ResiFIX Systeme im Vergleich

	ResiFIX VYSF				ResiFIX VY ECO SF	ResiFIX PYSF				ResiFIX Pure Epoxy Plus EPP SF	ResiFIX Pure Epoxy 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)**	ETA CE M8 - M30, Ø8 -Ø32				ETA CE M8 - M16	✗				ETA CE M8 - M30, Ø8 -Ø32	
Option 7 **Zulassung für ungerissenen Beton (Option 7)**	ETA CE M8 - M30, Ø8 - Ø32				ETA CE M8 - M24, Ø8 -Ø25	ETA CE M8 – M16				ETA CE M8 - M30, Ø8 - Ø32	
Rebar **Zulassung für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse**	ETA CE Ø8 -Ø32				✗	✗				ETA CE Ø8 -Ø40	ETA CE Ø8 -Ø40
Zulassung für diamantgebohrte Löcher	✗				✗	✗				✓	✓ Nur nachträg. Bewehrungsanschluss
100 YEARS **Zulassung für 100 Jahre**	50 Jahre				50 Jahre	50 Jahre				✓	50 Jahre
Mauerwerk **Zulassung für Mauerwerk**	ETA CE M8 - M16				ETA CE M8 - M16	ETA CE M8 – M16				✗	
F 120 **Feuerwiderstand (F 120)**	F 120				✗	✗				F 120	✗
FIXING seismic **Verwendung unter seismischen Einwirkungen**	FIXING seismic C1 C1				FIXING seismic C1/C2 C1/C2	✗				FIXING seismic C1/C2 C1/C2	✗
LEED tested; A+ **Geringe Emissionen**	✓				✓	✓				✓	
STYRENE FREE **Styrolfrei**	✓				✓	✓				✓	
Leistung in ungerissenem Beton C20/25 (M10-90, 5.8)	1350 Kg				900 Kg	900 Kg				1380 Kg	1380 Kg
Leistung in Lochziegel HLZ 12 (M10-130)	140 Kg				100 Kg	100 Kg				✗	
Feuchte Bohrlöcher	✓				✓	✓				✓	
Wasser im Bohrloch **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)

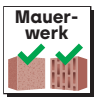
Injektionsmörtel ResiFIX Pure Epoxy Plus EPP (styrolfrei)

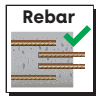
Injektionsmörtel ResiFIX Pure Epoxy EP (styrolfrei)

Zulassungen und Zertifikate

Europäisch Technische Bewertung Option 1 für gerissenen Beton

Europäisch Technische Bewertung für Mauerwerk





Geeignete Baustoffe

Sehr gut geeignet

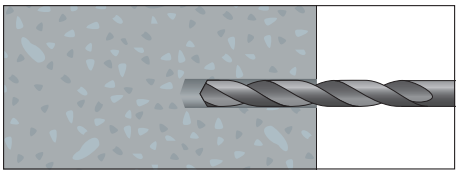
- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Naturstein (Risiko von Verfärbung)

Typische Anwendungen

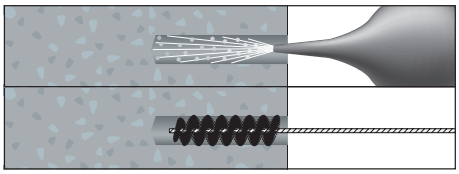
- Stahlkonstruktionen
- Konsolen
- Fassaden
- Maschinenbefestigungen
- Geländer
- Vordächer
- Abstandsmontagen
- Tore
- Holzkonstruktionen

Injektionssystem ResiFIX

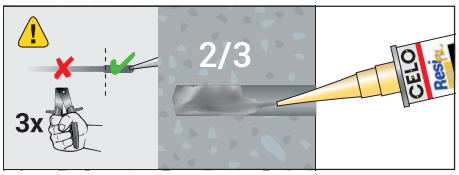
Montage in Beton und Vollstein



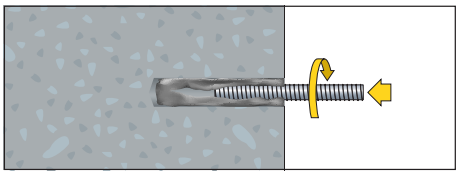
1. Bohrloch erstellen



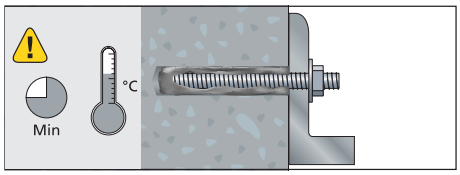
2. Bohrloch reinigen (4x Ausblasen, 4x Bürsten)



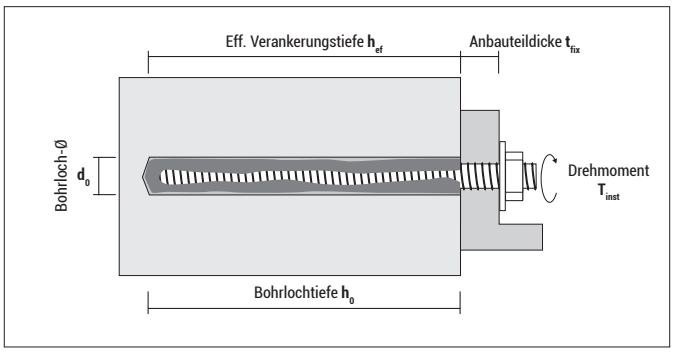
3. Die ersten 10 cm verwerfen. Passende Menge Verbundmörtel injizieren (min. 2/3 des Bohrloches)



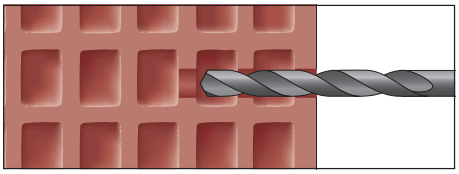
4. Ankerstange drehend eindrücken



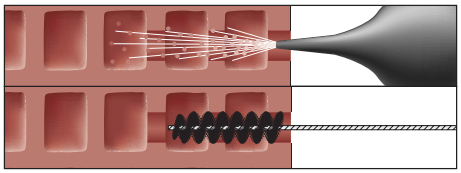
5. Vor der Montage und Aufbringen eines Drehmoments Aushärtezeit beachten



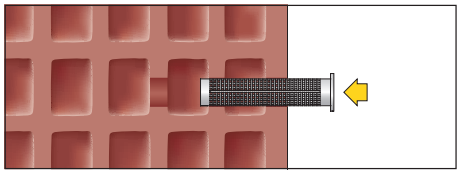
Montage in Hochlochziegel



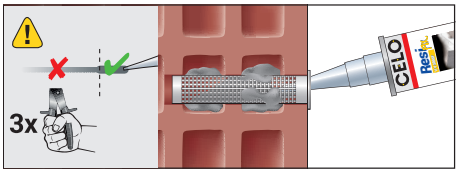
1. Bohrloch erstellen



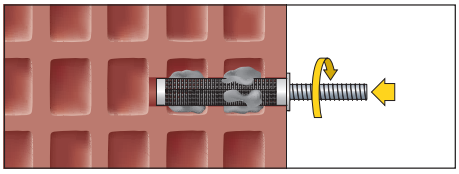
2. Bohrloch reinigen (2x Ausblasen, 2x Bürsten)



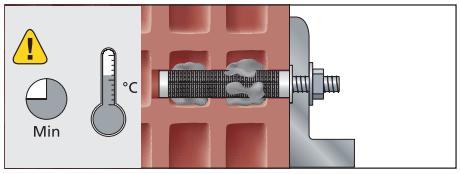
3. Siebhülse setzen



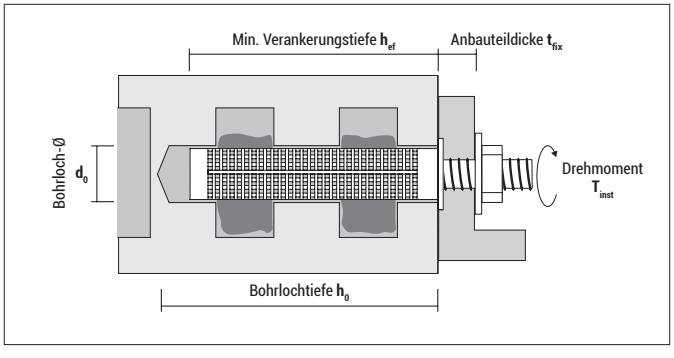
4. Passende Menge Verbundmörtel injizieren (Hülse komplett füllen)



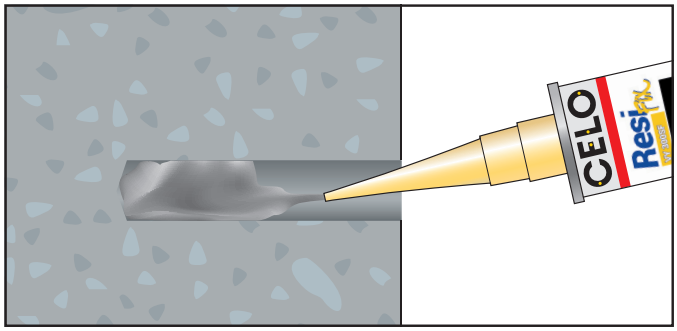
5. Ankerstange drehend eindrücken



6. Vor der Montage und Aufbringen eines Drehmoments Aushärtezeit beachten



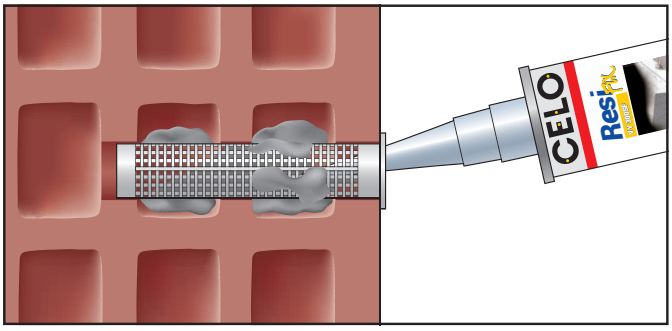
Empfohlene Verbrauchsmengen (alle Arten)



Verbrauch in Vollbaustoffen Berechnungsmethode: Füllung des Bohrlochs komplett*)

Ankerstange RAST oder VA AST	Bohrloch d_0 [mm]	Bohrloch $h_{ef,\,Stand}$ [1] [mm]	Bohrloch Volumen [cm³=ml]	Anzahl Befestigungen pro ResiFIX Kartusche 165 ml [Befestigungen]	280 ml [Befestigungen]	300 ml [Befestigungen]	345 ml [Befestigungen]	410 ml [Befestigungen]
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

*) 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	Bohrloch d_0 [mm]	Bohrloch h_0 [mm]	Bohrloch Volumen [cm³=ml]	Anzahl Befestigungen pro ResiFIX Kartusche 165 ml [Befestigungen]	280 ml [Befestigungen]	300 ml [Befestigungen]	345 ml [Befestigungen]	410 ml [Befestigungen]
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

Injektionssystem
ResiFIX Pure Epoxy EP SF

Zulassungen und Zertifikate

Europäisch Technische Bewertung Option 1 für gerissenen Beton (M8 – M30, Ø8 – Ø32)

Europäisch Technische Bewertung für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse (Ø8 - Ø40)

MADE IN GERMANY

Klasse A+: Geringste Emissionen kritischer Stoffe in geschlossenen Räumen nach der Aushärtung
- **Gesundheitlich unbedenklich**

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

Option 1 (M8 – M30, Ø8 – Ø32)

Europäisch Technische Bewertung Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton (M8 - M30)
- **Für noch mehr Sicherheit - auch bei kritischen Anwendungen**

Bei jeder Kartusche ist eine Mischdüse und eine Mischdüsenverlängerung inklusive
- **dadurch können auch tiefere Bohrlöcher gefüllt werden**

Diamantbohren ist zugelassen (nur bei nachträglichen Bewehrungsanschlüssen)
- **Premiumprodukt**

1.930 Kg M12-110mm C20/25

Sehr hohe Lasten
- **Schwerlast-Einsatz**

Wasser im Bohrloch

Verwendung auch bei wassergefüllten Bohrlöchern
- **Erweiterter Einsatzbereich**

Rebar (Ø8 – Ø40)

Europäisch Technische Bewertung für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse (Ø8 - Ø40)
- **Für mehr Anwendungsflexibilität**

STYRENE FREE

Styrolfreier Verbundmörtel

Pure Epoxy EP SF (styrolfrei)

Typ	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Mischdüsen inkl. [Stück]	Mischdüsenverlängerung (200mm) inkl. [Stück]	Haltbarkeit [Monate]	ETA	€ / Stück	[Stück]
EP 440 SF	440EPSF	440	1	1	24	●		12
EP 585 SF	585EPSF	585	1	1	24	●		12

Lieferzeit auf Anfrage

Aushärtezeiten ResiFIX Pure Epoxy EP SF

Temperatur des Untergrundes [°C]	> -10	> -5	> 0	> +5	> +10	> +15	> +20	> +25	> +35	> +40
Max. Verarbeitungszeit [min]	–	–	–	80	60	40	**30**	12	8	8
Min. Aushärtezeit [1] [min]	–	–	–	60h	48h	24h	**12h**	10h	7h	4h

[1] Doppelte Aushärtezeiten in nassem Beton

Verankerung in Beton

Zulässige Lasten F_{zul} in [kN] in ungerissenem Beton C20/25 (Option 7) und gerissenem Beton C20/25 (Option 1) ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen (c ≥ 10 x hef oder 60 d, s ≥ 3 x h_{ef}, h ≥ 2 x h_{ef}), sowie Montagekennwerte und Bauteilabmessungen. F_{zul} beinhaltet die Teilsicherheitsbeiwerte für den Widerstand aus der ETA und einen Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkungen von γF = 1,4. Bei der Bemessung ist die ETA-Bewertung zu beachten.

Ankerstangen RESI AST, VA AST			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M 27	M30
Bohrloch-Ø	d_0	[mm]	10	12	14	18	24	28	30	35
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	108 / 240 / 540	120 / 280 / 600
Zulässige Zuglast [1] [2] (24 °C / 40 °C) [3] in ungerissenem Beton (trocken, feucht oder wassergefüllt)										
Galv. verz. 5.8	N_{zul}	[kN]	7,7 / 8,7 / 8,7	7,8 / 13,8 / 13,8	9,8 / 19,3 / 20,1	12,0 / 23,4 / 37,3	14,3 / 37,1 / 58,3	15,7 / 50,9 / 83,9	18,8 / 62,2 / 109,4	22,0 / 78,4 / 133,5
nichtrostender Stahl A4 [4]	N_{zul}	[kN]	7,7 / 9,8 / 9,8	7,8 / 14,3 / 15,5	9,8 / 19,3 / 22,5	12,0 / 23,4 / 41,9	14,3 / 37,1 / 65,5	15,7 / 50,9 / 94,2	18,8 / 57,4 / 57,4	22,0 / 70,0 / 70,0
Zulässige Zuglast [1] [2] (24 °C / 40 °C) [3] in gerissenem Beton (trocken, feucht oder wassergefüllt)										
Galv. verz. 5.8	N_{zul}	[kN]	3,6 / 4,8 / 8,7	4,5 / 6,7 / 13,8	6,3 / 9,9 / 20,1	8,4 / 15,0 / 37,3	10,0 / 25,4 / 58,3	11,0 / 32,3 / 73,9	13,1 / 41,5 / 93,5	15,4 / 53,9 / 115,4
nichtrostender Stahl A4 [4]	N_{zul}	[kN]	3,6 / 4,8 / 9,6	4,5 / 6,7 / 15,0	6,3 / 9,9 / 20,1	8,4 / 15,0 / 38,3	10,0 / 25,4 / 59,8	11,0 / 32,3 / 73,9	13,1 / 41,5 / 57,4	15,4 / 53,9 / 70,0
Zulässige Zuglast [1] [2] (43 °C / 70 °C) [3] in ungerissenem Beton (trocken, feucht oder wassergefüllt)										
Galv. verz. 5.8	N_{zul}	[kN]	3,6 / 4,8 / 8,7	4,5 / 6,7 / 13,8	6,3 / 9,9 / 20,1	8,9 / 13,9 / 35,6	12,5 / 23,6 / 55,6	14,8 / 32,3 / 73,9	18,7 / 41,5 / 93,5	22,0 / 53,9 / 115,4
nichtrostender Stahl A4 [4]	N_{zul}	[kN]	3,6 / 4,8 / 9,6	4,5 / 6,7 / 15,0	6,3 / 9,9 / 21,5	8,9 / 13,9 / 35,6	12,5 / 23,6 / 55,6	14,8 / 32,3 / 73,9	18,7 / 41,5 / 57,4	22,0 / 53,9 / 70,0
Zulässige Zuglast [1] [2] (43 °C / 70 °C) [3] in gerissenem Beton (trocken, feucht oder wassergefüllt)										
Galv. verz. 5.8	N_{zul}	[kN]	1,8 / 2,4 / 4,8	2,2 / 3,4 / 7,5	3,1 / 4,9 / 10,8	4,8 / 7,5 / 19,1	6,7 / 12,7 / 29,9	7,4 / 16,2 / 36,9	9,3 / 20,8 / 46,7	11,5 / 26,9 / 57,7
nichtrostender Stahl A4 [4]	N_{zul}	[kN]	1,8 / 2,4 / 4,8	2,2 / 3,4 / 7,5	3,1 / 4,9 / 10,8	4,8 / 7,5 / 19,1	6,7 / 12,7 / 29,9	7,4 / 16,2 / 36,9	9,3 / 20,8 / 46,7	11,5 / 26,9 / 57,7
Zulässige Querlast [1] in ungerissenem Beton										
Galv. verz. 5.8	V_{zul}	[kN]	5,2	8,3	12,0	22,4	35,0	44,1 / 50,4 / 50,4	52,6 / 65,6 / 65,6	61,6 / 80,1 / 80,1
nichtrostender Stahl A4 [4]	V_{zul}	[kN]	5,9	9,3	13,5	25,1	39,2	44,1 / 56,5 / 56,5	52,6 / 52,6 / 52,6	61,6 / 64,2 / 64,2
Zulässige Querlast [1] in gerissenem Beton										
Galv. verz. 5.8	V_{zul}	[kN]	5,2	8,3	12,0	22,4 / 22,4 / 22,4	28,0 / 35,0 / 35,0	30,8 / 50,4 / 50,4	36,8 / 65,6 / 65,6	43,1 / 80,1 / 80,1
nichtrostender Stahl A4 [4]	V_{zul}	[kN]	5,9	9,3	13,5	23,5 / 25,1 / 25,1	28,0 / 39,2 / 39,2	30,8 / 56,5 / 56,5	36,8 / 52,6 / 52,6	43,1 / 64,2 / 64,2
Zulässiges Biegemoment (Galv. verz. 5.8)	M_{zul}	[Nm]	10,7	21,4	37,4	94,9	185,2	320,0	476,2	642,1
Zulässiges Biegemoment nichtrostender Stahl A4 [4]	M_{zul}	[Nm]	12,0	24,0	41,9	106,4	207,8	359,0	249,7	337,6
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	324 / 720 / 1620	360 / 840 / 1800
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	90 / 120 / 240	90 / 135 / 300	105 / 165 / 360	120 / 188 / 480	135 / 255 / 600	144 / 315 / 720	162 / 360 / 810	180 / 420 / 900
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	40	50	60	75	95	115	125	140
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	35	40	45	50	60	65	75	80
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	h_{ef} + 30 mm ≥ 100 mm			h_{ef} + $2d_0$				
Max. Installationsdrehmoment	T_{inst} ≤	[Nm]	10	20	40	60	100	170	250	300

Die Lastwerte gelten für hammergebohrte, druckluftgebohrte Löcher sowie in hammergebohrten Löchern mit Hohlbohrer

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

[2] Erhöhungsfaktor für gerissenen und ungerissenen Beton C25/30=1,02, C30/37 = 1,04, C35/45 = 1,07, C40/50 = 1,08, C45/55 = 1,09, C50/60 = 1,10

[3] Max. Langzeit-Temperatur / max. Kurzzeit-Temperatur im Einbauzustand. Für Temperaturbereich 35°/60°C siehe ETA.

[4] nichtrostender Stahl A4: M8-M24: Klasse 70, M27 und M30: Klasse 50

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.