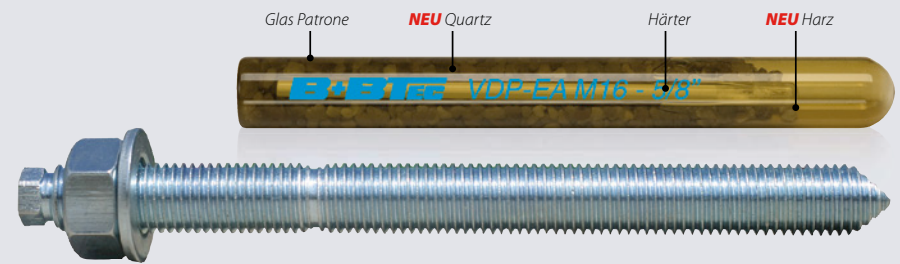


Verbund-Dübel mit ETA Bewertung Option 8 für ungerissenen Beton

Dübel Komponenten



Verbund-Dübel Patronen VDP-EA 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

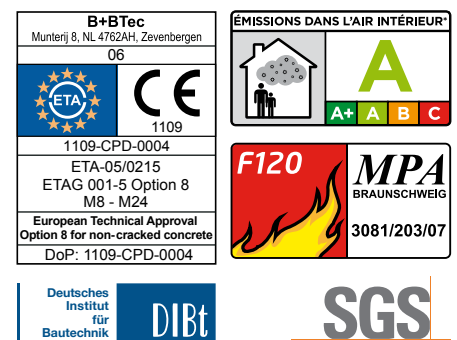
Einsatzbedingungen

- 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: Glaspatrone: +5°C, Beton -5°C,
- Für Konstruktionen im trockenen bis permanent feuchten Innenausbau
- Für Konstruktionen im Aussenbereich

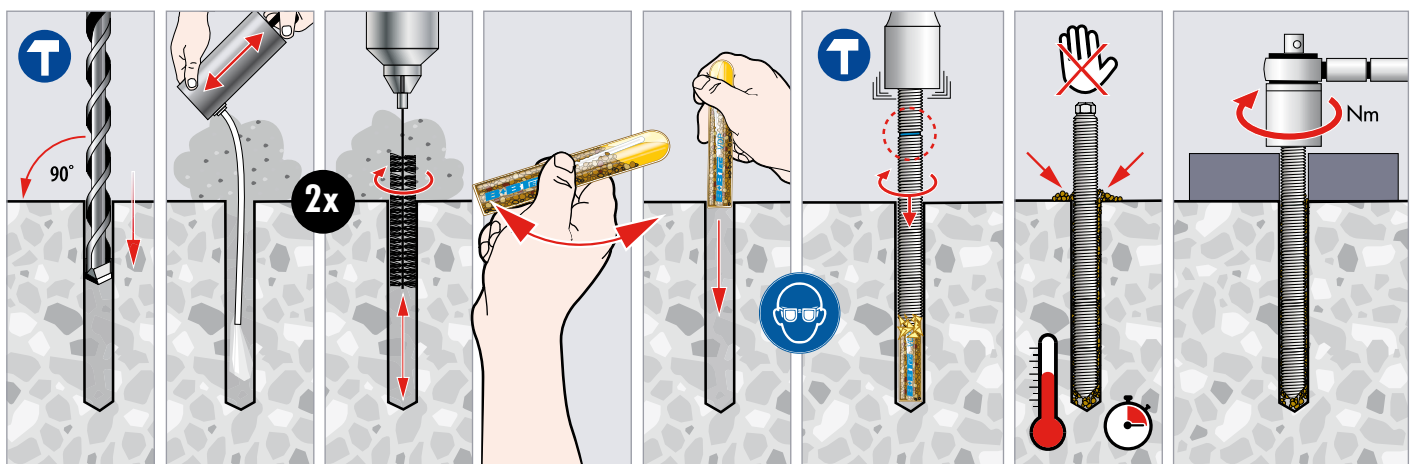
Typische Anwendungen

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

Zulassungen



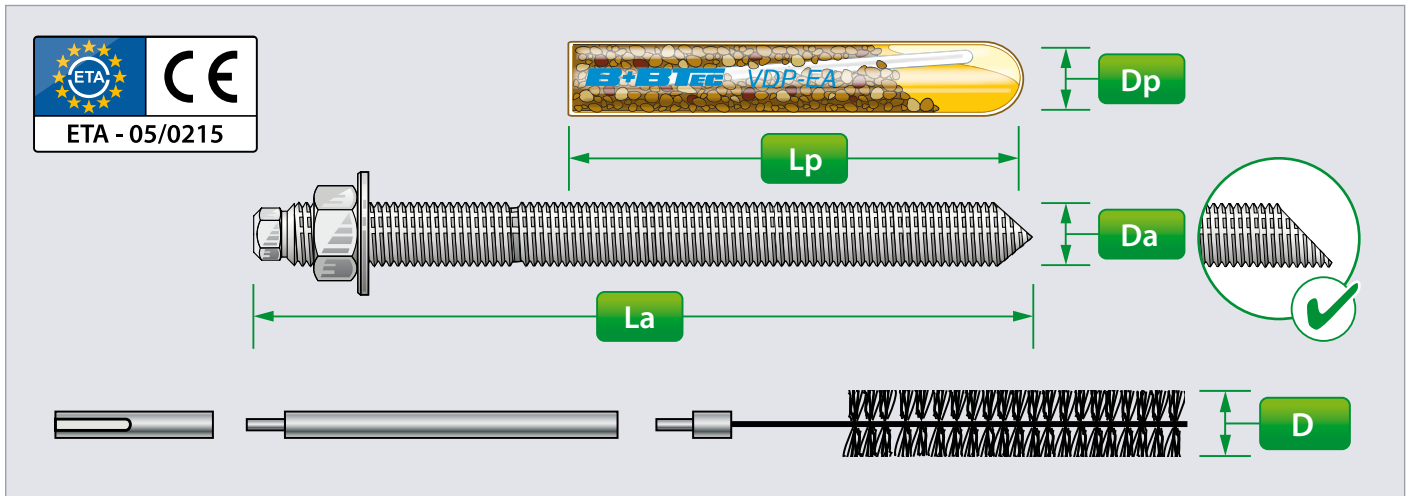
Montagebeschreibung



Aushärtezeiten

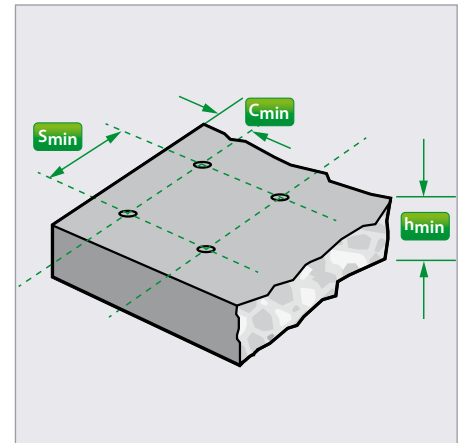
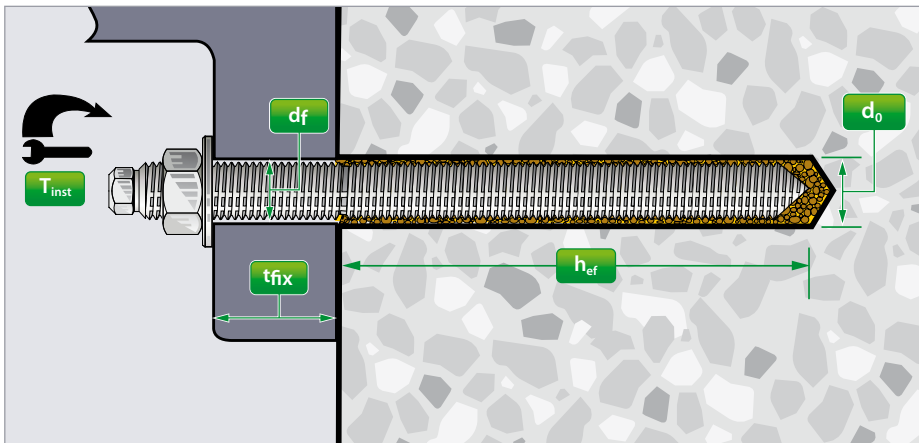
Temperatur ³⁾	°C	-5	+5	+20	+30
Aushärtezeit Trockenloch		5 h	1 h	20 min	10 min
Aushärtezeit Nassloch		10 h	2 h	40 min	20 min

1) Betontemperatur



Produktabmessungen

Ankergrösse ¹⁾	D _a		M8	M10	M12	M14	M16	M20	M22	M24	M27	M30
Ankerstange Länge	L _a	[mm]	110	130	160	170	190	260	280	300	340	360
Patronen Typ	VDP-EA	--	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M22	M24	M27	M30
Patronen Durchmesser	D _p	[mm]	9	11	13	15	17	22	22	24	28	33
Patronen Länge	L _p	[mm]	80	80	95	95	95	175	210	210	210	265
Patronen Volumen	V _p	[cc]	4,0	5,5	9,0	12,6	15,8	53,0	61,0	76,0	102,0	191,0
Benötigtes Volumen pro cm Setztiefe	V _s	[cc/cm]	0,44	0,59	0,75	0,94	1,09	2,64	2,49	2,87	3,71	4,37
Durchmesser Bürste	D	[mm]	11	13	16	18	20	27	28	30	34	38
Min. Durchmesser Bürste	D _{min}	[mm]	10,5	11,5	14,5	16,5	18,5	25,5	26,5	28,5	32,5	35,5



Montageabmessungen

Ankergrösse ¹⁾	D _a		M8	M10	M12	M14	M16	M20	M22	M24	M27	M30
Lochdurchmesser	d ₀	[mm]	10	12	14	16	18	25	26	28	32	35
Setztiefe	h ₀ =h _{ef}	[mm]	80	90	110	120	125	170	190	210	250	280
Durchm. Loch Anbauteil	df	[mm]	9	12	14	16	18	22	24	26	30	33
Stärke Anbauteil	t _{fix} ≤	[mm]	20	30	37	37	49	75	69	67	64	52
Empfohlenes Drehmoment	T _{inst}	[Nm]	10	20	40	60	80	120	135	180	240	300

Betonstärke, Rand- und Achsabstände

Ankergrösse ¹⁾	D _a		M8	M10	M12	M14	M16	M20	M22	M24	M27	M30
Min. Betonstärke	h_{min}	[mm]	110	120	140	150	160	220	240	265	320	350
Min. Randabstand	C_{min}	[mm]	40	45	55	60	65	85	95	105	125	140
Min. Achsabstand	S_{min}	[mm]	40	45	55	60	65	85	95	105	125	140

Leistungsdaten²⁾

Bemessung Widerstand

Stahlversagen

Ankergrösse ¹⁾	D _a		M8	M10	M12	M14	M16	M20	M22	M24	M27	M30
Stahl 5.8	Zuglast	N_{Rd} [kN]	11,1	16,7	22,2	25,8	27,8	41,7	46,0	50,0	64,2	77,7
	Querlast ²⁾	V_{Rd} [kN]	7,2	11,2	16,8	23,2	31,2	48,8	60,8	70,4	92,0	112,0
Stahl 8.8	Zuglast	N_{Rd} [kN]	11,1	16,7	22,2	25,8	27,8	41,7	46,0	50,0	64,2	77,7
	Querlast ²⁾	V_{Rd} [kN]	12,0	18,4	27,2	36,8	50,4	78,4	96,8	112,8	147,2	179,2
A4-50	Zuglast	N_{Rd} [kN]	11,1	16,7	22,2	25,8	27,8	41,7	46,0	50,0	64,2	77,7
	Querlast ²⁾	V_{Rd} [kN]	8,3	12,8	19,2	25,6	35,3	55,1	67,9	79,5	103,2	125,6
A4-70	Zuglast	N_{Rd} [kN]	11,1	16,7	22,2	25,8	27,8	41,7	46,0	50,0	64,2	77,7
	Querlast ²⁾	V_{Rd} [kN]	11,3	17,3	25,6	34,6	47,4	73,7	91,0	106,0	138,3	168,4

Empfohlene Lasten⁴⁾

Ankergrösse ¹⁾	D _a		M8	M10	M12	M14	M16	M20	M22	M24	M27	M30
Stahl 5.8	Zuglast	N_{rec} [kN]	7,9	11,9	15,9	18,4	19,8	29,8	32,8	35,7	45,9	55,5
	Querlast ²⁾	V_{rec} [kN]	5,1	8,0	12,0	16,6	22,3	34,9	43,4	50,3	65,7	80,0
Stahl 8.8	Zuglast	N_{rec} [kN]	7,9	11,9	15,9	18,4	19,8	29,8	32,8	35,7	45,9	55,5
	Querlast ²⁾	V_{rec} [kN]	8,6	13,1	19,4	26,3	36,0	56,0	69,1	80,6	105,1	128,0
A4-50	Zuglast	N_{rec} [kN]	7,9	11,9	15,9	18,4	19,8	29,8	32,8	35,7	45,9	55,5
	Querlast ²⁾	V_{rec} [kN]	6,0	9,2	13,7	18,3	25,2	39,4	48,5	56,8	73,7	89,7
A4-70	Zuglast	N_{rec} [kN]	7,9	11,9	15,9	18,4	19,8	29,8	32,8	35,7	45,9	55,5
	Querlast ²⁾	V_{rec} [kN]	8,1	12,4	18,3	24,7	33,8	52,6	65,0	75,7	98,8	120,3

1) M14 - M22 - M27 sind nicht Bestandteil der ETA.

2) 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_c: C30/37: 1.14 C40/50: 1.26 C50/60: 1.34.

3) Stahlfestigkeit in kN ohne Biegemoment.

4) Empfohlene Lasten inkl. Sicherheitsbeiwert γ_g = 1.4