

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	
100 YEARS Zulassung für 100 Jahre	50 Jahre				50 Jahre	50 Jahre				✓	50 Jahre	
Mauerwerk 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 ungerissenen Beton C20/25 (M10-90, 5.8)												
Leistung in Lochziegel HLZ 12 (M10-130)												
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)

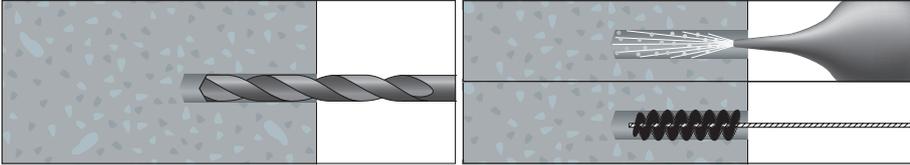


Typische Anwendungen

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

Injektionssystem ResiFIX

Montage in Beton und Vollstein

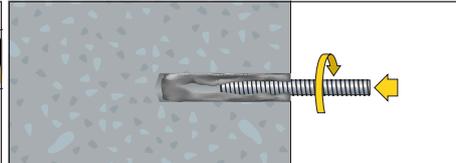


1. Bohrloch erstellen

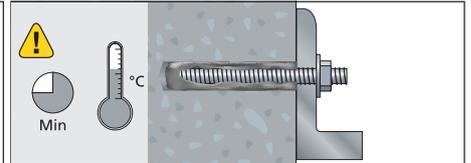
2. Bohrloch reinigen (4x Ausblasen, 4x Bürsten)



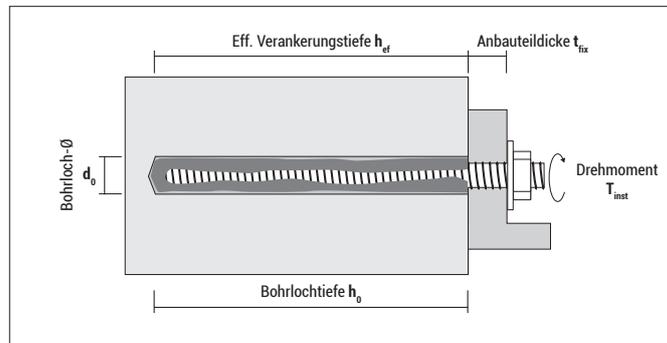
3. Die ersten 10 cm verwerfen. Passende Menge Verbundmörtel injizieren (min. 2/3 des Bohrloches)



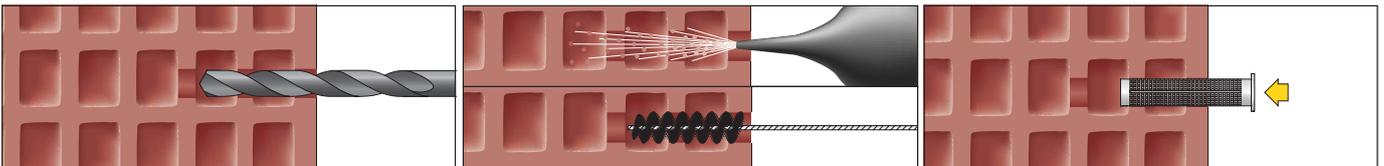
4. Ankerstange drehend eindrücken



5. Vor der Montage und Aufbringen eines Drehmoments Aushärtezeit beachten



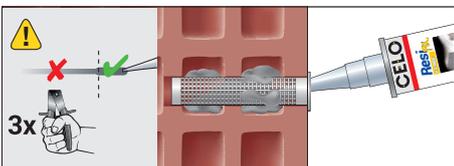
Montage in Hochlochziegel



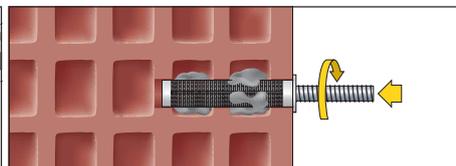
1. Bohrloch erstellen

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

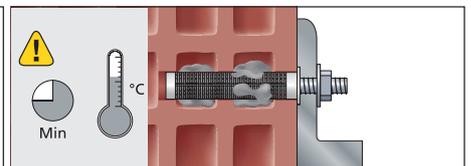
3. Siebhülse setzen



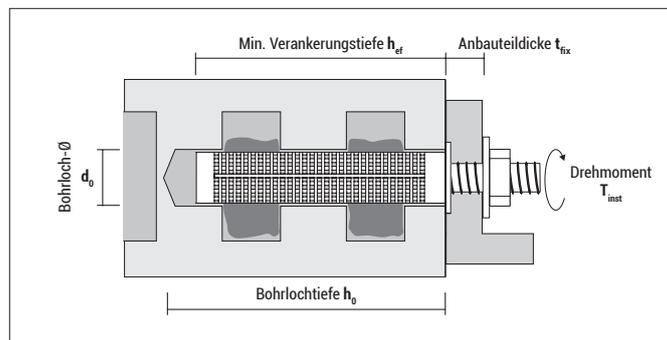
4. Passende Menge Verbundmörtel injizieren (Hülse komplett füllen)



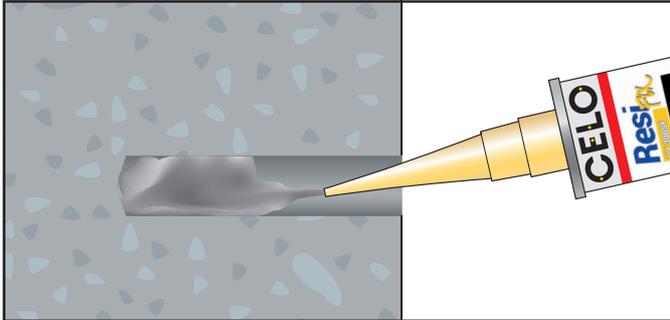
5. Ankerstange drehend eindrücken



6. Vor der Montage und Aufbringen eines Drehmoments Aushärtezeit beachten



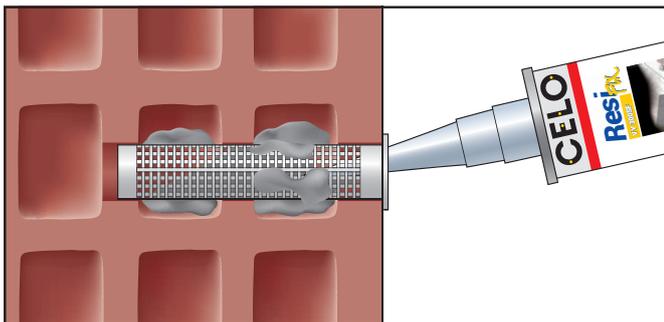
Empfohlene Verbrauchsmengen (alle Arten)



Verbrauch in Vollbaustoffen Berechnungsmethode: Füllung des Bohrlochs komplett*)

Ankerstange RAST oder VA AST	d ₀ [mm]	Bohrloch h _{ef, Stand} ¹⁾ [mm]	Volumen [cm ³ =ml]	Anzahl Befestigungen pro ResiFIX Kartusche				
				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 h ₀ [mm]	Volumen [cm ³ =ml]	Anzahl Befestigungen pro ResiFIX Kartusche				
					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

Injektionssystem ResiFIX Pure Epoxy Plus EPP SF



Zulassungen und Zertifikate



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



Europäisch Technische Bewertung
für nachträgliche Bewehrungs-
anschlüsse (Ø8 - Ø40)



Nutzungsdauer des Produkts:
100 Jahre gemäß ETA
• **Langlebig und sicher**



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



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



Verwendung unter
seismischen Einwirkungen
• **Getestet für den Einsatz
in erdbebengefährdeten
Gebieten**



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



Diamantbohren ist zugelassen
• **Premiumprodukt**



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



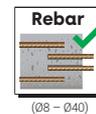
Extrem hohe Lasten
• **Schwerlast-Einsatz**



Verwendung auch bei wasser-
gefüllten Bohrlöchern und
einsetzbar bei Kontakt mit
Trinkwasser
• **Erweiterter Einsatzbereich**



Feuerwiderstandsgutachten
F120
• **Erfüllt Brandschutz-
anforderungen**



Europäisch Technische
Bewertung für nachträgliche
Bewehrungsanschlüsse
(Ø8 - Ø40)
• **Für mehr Anwendungs-
flexibilität**



Styrolfreier Verbundmörtel



Pure Epoxy EPP SF (styrolfrei)

Typ	Art.-Nr.	Inhalt [ml]	Mischdüsen inkl. [Stück]	Mischdüsenverlängerung (200mm) inkl. [Stück]	Haltbarkeit [Monate]	ETA	€/Stück	[Stück]
EPP 440 SF*	440EPPSF	385	1	1	24	●		12
EPP 585 SF ¹⁾	585EPPSF	585	1	1	24	●		12
EPP 1400 SF*	1400EPPSF	1400	1	1	24	●		12

* Lieferzeit auf Anfrage

¹⁾ Liefermenge auf Anfrage

Aushärtezeiten ResiFIX Pure Epoxy EPP SF

Temperatur des Untergrundes [°C]	> -10	> -5	> 0	> +5	> +10	> +15	> +20	> +25	> +35	> +40
Max. Verarbeitungszeit [min]	-	-	90	80	60	40	30	12	8	8
Min. Aushärtezeit ¹⁾ [min]	-	-	144h	48h	28h	18h	12h	9h	6h	4h

¹⁾ Doppelte Aushärtezeiten in nassem Beton

Verankerung in Beton

Zulässige Lasten F_{zul} in [kN] bei einer Nutzungsdauer von 50 Jahren in ungerissemem Beton C20/25 (Option 7) und gerissemem Beton C20/25 (Option 1) ohne Einfluss von Rand- und Achsabständen ($c \geq 10 \times h_{ef}$ oder 60 d , $s \geq 3 \times h_{ef}$, $h \geq 2 \times h_{ef}$), sowie Montagekennwerte und Bauteilabmessungen. F_{zul} beinhaltet die Teilsicherheitsbeiwerte für den Widerstand aus der ETA und einen Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkungen von $\gamma_F = 1,4$. 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	22	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 ungerissemem Beton (trocken oder feucht)

Galv. verz. 5.8	N_{zul} [kN]	8,7	10,9 / 13,8 / 13,8	13,7 / 20,1 / 20,1	16,8 / 32,7 / 37,3	20,0 / 51,9 / 58,3	22,0 / 71,3 / 83,9	26,3 / 87,1 / 109,4	30,8 / 109,8 / 133,5
nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾	N_{zul} [kN]	9,8	10,9 / 15,5 / 15,5	13,7 / 22,5 / 22,5	16,8 / 32,7 / 41,9	20,0 / 51,9 / 65,5	22,0 / 71,3 / 94,2	26,3 / 57,4 / 57,4	30,8 / 70,0 / 70,0

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

Galv. verz. 5.8	N_{zul} [kN]	5,0 / 6,7 / 8,7	6,3 / 9,4 / 13,8	9,6 / 16,8 / 20,1	11,7 / 22,9 / 37,3	14,0 / 36,3 / 58,3	15,4 / 49,9 / 83,9	18,4 / 61,0 / 109,4	21,6 / 76,8 / 133,5
nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾	N_{zul} [kN]	5,0 / 6,7 / 9,8	6,3 / 9,4 / 15,5	9,6 / 16,8 / 22,5	11,7 / 22,9 / 41,9	14,0 / 36,3 / 65,5	15,4 / 49,9 / 94,2	18,4 / 57,4 / 57,4	21,6 / 70,0 / 70,0

Zulässige Zuglast ^{1) 2)} [50 °C / 72 °C] ³⁾ in ungerissemem Beton (trocken oder feucht)

Galv. verz. 5.8	N_{zul} [kN]	8,7	10,9 / 13,8 / 13,8	13,7 / 20,1 / 20,1	16,8 / 32,7 / 37,3	20,0 / 51,9 / 58,3	22,0 / 71,3 / 83,9	26,3 / 87,1 / 109,4	30,8 / 109,8 / 133,5
nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾	N_{zul} [kN]	9,8	10,9 / 15,5 / 15,5	13,7 / 22,5 / 22,5	16,8 / 32,7 / 41,9	20,0 / 51,9 / 65,5	22,0 / 71,3 / 94,2	26,3 / 57,4 / 57,4	30,8 / 70,0 / 70,0

Zulässige Zuglast ^{1) 2)} [50 °C / 72 °C] ³⁾ in gerissemem Beton (trocken oder feucht)

Galv. verz. 5.8	N_{zul} [kN]	4,3 / 5,7 / 8,7	6,3 / 9,4 / 13,8	8,8 / 13,8 / 20,1	11,7 / 20,9 / 37,3	14,0 / 35,6 / 58,3	15,4 / 49,9 / 83,9	18,4 / 61,0 / 109,4	21,6 / 76,8 / 133,5
nichtrostender Stahl A4 ⁴⁾	N_{zul} [kN]	4,3 / 5,7 / 9,8	6,3 / 9,4 / 15,5	8,8 / 13,8 / 22,5	11,7 / 20,9 / 41,9	14,0 / 35,6 / 65,5	15,4 / 49,9 / 94,2	18,4 / 57,4 / 57,4	21,6 / 70,0 / 70,0

Zulässige Querlast ¹⁾ in ungerissemem 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 gerissemem 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	155	125	140	
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	35	40	45	50	60	65	75	80	
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	60	100	170	250	300	

Charakteristische Lasten F_{char} in [kN] bei einer Nutzungsdauer von **100 Jahren** siehe ETA.

Die Lastwerte gelten für hammergebohrte und druckluftgebohrte Löcher (für Hohlbohrer und diamantgebohrte Löcher siehe ETA).

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.

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.