90 / 135 / 300	105 / 165 / 360	120 / 188 / 480	135 / 255 / 600	144 / 315 / 720
Minimaler Achsabstand	s_{min} [mm]	40	50	60	80	100	120
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	40	50	60	80	100	120
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$	
Max. Installationsdrehmoment	$T_{inst} \leq$ [Nm]	10	20	40	80	120	160

¹⁾ Werte gelten für $h_{ef,min} / h_{ef,stand} / h_{ef,max}$

²⁾ Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 erhöhen sich die Zuglastwerte um bis zu 19%.

³⁾ Max. Langzeit-Temperatur / max. Kurzzeit-Temperatur im Einbauzustand. Für den Temperaturbereich 72°C/120°C siehe ETA-Bewertung

Bei Unterschreitung des char. Rand-/Achsabstandes (C_{cr} bzw. S_{cr}) muss die Tragfähigkeit abgemindert werden. h_{min} , s_{min} und c_{min} dürfen nicht unterschritten werden.



Injektionssystem ResiFIX VY ECO SF



Verankerung im Mauerwerk (Voll- und Lochstein)

Zulässige Lasten in [kN] und Montagekennwerte - Auswahl; weitere Steine und Anwendungsbedingungen siehe ETA-Bewertung.

Geeignete Baustoffe		Dichte ρ [kg/dm ³]	Druckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Gewindestange RESI AST, VA AST	Siebhülse	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Wirkungsbereich trocken / trocken 24°C/40°C ¹⁾	
				Größe	Größe		Zuglast N_{zul} [kN]	Querlast V_{zul} [kN]
Kalksand-Vollstein KS (NF)		≥ 2,0	≥ 20	M8	ohne / SH 12-80	80 / 80	1,29 / 1,14	1,29 / 1,14
				M10	ohne / SH 16-85	90 / 85	1,29 / 1,14	1,29 / 1,29
				M12	ohne / SH 20-85	100 / 85	1,57 / 1,14	1,43 / 1,43
				M16	ohne / SH 20-85	100 / 85	1,29 / 1,14	1,43 / 1,43
Vollziegel Mz (DF)		≥ 1,6	≥ 20	M8	ohne / SH 12-80	80 / 80	0,71 / 0,86	1,29 / 1,14
				M10	ohne / SH 16-85	90 / 85	0,71 / 0,86	1,57 / 1,43
				M12	ohne / SH 20-85	100 / 85	0,57 / 0,86	2,14 / 1,43
Porenbeton P4		≥ 0,50	≥ 4	M8	ohne	80	0,32	0,54
				M10	ohne	90	0,89	0,71
				M12	ohne	100	0,89	0,89
				M16	ohne	100	1,25	1,25
Kalksand-Lochstein KSL (KSL 3DF)		≥ 1,4	≥ 12	M8	SH 12-80	80	0,57	0,71
				M10	SH 16-85	85	0,57	1,00
				M10	SH 16-130	130	1,00	1,29
				M12	SH 20-85	85	0,57	1,00
Hochlochziegel HLz (16DF)		≥ 0,8	≥ 12	M8	SH 12-80	80	0,43	1,00
				M10	SH 16-85	85	0,71	1,71
				M10	SH 16-130	130	1,00	2,29
				M12	SH 20-85	85	1,00	1,71
				M16	SH 20-85	85	1,00	1,71

N_{zul} , V_{zul} : Zulässige Lasten inkl. Teilsicherheitswerte (γ_M und $\gamma_F = 1,4$), ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen.

Bohrmethode: KSV und MZ: Hammerbohren; Porenbeton, KSL und HLz: Drehbohren

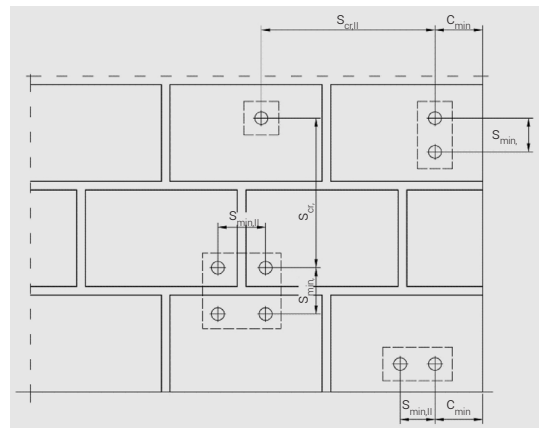
¹⁾ Langzeit-Temperatur / Kurzzeit-Temperatur. Langzeit-Temperatur ist über einen längeren Zeitraum konstant. Die Kurzzeit-Temperatur liegt nur kurzzeitig vor (Tag-/Nachtwechsel).

Achs- und Randabstände

Geeignete Baustoffe	Ankerstange	Siebhülse	Char. Randabstand c_{cr} [mm]	Min. Randabstand c_{min} [mm]	Char. Achsabstand parallel zur Lagerfuge $s_{cr,II}$ [mm]	Char. Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge $s_{cr,\perp}$ [mm]	Min. Achsabstand s_{min} [mm]	Max. Drehmoment T_{inst} [Nm]
Kalksand-Vollstein KS (NF)	M8	ohne	120	120	240	240	240	10
	M10	ohne	135	135	270	270	270	20
	M12	ohne	150	150	300	300	300	20
	M16	ohne	150	150	300	300	300	20
Vollziegel Mz (DF)	M8	ohne	120	120	240	240	240	6
	M10	ohne	135	135	270	270	270	10
	M12	ohne	150	150	300	300	300	10
Porenbeton P4	M8	ohne	120	120	240	240	240	2
	M10	ohne	135	135	270	270	270	2
	M12	ohne	150	150	300	300	300	2
Kalksand-Lochstein KSL (KSL 3DF)	M8	SH 12-80	100	100	240	240	113*	8
	M10	SH 16-85	100	100	240	240	113*	8
	M10	SH 16-130	100	100	240	240	113*	8
	M12,M16	SH 20-85	120	120	240	240	113*	8
Hochlochziegel HLz (16DF)	M8	SH 12-80	100	100	497	497	238**	6
	M10	SH 16-85	100	100	497	497	238**	6
	M10	SH 16-130	100	100	497	497	238**	6
	M12,M16	SH 20-85	120	120	497	497	238**	6

Zulässiges Biegemoment

Stahl		Ankerstange			
		M8	M10	M12	M16
Galv. verz. 5.8	M_{zul} [Nm]	10,8	21,2	37,7	94,9
nichtrostender Stahl A4	M_{zul} [Nm]	11,9	23,8	42,1	106,2



* Werte gelten für $s_{min,\perp}$. Für $s_{min,II}$ gilt 240 mm.

** Werte gelten für $s_{min,\perp}$. Für $s_{min,II}$ gilt 497 mm.

Gruppenfaktoren für Ankergruppen unter Zugbelastung, Querbeltung parallel bzw. senkrecht zum freien Rand: siehe ETA-Bewertung