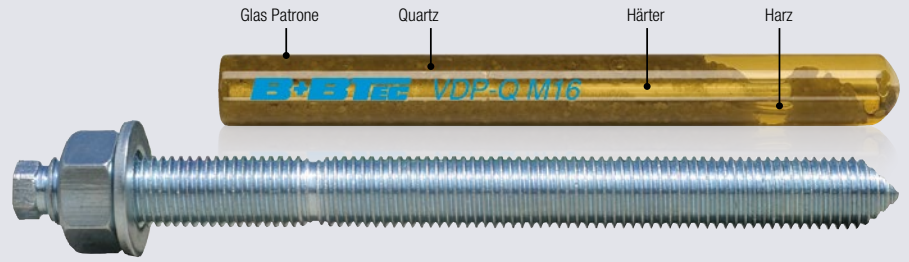


Verbund-Dübel mit ETA Bewertung Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton



Dübel Komponenten

Verbund-Dübel Patronen VDP-Quartz M8 - M30

- Glas Patrone enthält Quartz, 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

Merkmale

- ETA Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton
- Hohe Belastungswerte
- Vereinfachte Bohrlochreinigung
- Einfache Montage
- Schnelle Aushärtung
- F120 Feuertest
- VOC Bewertung A+
- Absolut kein Chemie- und Kunststoff-Abfall. Nur eine Schachtel, die einfach recycelt werden kann.
- B+BTec DesigFix® Unterstützung

Einsatzbedingungen

- Montage in Hammer/Luft und Diamant gebohrte Löcher
- Statische und Quasi-statische Belastung in ungerissenen Beton M8 - M30
- Statische und quasi-statische Belastung in gerissenen Beton M10 - M24
- Montage in trockene, feuchte und wassergefüllte Bohrlöcher
- Min. Montagetemperatur: Mörtel +5°C, Beton -20°C
- Montage in Beton C20/25 bis C50/60 gemäss EN 206-1:2000-12
- Überkopfmontage erlaubt.

Zulassungen



Temperaturbereich

B+BTec VDP-Quartz Glas Verbund-Dübel Patronen können in unten aufgeführten Temperatur Bereichen angewendet werden. Eine erhöhte Grundmaterial Temperatur führt zu einer Reduktion des Verbund Widerstandes.

Max. Langzeit Grundmaterial Temperatur: Langzeit erhöhte Grundmaterial Temperaturen verbleiben über beträchtliche Zeitspannen konstant.

Max. Kurzzeit Grundmaterial Temperatur: Kurzzeit Grundmaterial Temperaturen entstehen in kurzen Intervallen wie z.Bsp über einen Tageszyklus.

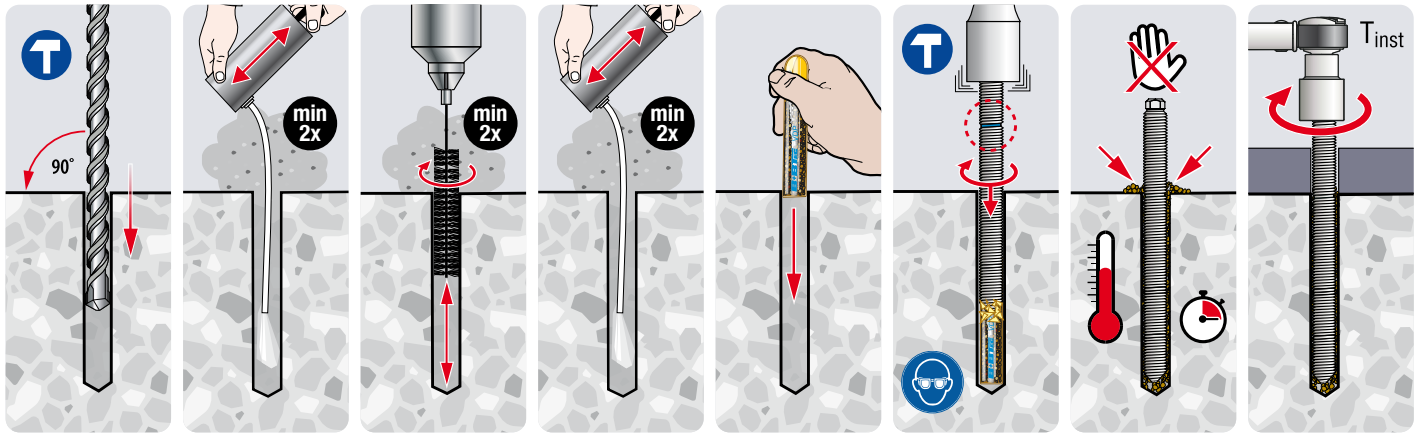
Temperaturbereich	Temperatur Grundmaterial	Max. Langzeit Temperatur	Max. Kurzzeit Temperatur
Temp. Bereich I	-40°C bis +40°C	+24°C	+40°C
Temp. Bereich II	-40°C bis +80°C	+50°C	+80°C



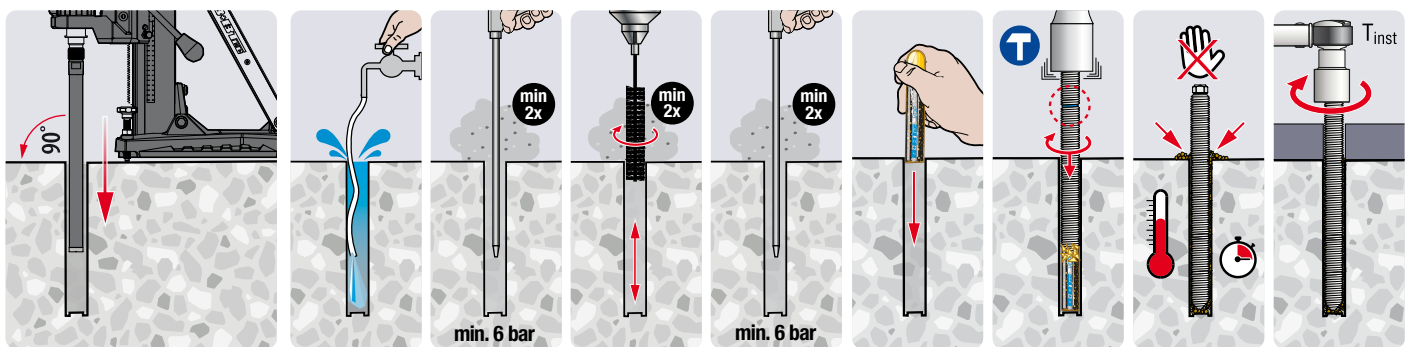
Glas Verbund-Dübel Patronen & die Umwelt

Da das Gesamtvolumen dieser Glaskapseln so ausgelegt ist, dass sie das Ankerbohrloch vollständig ausfüllen, bleibt nach der Installation absolut **KEIN CHEMIE- ODER KUNSTSTOFF-ABFALL** zurück. Alles, was übrig bleibt, ist eine Schachtel, die einfach recycelt werden kann.

Montageverfahren Hammer/Luft gebohrte Löcher



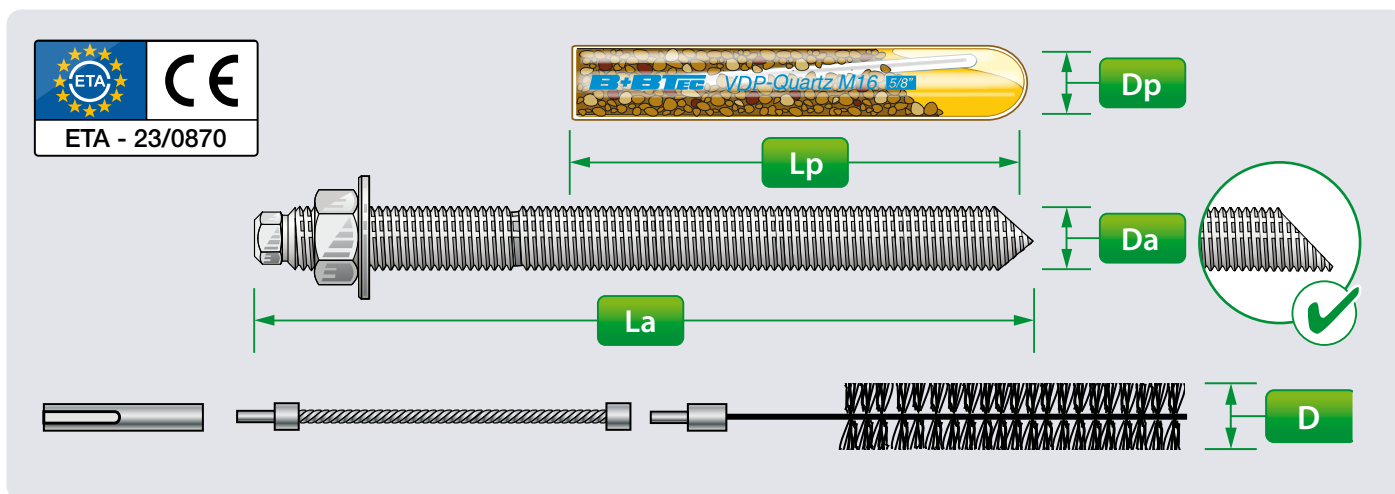
Montageverfahren Diamant gebohrte Löcher



Mindest Aushärtezeiten

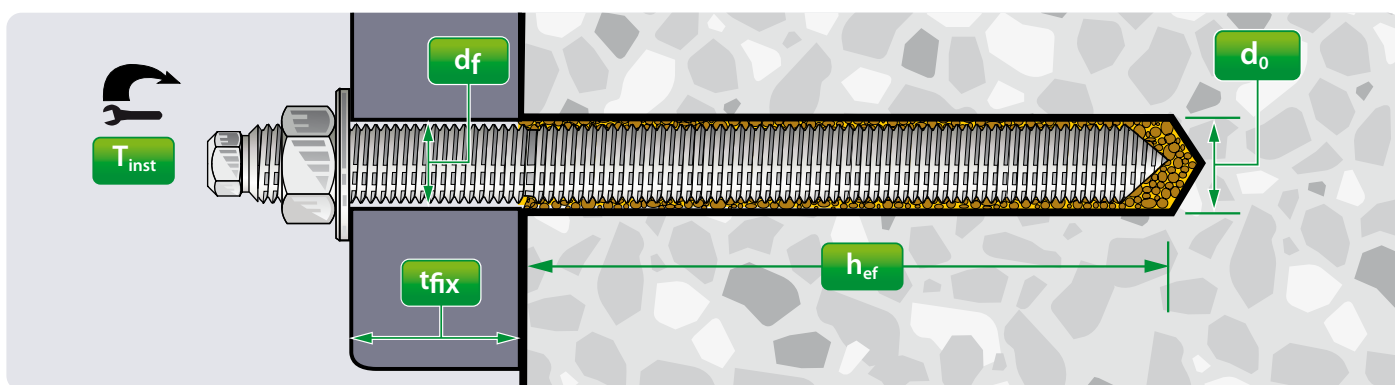
Temperatur ¹⁾	°C	≥ -20	≥ -10	≥ +0	≥ +5	≥ +20	≥ +30
Min. Aushärtezeit Trockenloch		30 St	10 St	5 St	1 St	20 Min	10 Min
Min. Aushärtezeit Nassloch		60 St	20 St	10 St	2 St	40 Min	20 Min

1) Betontemperatur



Produktabmessungen

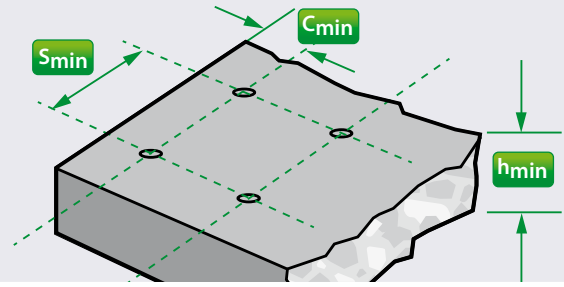
Ankergröße	D _a		m8	m10	m12	m14	m16	m20	m22	m24	m30
Ankerstange Länge	La	[mm]	110	130	160	170	190	260	280	300	360
Patronen Typ	VDP-Q	--	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M22	M24	M30
Patronen Durchmesser	Dp	[mm]	9	11	13	15	17	17	22	22	25
Patronen Länge	Lp	[mm]	80	80	95	95	95	160	160	175	230
Patronen Volumen	Vp	[cc]	4,4	5,7	9,4	12,8	16,5	29,5	43,6	52,6	98,2
Benötigtes Volumen pro cm Setztiefe	Vs	[cc/cm]	0,44	0,59	0,75	0,94	1,09	1,52	1,70	2,01	2,77
Durchmesser Bürste	D	[mm]	11	13	16	18	20	24	26	28	34
Min. Durchmesser Bürste	D_{min}	[mm]	10,5	11,5	14,5	16,5	18,5	18,5	24,5	26,5	32,5



Montageabmessungen

Ankergröße	D _a		m8	m10	m12	m14	m16	m20	m22	m24	m30
Lochdurchmesser	d₀	[mm]	10	12	14	16	18	22	24	26	32
Setztiefe	h₀=h_{ef}	[mm]	80	90	110	120	125	170	190	210	280
Durchm. Loch Anbauteil	df	[mm]	9	12	14	16	18	22	24	26	33
Stärke Anbauteil	t_{fix} ≤	[mm]	15	23	30	39	41	62	69	56	52
Empfohlenes Drehmoment	T_{inst}	[Nm]	10	20	40	60	80	120	135	180	300

Betonstärke, Rand- und Achsabstände



Ankergröße	D_a		m8	m10	m12	m14	m16	m20	m22	m24	m30
Min. Betonstärke	h_{min}	[mm]	110	120	140	150	160	220	240	260	340
Min. Randabstand	C_{min}	[mm]	40	45	55	60	65	85	95	105	140
Min. Achsabstand	S_{min}	[mm]	40	45	55	60	65	85	95	105	140

Leistungsdaten¹⁾ Hammer/Luft gebohrte Löcher

Bemessung Widerstand

Stahlversagen

Ungerissener Beton		D_a		m8	m10	m12	m14	m16	m20	m22	m24	m30
Stahl 5.8	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	12,0	18,8	27,6	35,2	41,9	67,6	83,2	100,3	131,4
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	7,2	12,0	16,8	23,2	31,2	48,8	60,8	70,4	112,0
Stahl 8.8	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	13,4	18,8	27,6	35,2	41,9	67,6	83,2	100,3	131,4
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	12,0	18,4	27,2	36,8	50,4	78,4	96,8	112,8	179,2
A4-50	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	13,4	18,8	27,6	35,2	41,9	67,6	83,2	100,3	131,4
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	8,3	12,8	19,2	25,6	35,3	55,1	67,9	79,5	125,6
A4-70	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	13,4	18,8	27,6	35,2	41,9	67,6	83,2	100,3	131,4
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	11,3	17,3	25,6	34,6	47,4	73,7	91,0	106,0	168,4

Gerissener Beton		D_a		m10	m12	m16	m20	m24
Stahl 5.8	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	9,4	13,8	20,9	42,7	68,5
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	12	16,8	31,2	48,8	70,4
Stahl 8.8	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	9,4	13,8	20,9	42,7	68,5
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	18,4	27,2	50,4	78,4	112,8
A4-50	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	9,4	13,8	20,9	42,7	68,5
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	12,8	19,2	35,3	55,1	79,5
A4-70	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	9,4	13,8	20,9	42,7	68,5
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	17,3	25,6	47,4	73,7	106,0

Empfohlene Lasten³⁾

Stahlversagen

Ungerissener Beton		D _a		m8	m10	m12	m14	m16	m20	m22	m24	m30
Stahl 5.8	Zuglast	N_{rec}	[kN]	8,6	13,5	19,7	25,1	29,9	48,3	59,4	71,6	93,9
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	5,1	8,0	12,0	16,6	22,3	34,9	43,4	50,3	80,0
Stahl 8.8	Zuglast	N_{rec}	[kN]	9,6	13,5	19,7	25,1	29,9	48,3	59,4	71,6	93,9
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	8,6	13,1	19,4	26,3	36,0	56,0	69,1	80,6	128,0
A4-50	Zuglast	N_{rec}	[kN]	9,6	13,5	19,7	25,1	29,9	48,3	59,4	71,6	93,9
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	6,0	9,2	13,7	18,3	25,2	39,4	48,5	56,8	89,7
A4-70	Zuglast	N_{rec}	[kN]	9,6	13,5	19,7	25,1	29,9	48,3	59,4	71,6	93,9
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	8,1	12,4	18,3	24,7	33,8	52,6	65,0	75,7	120,3

Gerissener Beton		D _a		m10	m12	m16	m20	m24
Stahl 5.8	Zuglast	N_{rec}	[kN]	6,7	9,9	14,9	30,5	48,9
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	8,6	12,0	22,3	34,9	50,3
Stahl 8.8	Zuglast	N_{rec}	[kN]	6,7	9,9	14,9	30,5	48,9
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	13,1	19,4	36,0	56,0	80,6
A4-50	Zuglast	N_{rec}	[kN]	6,7	9,9	14,9	30,5	48,9
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	9,1	13,7	25,2	39,4	56,8
A4-70	Zuglast	N_{rec}	[kN]	6,7	9,9	14,9	30,5	48,9
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	12,4	18,3	33,9	52,6	75,7

1) Alle Lastangaben in kN für Einzelanker in Trocken/Nasslöcher, ungerissener/gerissener Beton C20/25 ohne Einfluss von Rand- und Achsabstand. Temperaturbereich 50°C/80°C für Lang/Kurzzeit.

2) Stahlfestigkeit in kN ohne Biegemoment.

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

Leistungsdaten¹⁾ Diamant gebohrte Löcher

Bemessung Widerstand

Stahlversgen

Ungerissener Beton		D _α		m10	m12	m16	m20	m24	m30
Stahl 5.8	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	18,8	27,6	41,9	67,6	100,3	158,3
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	12	16,8	31,2	48,8	70,4	112
Stahl 8.8	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	18,8	27,6	41,9	67,6	100,3	158,3
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	18,4	27,2	50,4	78,4	112,8	179,2
A4-50	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	18,8	27,6	41,9	67,6	100,3	158,3
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	12,8	19,2	35,3	55,1	79,5	125,6
A4-70	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	18,8	27,6	41,9	67,6	100,3	158,3
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	17,3	25,6	47,4	73,7	106,0	168,4

Gerissener Beton		D _α		m10	m12	m16	m20	m24	
Stahl 5.8	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	10,4	15,2	25,1	42,7	63,3	
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	12,0	16,8	31,2	48,8	70,4	
Stahl 8.8	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	10,4	15,2	25,1	42,7	63,3	
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	18,4	27,2	50,4	78,4	112,8	
A4-50	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	10,4	15,2	25,1	42,7	63,3	
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	12,8	19,2	35,3	55,1	79,5	
A4-70	Zuglast	N_{Rd}	[kN]	10,4	15,2	25,1	42,7	63,3	
	Querlast ²⁾	V_{Rd}	[kN]	17,3	25,6	47,4	73,7	106,0	

Empfohlene Lasten³⁾

Stahlversäge

Ungerissener Beton		D _a		m10	m12	m16	m20	m24	m30
Stahl 5.8	Zuglast	N_{rec}	[kN]	13,5	19,7	29,9	48,3	71,6	113,1
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	8,6	12,0	22,3	34,9	50,3	80,0
Stahl 8.8	Zuglast	N_{rec}	[kN]	13,5	19,7	29,9	48,3	71,6	113,1
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	13,1	19,4	36,0	56,0	80,6	128,0
A4-50	Zuglast	N_{rec}	[kN]	13,5	19,7	29,9	48,3	71,6	113,1
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	9,1	13,7	25,2	39,4	56,8	89,7
A4-70	Zuglast	N_{rec}	[kN]	13,5	19,7	29,9	48,3	71,6	113,1
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	12,4	18,3	33,9	52,6	75,7	120,3

Gerissener Beton		D _a		m10	m12	m16	m20	m24
Stahl 5.8	Zuglast	N_{rec}	[kN]	7,4	10,9	18,0	30,5	45,2
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	8,6	12,0	22,3	34,9	50,3
Stahl 8.8	Zuglast	N_{rec}	[kN]	7,4	10,9	18,0	30,5	45,2
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	13,1	19,4	36,0	56,0	80,6
A4-50	Zuglast	N_{rec}	[kN]	7,4	10,9	18,0	30,5	45,2
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	9,1	13,7	25,2	39,4	56,8
A4-70	Zuglast	N_{rec}	[kN]	7,4	10,9	18,0	30,5	45,2
	Querlast ²⁾	V_{rec}	[kN]	12,4	18,3	33,9	52,6	75,7

1) Alle Lastangaben in kN für Einzelanker in Trocken/Nasslöcher, ungerissener/gerissener Beton C20/25 ohne Einfluss von Rand- und Achsabstand. Temperaturbereich 50°C/80°C für Lang/Kurzzeit.

2) Stahlfestigkeit in kN ohne Biegemoment.

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

Kostenloses Bemessungsprogramm für strukturelle Sicherheit



B+BTEC DesignFIX® Anker Bemessung leicht gemacht!

Eingabefreiheit & 3D Benutzerschnittstelle

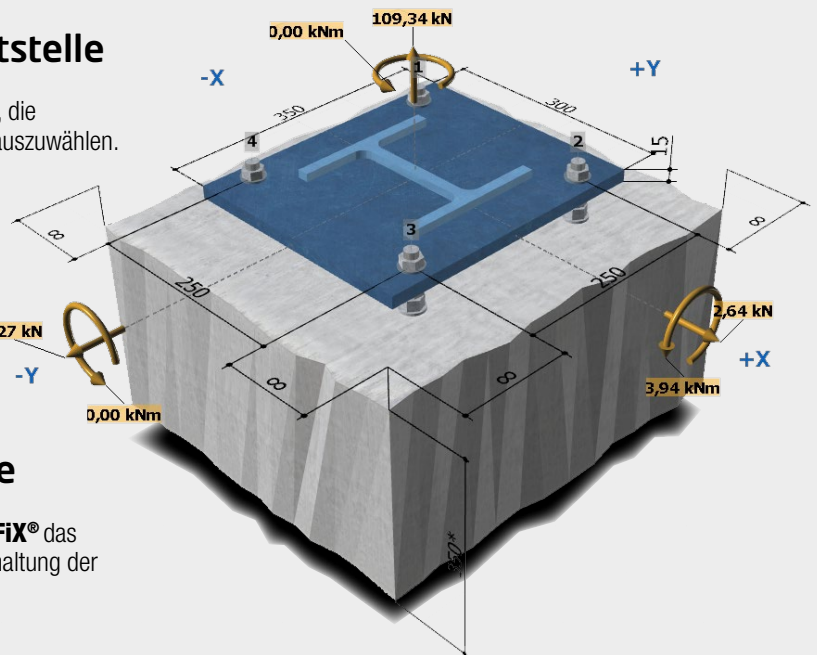
B+BTEC DesignFIX® bietet vollständige Freiheit ein Ankermodell, die Fussplatte und die Position und Richtung der Last Kombinationen auszuwählen. Änderungen werden direkt in der 3D Benutzerschnittstelle erfasst.

Vergleiche Anker Typen

B+BTEC DesignFIX® veranschaulicht die Verwendbarkeit von unterschiedlichen Ankertypen (Nach ETAG-001, Annex A, TR029) inklusive die Werte für jede Lasteinwirkung. Dies erlaubt Ihnen die Berechnungsergebnisse der verschiedenen Ankertypen auf einer einfach zu lesenden Tafel zu vergleichen.

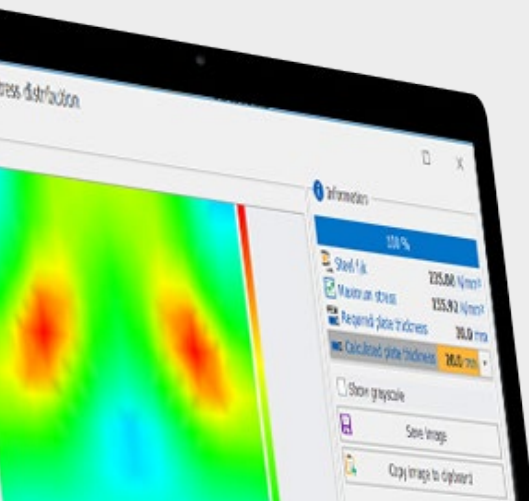
Berechnung Effektive Anker-Setztiefe

Bei der Wahl eines Injektionsmörtels ermöglicht B+BTEC DesignFIX® das automatische Berechnen der optimalen Verankerungstiefe, bei Einhaltung der minimalen und maximalen Werte aus der ETA.



Berechnung Stärke der Ankerplatte

Das im B+BTEC DesignFIX integrierte FEM Berechnungsmethode erlaubt es Ihnen, die Stärke der Fussplatte entsprechend den Spannungen in der Platte in Verbindung mit der Konfiguration zu berechnen.



Freien Download Zugang auf bbtectoools.com