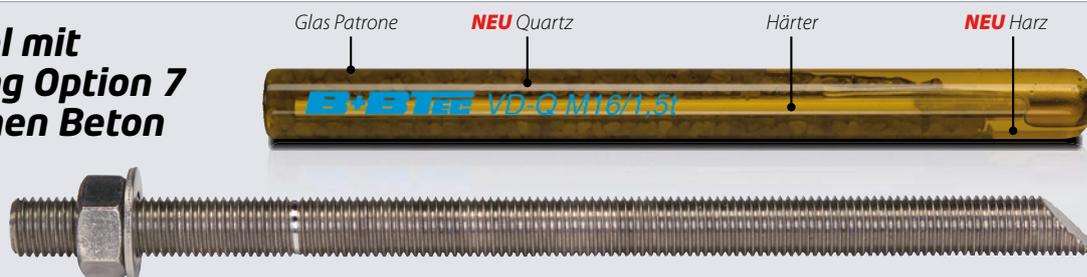


Verbund-Dübel mit ETA Bewertung Option 7 für ungerissenen Beton



Dübel Komponenten

Verbund-Dübel Patronen VDP-Quartz M8 - M30

- Glas Patrone enthält Quarz, Härter und Harz.
- Mischung der Komponenten erfolgt durch das Eindrehen der Ankerstange.

Ankerstangen ASTA M8 - M30

- Stahl 5.8 und 8.8 verzinkt und feuerverzinkt
- Edelstahl A4-50 und A4-70
- HCR 1.4529

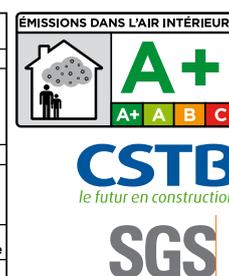
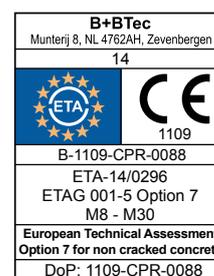
Einsatzbedingungen

- Montage in ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60 in Übereinstimmung mit EN 206-1:2000-12.
- Für statische oder quasi statische Lasten
- In trockene oder nasse Bohrlöcher
- Min. Montagetemperatur: Verbundmörtel: +5°C, Beton -5°C,
- Für Konstruktionen im trockenen bis permanent feuchten Innenausbau
- Für Konstruktionen im Aussenbereich
- Überkopfmontagen

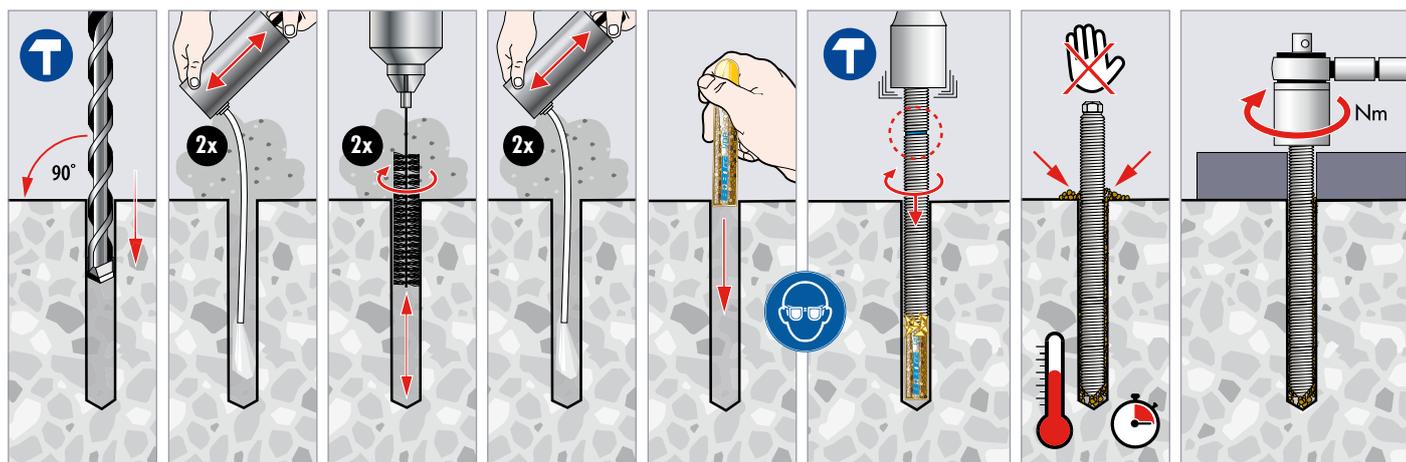
Typische Anwendungen

- Konstruktionen im Infrastrukturbau (Strassen, Brücken, Lärmschutz, Leitschranken, Hafenbau, Hochhäuser, Fahrleitungsbau Stahlbau)
- Produktion Industrie Logistik (Kran- und Roboter montagen, Förderanlagen, Hochregallager)

Zulassungen



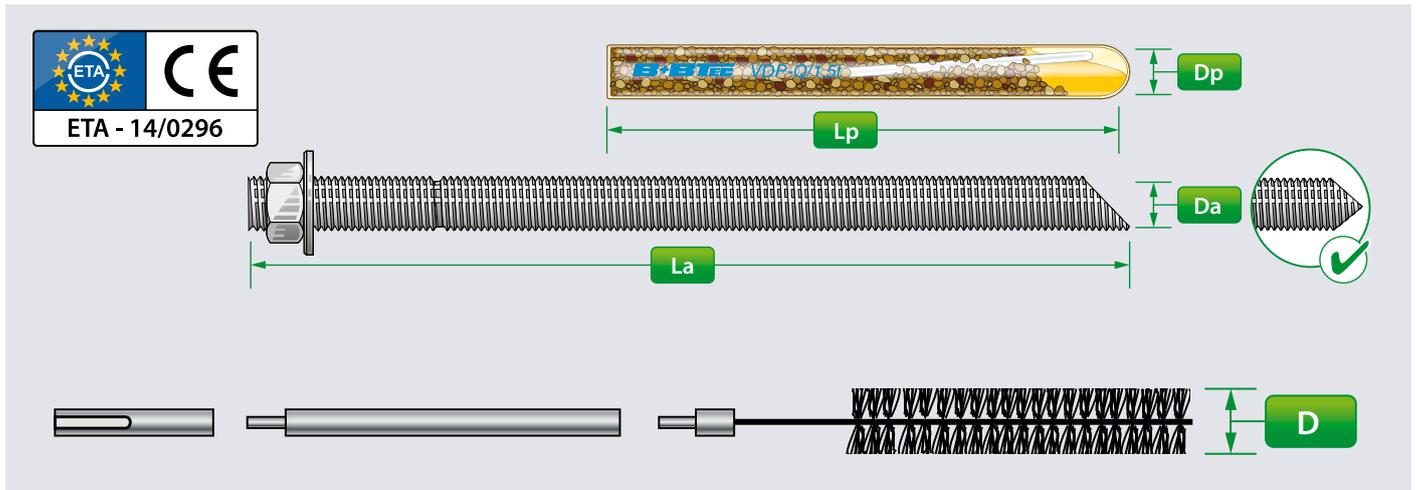
Montagebeschreibung



Aushärtezeiten

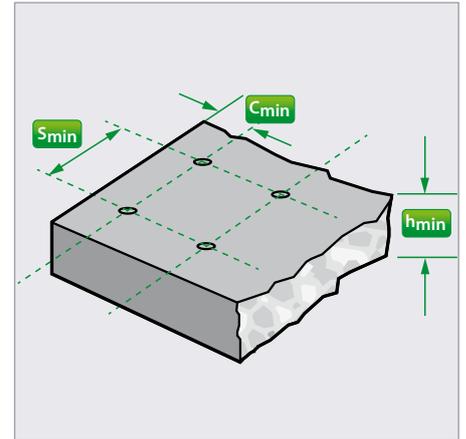
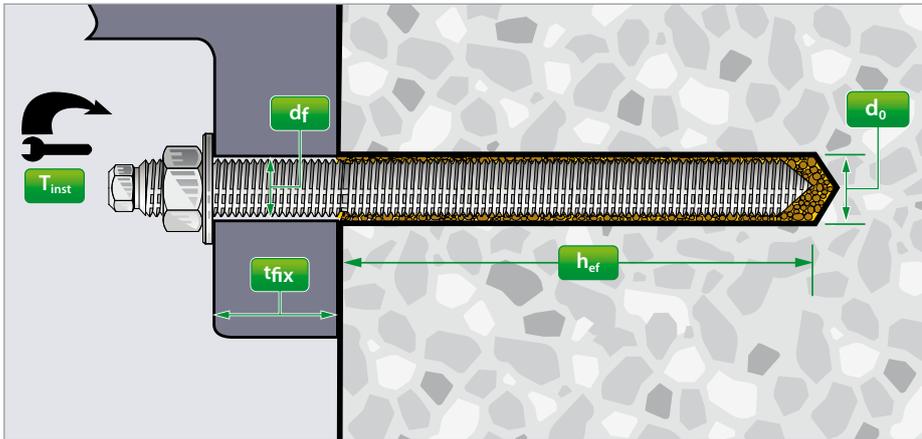
Temperatur ³⁾	°C	-5	+5	+20	+30
Aushärtezeit Trockenloch		5 h	1 h	20 min	10 min
Aushärtezeit Nassloch		10 h	2 h	40 min	20 min

1) Betontemperatur



Produktabmessungen

Ankergrösse	D_a		M12	M16	M20	M24
Ankerstange Länge	L_a	[mm]	210	250	325	400
Patronen Typ	VDP-Q	--	M12/1,5t	M16/1,5t	M20/1,5t	M24/1,5t
Patronen Durchmesser	D_p	[mm]	13	17	17	22
Patronen Länge	L_p	[mm]	125	125	255	245
Patronen Volumen	V_p	[cc]	12,6	22,3	46,0	76,2
Benötigtes Volumen pro cm Setztiefe	V_s	[cc/cm]	0,75	1,09	1,52	2,01
Durchmesser Bürste	D	[mm]	16	20	24	28
Min. Durchmesser Bürste	D_{min}	[mm]	14,5	18,5	18,5	26,5



Montageabmessungen

Ankergrösse	D_a		M12	M16	M20	M24
Lochdurchmesser	d_0	[mm]	14	18	22	26
Setztiefe	$h_0 = h_{ef}$	[mm]	165	190	255	315
Durchm. Loch Anbauteil	d_f	[mm]	14	18	22	26
Stärke Anbauteil	$t_{fix} \leq$	[mm]	30	40	50	60
Empfohlenes Drehmoment	T_{inst}	[Nm]	40	80	120	180

Betonstärke, Rand- und Achsabstände

Ankergrösse	D_a		M12	M16	M20	M24
Min. Betonstärke	h_{min}	[mm]	195	225	300	370
Min. Randabstand	c_{min}	[mm]	55	65	85	105
Min. Achsabstand	s_{min}	[mm]	55	65	85	105

Leistungsdaten¹⁾

Bemessung Widerstand

Stahlversagen

Ankergrösse	D_a		M12	M16	M20	M24	
Stahl 5.8	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	28,0	52,0	82,0	118,0
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	16,8	31,2	48,8	70,4
Stahl 8.8	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	41,5	63,7	101,5	150,4
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	27,2	50,4	78,4	112,8
A4-50	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	31,6	58,8	92,0	132,1
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	19,2	35,3	55,1	79,5
A4-70	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	41,5	63,7	101,5	150,4
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	25,6	47,4	73,7	106,0

Empfohlene Lasten³⁾

Ankergrösse	D_a		M12	M16	M20	M24	
Stahl 5.8	Zuglast	N_{rec}	[kN]	29,6	37,1	58,6	84,3
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	12,0	22,3	34,9	50,3
Stahl 8.8	Zuglast	N_{rec}	[kN]	29,6	45,5	72,5	107,4
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	19,4	36,0	56,0	80,6
A4-50	Zuglast	N_{rec}	[kN]	22,5	42,0	65,7	94,3
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	13,7	25,2	39,4	56,8
A4-70	Zuglast	N_{rec}	[kN]	29,6	45,5	72,5	107,4
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	18,3	33,8	52,6	75,7

1) Alle Lastangaben in kN für Einzelanker in Trocken/Nass, ungerissenen Beton C20/25 ohne Einfluss von Rand- und Achsabstand. Temperaturbereich 50°C/80°C für Lang/Kurzzeit. Erhöhungsfaktoren für Beton ψ : C30/37: 1.14 C40/50: 1.26 C50/60: 1.34.

2) Stahlfestigkeit in kN ohne Biegemoment.

3) Empfohlene Lasten inkl. Sicherheitsbeiwert $\gamma_g = 1.4$