

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Europäische Technische
Bewertungsstelle für Bauprodukte



Europäische Technische Bewertung

ETA-26/0064
vom 12. Februar 2026

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

BOLT-300

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Mechanischer Dübel zur Verankerung im Beton

Hersteller

Permalast GmbH
Hanns-Martin-Schleyer-Straße 33
47877 Willich
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

Werk 1, Deutschland

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

16 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß Artikel 95(4) der Verordnung (EU) Nr. 2024/3110, auf der Grundlage von

EAD 330232-02-0601

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 36 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 2024/3110.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Der BOLT-300 ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl, der in ein Bohrloch gesteckt und durch kraftkontrollierte Verspreizung verankert wird.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A angegeben.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn der Dübel entsprechend den Angaben und Bedingungen nach Anhang B verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Dübels von mindestens 50 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung für statische und quasi-statische Lasten	Siehe Anhang C 1
Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung für statische und quasi-statische Lasten	Siehe Anhang C 2
Charakteristische Widerstände für seismische Leistungskategorien C1 und C2	Siehe Anhang C 3
Verschiebungen	Siehe Anhang C 4
Steifigkeitskennwerte	Keine Leistung bewertet

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C 5

3.3 Aspekte der Dauerhaftigkeit

Wesentliches Merkmal	Leistung
Dauerhaftigkeit	Siehe Anhang B 1

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD 330232-02-0601 gilt folgende Rechtsgrundlage: [96/582/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 1

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

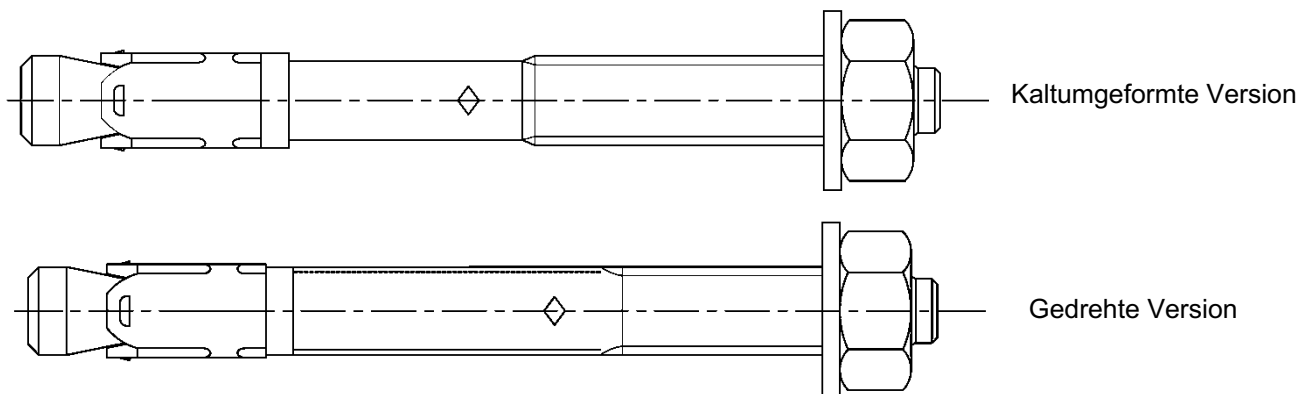
Ausgestellt in Berlin am 12. Februar 2026 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Ziegler

BOLT-300

M8 bis M20



Einbauzustand BOLT-300

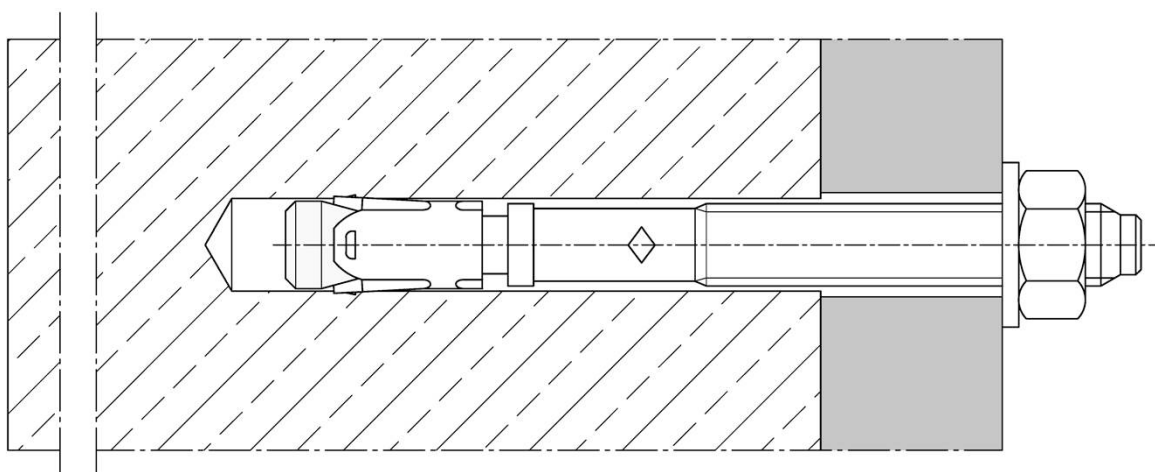


Tabelle A1: Material

Nr.	Teil	BOLT-300
		Stahl, verzinkt
1	Konusbolzen	Kaltstach- oder Automatenstahl, galvanisch verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$, Konus mit Kunststoffüberzug
2	Sprezhülse	Nichtrostender Stahl (z.B. Werkstoff 1.4301 oder 1.4401 gemäß EN 10088-1:2023)
3a	Unterlegscheibe	Stahl, verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$
3b	Verfüllscheibe	
4	Sechskantmutter	Stahl, verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$, beschichtet

BOLT-300

Produktbeschreibung
Dübel und Einbauzustand

Anhang A 1

Prägung

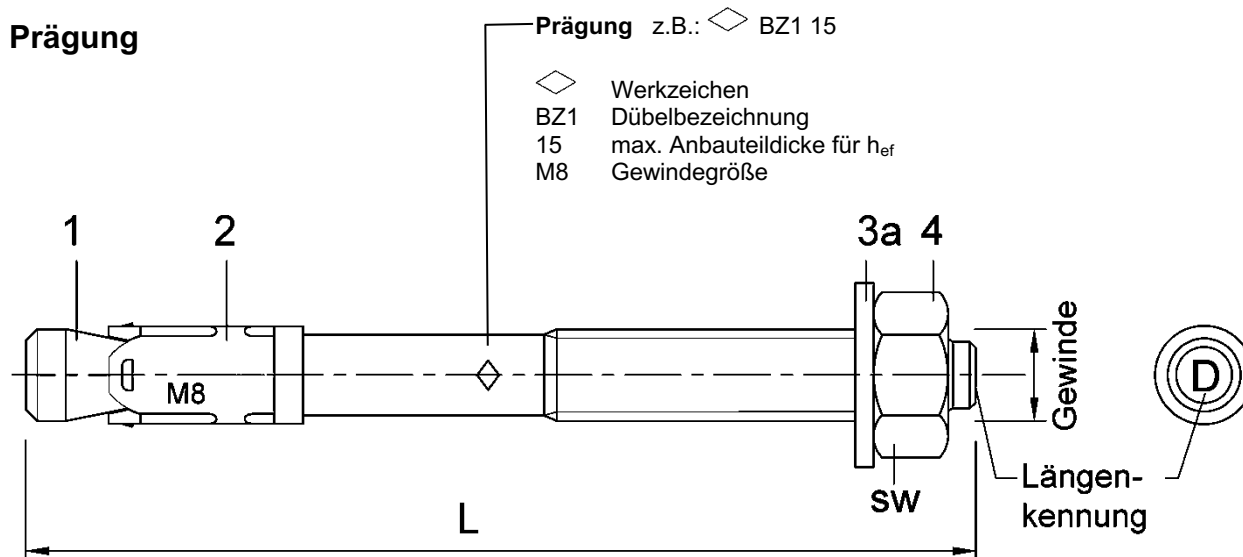


Tabelle A2: Längenkennung

Längenkennung	C (c)	D (d)	E (e)	F (f)	G (g)	H (h)	I (i)	J (j)	K (k)	L (l)	M (m)	N (n)
Dübellänge min \geq	63,5	76,2	88,9	101,6	114,3	127,0	139,7	152,4	165,1	177,8	190,5	203,2
Dübellänge max $<$	76,2	88,9	101,6	114,3	127,0	139,7	152,4	165,1	177,8	190,5	203,2	215,9

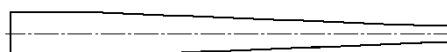
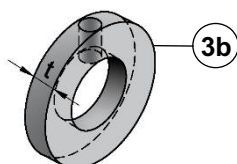
Längenkennung	O (o)	P (p)	Q (q)	R (r)	S (s)	T (t)	U (u)	V (v)	W (w)	X (x)	Y (y)	Z (z)
Dübellänge min \geq	215,9	228,6	241,3	254,0	279,4	304,8	330,2	355,6	381,0	406,4	431,8	457,2
Dübellänge max $<$	228,6	241,3	254,0	279,4	304,8	330,2	355,6	381,0	406,4	431,8	457,2	483,0

Tabelle A3: Dübelabmessungen

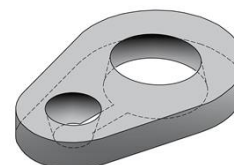
Dübelgröße		M8	M10	M12	M16	M20
Konusbolzen	Gewinde	M8	M10	M12	M16	M20
Dübellänge	L	$65 + t_{fix}$	$80 + t_{fix}$	$96,5 + t_{fix}$	$118 + t_{fix}$	$137 + t_{fix}$
Dicke der Verfüllscheibe	t [mm]	5	5	5	5	5
Sechskantmutter	SW	13	17	19	24	30

Maße in mm

Verfüllscheibe VFS und Mischerreduzierung



Alternative Verfüllscheibe



BOLT-300

Produktbeschreibung
Prägung und Abmessungen

Anhang A 2

Spezifikationen des Verwendungszwecks

BOLT-300		M8	M10	M12	M16	M20
Stahl, verzinkt				✓		
Statische oder quasi-statische Einwirkung				✓		
Seismische Einwirkung Leistungskategorie ¹⁾	C1			✓		
	C2	- ²⁾	✓	✓	✓	✓
Brandbeanspruchung				✓		

¹⁾ Nur kaltumformte Version

²⁾ Keine Leistung bewertet

Verankerungsgrund:

- Verdichteter, bewehrter oder unbewehrter Normalbeton (ohne Fasern) nach EN 206:2013+A2:2021
- Festigkeitsklasse C20/25 bis C50/60 nach EN 206:2013+A2:2021
- Gerissener oder ungerissener Beton

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter Bedingungen trockener Innenräume

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage des Dübels (z.B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern usw.) anzugeben
- Bemessung erfolgt nach EN 1992-4:2018

Einbau:

- Bohrloch erstellen mit Hammerbohrer oder Saugbohrer
- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter Aufsicht des Bauleiters
- Optional kann beim BOLT-300 der Ringspalt zwischen Bolzen und Anbauteil zur Reduzierung des Lochspiels verfüllt werden. Dazu ist die Verfüllscheibe (3b) zusätzlich zur mitgelieferten Unterlegscheibe (3a) zu verwenden. Zur Verfüllung hochfesten Mörtel mit Druckfestigkeit $\geq 40 \text{ N/mm}^2$ verwenden (z.B. Injektionssysteme BOND-600, BOND-600 Nordic oder BOND-900).

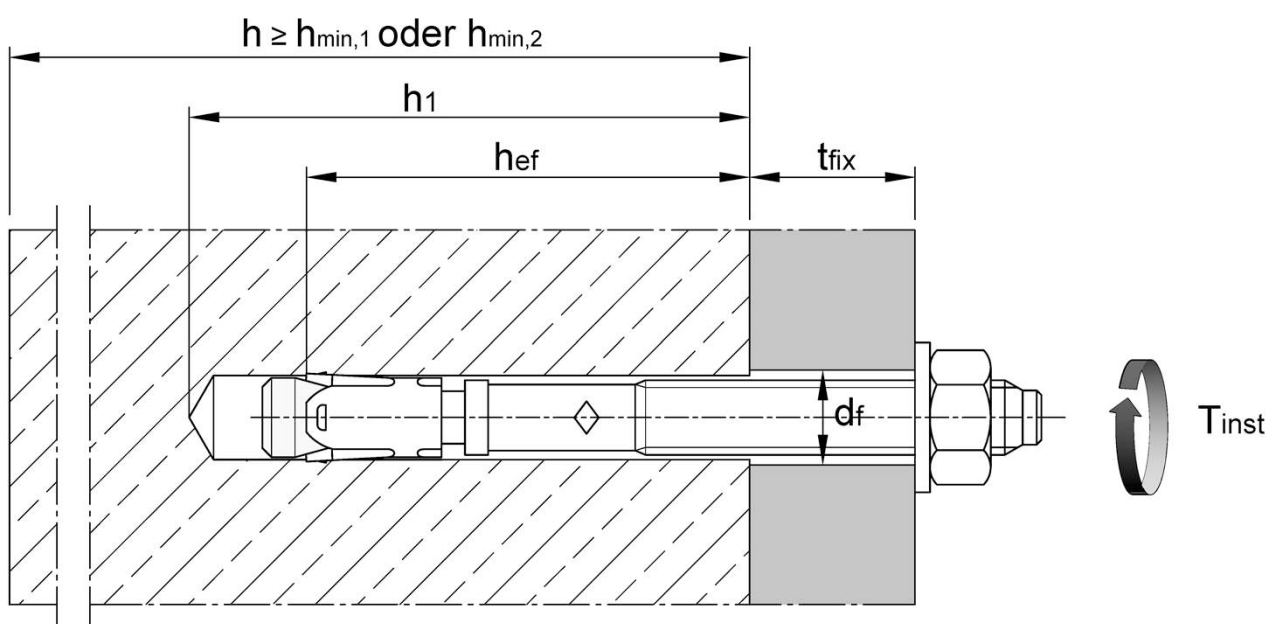
BOLT-300

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B 1

Tabelle B1: Montagekennwerte

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16	M20
Bohrerinnendurchmesser	d_0	[mm]	8	10	12	16	20
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	8,45	10,45	12,5	16,5	20,55
Montagedrehmoment	T_{inst}	[Nm]	20	25	45	90	160
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$	[mm]	9	12	14	18	22
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	60	75	90	110	125
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	46	60	70	85	100



BOLT-300

Verwendungszweck
Montagekennwerte

Anhang B 2

Tabelle B2: Minimale Achs- und Randabstände

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16	M20
Standarddicke des Betonbauteils							
Standardbauteildicke	$h_{\min,1}$	[mm]	100	120	140	170	200
Gerissener Beton							
Minimaler Achsabstand	s_{\min}	[mm]	40	45	60	60	95
	für $c \geq$	[mm]	70	70	100	100	150
Minimaler Randabstand	c_{\min}	[mm]	40	45	60	60	95
	für $s \geq$	[mm]	80	90	140	180	200
Ungerissener Beton							
Minimaler Achsabstand	s_{\min}	[mm]	40	45	60	65	90
	für $c \geq$	[mm]	80	70	120	120	180
Minimaler Randabstand	c_{\min}	[mm]	50	50	75	80	130
	für $s \geq$	[mm]	100	100	150	150	240
Mindestdicke des Betonbauteils							
Mindestbauteildicke	$h_{\min,2}$	[mm]	80	100	120	140	- ¹⁾
Gerissener Beton							
Minimaler Achsabstand	s_{\min}	[mm]	40	45	60	70	- ¹⁾
	für $c \geq$	[mm]	70	90	100	160	- ¹⁾
Minimaler Randabstand	c_{\min}	[mm]	40	50	60	80	- ¹⁾
	für $s \geq$	[mm]	80	115	140	180	- ¹⁾
Ungerissener Beton							
Minimaler Achsabstand	s_{\min}	[mm]	40	60	60	80	- ¹⁾
	für $c \geq$	[mm]	80	140	120	180	- ¹⁾
Minimaler Randabstand	c_{\min}	[mm]	50	90	75	90	- ¹⁾
	für $s \geq$	[mm]	100	140	150	200	- ¹⁾
Brandbeanspruchung von einer Seite							
Minimaler Achsabstand	$s_{\min,fi}$	[mm]	siehe Normaltemperatur				
Minimaler Randabstand	$c_{\min,fi}$	[mm]	siehe Normaltemperatur				
Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite							
Minimaler Achsabstand	$s_{\min,fi}$	[mm]	siehe Normaltemperatur				
Minimaler Randabstand	$c_{\min,fi}$	[mm]	≥ 300 mm				

¹⁾ Keine Leistung bewertet
Zwischenwerte dürfen interpoliert werden

BOLT-300

Verwendungszweck
Minimale Rand- und Achsabstände

Anhang B 3

Montageanweisung

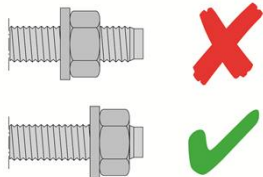
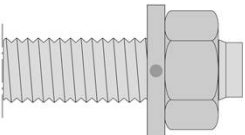
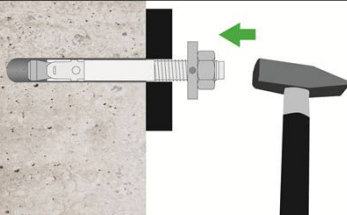

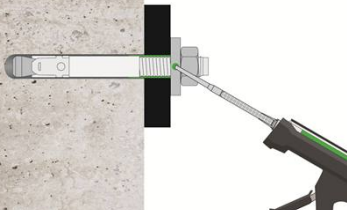
Bohrlocherstellung – Saugbohrer		
1a		Bohrloch senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds erstellen. Weiter mit Schritt 3 .
Bohrlocherstellung – Hammerbohrer		
1b		Bohrloch senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds erstellen.
2		Bohrloch vom Grund her ausblasen oder aussaugen.
Dübel setzen		
3		Position der Mutter kontrollieren.
4		Dübel so weit einschlagen, bis h_{ef} erreicht ist. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Dicke des Anbauteils nicht größer ist als die maximale Anbauteildicke laut Dübelprägung gemäß Anhang A2.
5		Montagedrehmoment T_{inst} aufbringen.

BOLT-300

Verwendungszweck
Montageanweisung

Anhang B 4

Montageanweisung - Fortsetzung

Dübel setzen mit Ringspaltverfüllung		
3a		Position der Mutter kontrollieren.
3b		Verfüllscheibe an Dübel montieren. Die Dicke der Verfüllscheibe muss bei t_{fix} berücksichtigt werden.
4		Dübel mit Verfüllscheibe soweit einschlagen, bis h_{ef} erreicht ist. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Dicke des Anbauteils um 5mm kleiner ist, als die maximale Anbauteildicke laut Dübelprägung gemäß Anhang A2.
5		Montagedrehmoment T_{inst} aufbringen.
6		Ringspalt zwischen Bolzen und Anbauteil mit hochfestem Mörtel mit einer Druckfestigkeit $\geq 40 \text{ N/mm}^2$ verfüllen (z.B.: Injektionssysteme BOND-600, BOND-600 Nordic oder BOND-900). Beiliegende Mischerreduzierung verwenden. Verarbeitungshinweise des Mörtels beachten! Der Ringspalt ist komplett verfüllt, wenn aus dem Loch der Verfüllscheibe Mörtel austritt.

BOLT-300

Verwendungszweck
Montageanweisung mit Ringspaltverfüllung

Anhang B 5

Tabelle C1: Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung

Dübelgröße		M8	M10	M12	M16	M20
Montagebeiwert	γ_{inst} [-]	1,0				
Stahlversagen						
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$ [kN]	16	27	40	60	86
Teilsicherheitsbeiwert ¹⁾	γ_{Ms} [-]	1,53		1,5		1,6
Herausziehen						
Charakteristischer Widerstand in ungerissemem Beton C20/25	$N_{Rk,p,ucr}$ [kN]	12	16	25	35	50
Charakteristischer Widerstand in gerissemem Beton C20/25	$N_{Rk,p,cr}$ [kN]	5	9	16	25	36
Spalten Für den Spaltennachweis wird (unter Berücksichtigung der Bauteildicke) $N^0_{Rk,c}$ durch $N^0_{Rk,sp}$ ersetzt						
Spalten bei Standardbauteildicke (Es darf der höhere Widerstand aus Fall 1 und Fall 2 angesetzt werden; Die Werte $s_{cr,sp}$ und $c_{cr,sp}$ dürfen für Bauteildicken $h_{min,2} < h < h_{min,1}$ (Fall 2) linear interpoliert werden ($\psi_{h,sp} = 1,0$))						
Standardbauteildicke	$h_{min,1} \geq$ [mm]	100	120	140	170	200
Fall 1						
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N^0_{Rk,sp}$ [kN]	9	12	20	30	40
Randabstand	$c_{cr,sp}$ [mm]	1,5 h_{ef}				
Achsabstand	$s_{cr,sp}$ [mm]	3 h_{ef}				
Fall 2						
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N^0_{Rk,sp}$ [kN]	12	16	25	35	50
Randabstand	$c_{cr,sp}$ [mm]	2 h_{ef}				2,2 h_{ef}
Achsabstand	$s_{cr,sp}$ [mm]	4 h_{ef}				4,4 h_{ef}
Spalten bei Mindestbauteildicke						
Mindestbauteildicke	$h_{min,2} \geq$ [mm]	80	100	120	140	keine Leistung bewertet
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N^0_{Rk,sp}$ [kN]	12	16	25	35	
Randabstand	$c_{cr,sp}$ [mm]	2,5 h_{ef}				
Achsabstand	$s_{cr,sp}$ [mm]	5 h_{ef}				
Erhöhungsfaktor für Beton $N_{Rk,p} = \psi_c \cdot N_{Rk,p}$ (C20/25) oder $N^0_{Rk,sp} = \psi_c \cdot N^0_{Rk,sp}$ (C20/25)	ψ_c [-]	$\left(\frac{f_{ck}}{20}\right)^{0,5}$				
Betonausbruch						
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	46	60	70	85	100
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$ [mm]	1,5 h_{ef}				
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr,N}$ [mm]	3 h_{ef}				
Faktor	gerissener Beton	$k_{cr,N}$ [-]	7,7			
	ungerissener Beton	$k_{ucr,N}$ [-]	11,0			

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

BOLT-300

Leistung
Charakteristischer Widerstand unter Zuglast

Anhang C 1

Tabelle C2: Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16	M20
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0				
Stahlversagen ohne Hebelarm							
Charakteristischer Widerstand	$V^0_{Rk,s}$	[kN]	8,5	14,1	21,0	38,5	48,3
Teilsicherheitsbeiwert ¹⁾	γ_{Ms}	[-]	1,25				
Duktilitätsfaktor	k_7	[-]	1,0				
Stahlversagen mit Hebelarm							
Charakteristischer Biege­widerstand	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	16,1	32,9	57,4	151,2	254,1
Teilsicherheitsbeiwert ¹⁾	γ_{Ms}	[-]	1,25				
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite							
Pry-out Faktor	k_8	[-]	1,0	2,0			
Betonkantenbruch							
Wirksame Dübellänge bei Querlast	l_f	[mm]	46	60	70	85	100
Wirksamer Außendurchmesser	d_{nom}	[mm]	8	10	12	16	20

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

BOLT-300

Leistung
Charakteristischer Widerstand unter **Querlast**

Anhang C 2

**Tabelle C3: Charakteristische Werte bei seismischer Beanspruchung,
Leistungskategorie C1 und C2**

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16	M20
Zugbeanspruchung							
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0				
Stahlversagen							
Charakteristischer Widerstand, C1	$N_{Rk,s,C1}$	[kN]	16	27	40	60	86
Charakteristischer Widerstand, C2	$N_{Rk,s,C2}$	[kN]	- 1)	27	40	60	86
Teilsicherheitsbeiwert 1)	γ_{Ms}	[-]	1,53		1,5		1,6
Herausziehen							
Charakteristischer Widerstand, C1	$N_{Rk,p,C1}$	[kN]	5	9	16	25	36
Charakteristischer Widerstand, C2	$N_{Rk,p,C2}$	[kN]	- 1)	3,6	10,2	13,8	24,4
Querbeanspruchung							
Stahlversagen ohne Hebelarm							
Charakteristischer Widerstand, C1	$V_{Rk,s,C1}$	[kN]	4,7	10,0	13,5	22,0	34,5
Charakteristischer Widerstand, C2	$V_{Rk,s,C2}$	[kN]	- 2)	7,0	8,1	17,9	27,6
Teilsicherheitsbeiwert 1)	γ_{Ms}	[-]	1,25				1,33
Faktor für Ringspalt	ohne Ringspaltverfüllung	α_{gap}	[-]	0,5			
	mit Ringspaltverfüllung	α_{gap}	[-]	1,0			

1) Sofern andere national Regelungen fehlen.

2) Keine Leistung bewertet

BOLT-300

Leistung

Charakteristische Werte bei **seismischer Beanspruchung**,
Leistungskategorie **C1** und **C2**

Anhang C 3

Tabelle C4: Verschiebungen

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16	M20
Verschiebungen unter Zuglast							
Zuglast im gerissenen Beton	N	[kN]	2,4	4,3	7,6	11,9	17,1
Verschiebung	δ_{N0}	[mm]	0,6	1,0	0,4	1,0	0,9
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,4	1,2	1,4	1,3	1,0
Zuglast im ungerissenen Beton	N	[kN]	5,7	7,6	11,9	16,7	23,8
Verschiebung	δ_{N0}	[mm]	0,4	0,5	0,7	0,3	0,4
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8
Verschiebung unter seismischer Einwirkung C2							
Verschiebung	$\delta_{N,C2(0,5)}$	[mm]	- ¹⁾	4,1	4,9	3,6	5,1
Verschiebung	$\delta_{N,C2(0,8)}$	[mm]	- ¹⁾	13,8	15,7	9,5	15,2
Verschiebungen unter Querlast							
Querlast im gerissenen und ungerissenen Beton	V	[kN]	4,8	8,0	12,2	22,0	25,8
Verschiebung	δ_{V0}	[mm]	1,4	2,2	2,5	2,5	1,3
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	2,1	3,3	3,9	3,7	1,9
Verschiebung unter seismischer Einwirkung C2							
Verschiebung	$\delta_{V,C2(0,5)}$	[mm]	- ¹⁾	1,4	1,8	2,2	2,4
Verschiebung	$\delta_{V,C2(0,8)}$	[mm]	- ¹⁾	2,7	4,8	4,8	5,1

¹⁾ Keine Leistung bewertet

BOLT-300

Leistung
Verschiebung

Anhang C 4

Tabelle C5: Charakteristische Werte unter Brandeinwirkung

Dübelgröße		M8	M10	M12	M16	M20		
Zugbeanspruchung								
Stahlversagen								
Charakteristischer Widerstand	R30	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,4	0,9	1,7	3,1	4,9
	R60			0,3	0,8	1,3	2,4	3,7
	R90			0,3	0,6	1,1	2,0	3,2
	R120			0,2	0,5	0,8	1,6	2,5
Querbeanspruchung								
Stahlversagen ohne Hebelarm								
Charakteristischer Widerstand	R30	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,4	0,9	1,7	3,1	4,9
	R60			0,3	0,8	1,3	2,4	3,7
	R90			0,3	0,6	1,1	2,0	3,2
	R120			0,2	0,5	0,8	1,6	2,5
Stahlversagen mit Hebelarm								
Charakteristischer Widerstand	R30	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,4	1,1	2,6	6,6	13,0
	R60			0,3	1,0	2,0	5,0	9,7
	R90			0,3	0,7	1,7	4,3	8,4
	R120			0,2	0,6	1,3	3,3	6,5

BOLT-300

Leistung
Charakteristische Werte unter **Brandeinwirkung**

Anhang C 5