



**Technical and Test Institute
for Construction Prague**
Prosecká 811/76a
190 00 Prag
Tschechische Republik
eota@tzus.cz



Mitglied der



www.eota.eu

Europäische Technische Bewertung

**ETA 17/1072
vom 02/01/2018**

(Deutsche Übersetzung, der Original-Bewertungsbescheid ist in tschechischer Sprache verfasst)

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt:
Technical and Test Institute for Construction Prague

Handelsbezeichnung des Bauprodukts

Profix PBA Bolzenanker

**Produktgruppe, zu welcher das
Bauprodukt gehört**

Produktbereich-Code: 33
Kraftkontrolliert spreizender Dübel
zur Verankerung im ungerissenen Beton

Hersteller

PROFIX AG
Kanalstrasse 23
CH-4415 Lausen
Switzerland

Herstellerwerk

Herstellungsbetrieb Nr. 2

**Diese Europäische Technische
Bewertung umfasst**

10 Seiten inkl. 8 Anhänge, die fester
Bestandteil dieser Bewertung sind

**Diese Europäische Technische
Bewertung wird erteilt im Einklang mit
der Verordnung (EU)
Nr. 305/2011 auf Grundlage der**

EAD 330232-00-0601
Mechanische Dübel zur Verwendung im
Beton

Diese Version ist ein Korrigendum

ETA 17/1072 ausgestellt am 02/01/2018

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen komplett dem ursprünglichen ausgegebenen Dokument entsprechen und sollten als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden (außer vertraulichen Anhängen). Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle - Technical and Test Institute for Construction Prague - kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

1. Technische Beschreibung des Produkts

Die Profix PBA Bolzenanker sind durchverbindende kraftkontrolliert spreizende Dübel in Größen M8, M10, M12, M16 und M20. Jeder Typ besteht aus einer Schraubenmutter, einem Bolzen, einer Unterlegscheibe und Spreizhülse. Die Anker sind aus verzinktem und passiviertem Stahl hergestellt.

Der Anker wird in eine Bohrung installiert; durch Festziehen der Schraubenmutter wird der Konus in die Hülle gezogen. Die Ausdehnung dieser Hülle legt die Verankerung an.

Der montierte Anker wird im Anhang 1 dargestellt.

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 Angaben der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristischer Widerstand (statische und quasi-statische Lasten)	Siehe Anhang C 1 und C 2
Verschiebungen	Siehe Anhang C 1 und C 2

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1 gemäß EN 13501-1
Feuerwiderstand	Keine Leistung festgestellt

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

Gemäß Entscheidung der Europäischen Kommission¹ 97/463/EC gilt das System 1 zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) (siehe Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 305/2011).

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 bei dem Fach- und Prüfinstitut für Bauwesen Prag hinterlegt ist.

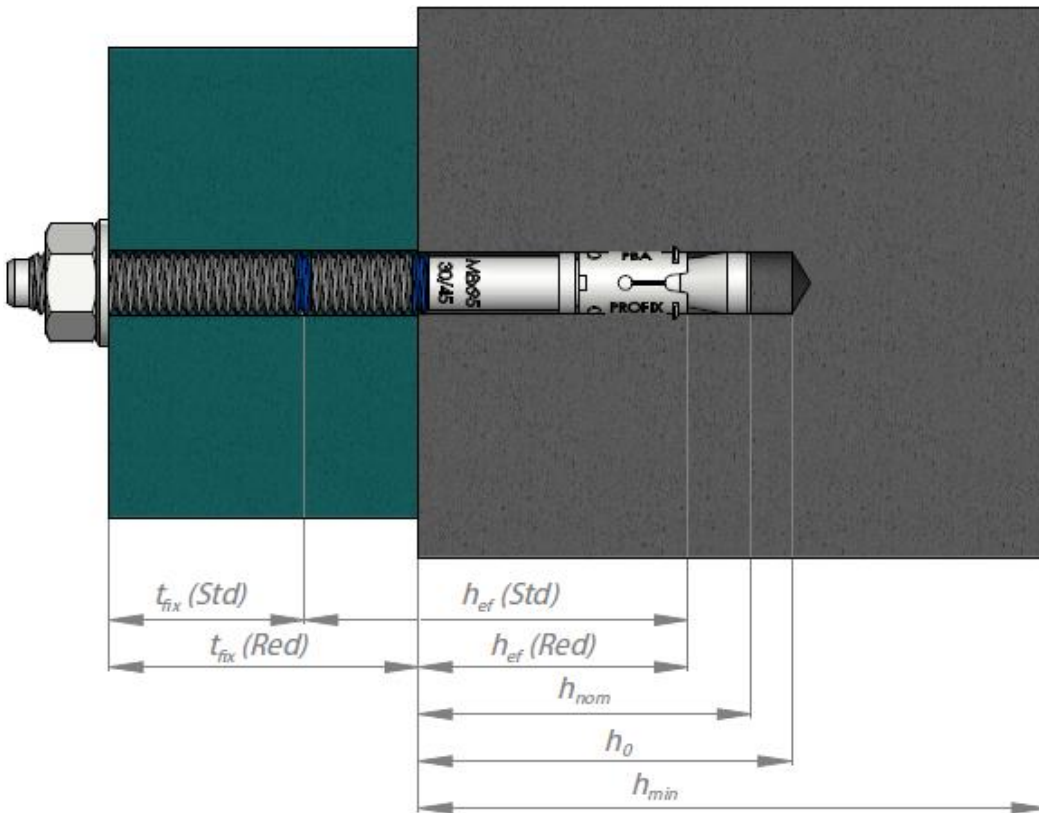
Ausgestellt in Prag am 02.01.2018

von

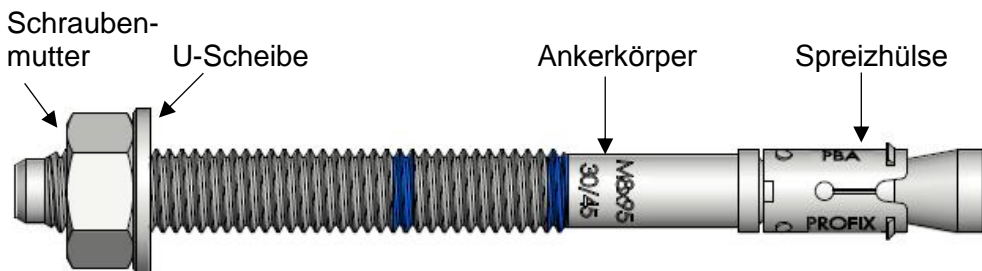
Ing. Mária Schaan

Leiterin der Technischen Bewertungsstelle

Profix PBA Bolzenanker – installierter Anker



Profix PBA Bolzenanker - Komponenten



Profix PBA Bolzenanker

Produktbeschreibung
Einbauzustand und Komponenten

Anhang A 1

Tabelle A1 - Werkstoffe

Komponente	Werkstoff	Beschichtung
Ankerkörper	Stahlsorte C17C, EN 10263-2	Galvanisiert $\geq 5 \mu\text{m}$ und klar chromatische Beschichtung Cr3
Spreizhülse	Stahl nach DC03, EN 10139 M8-M12 C590 M16-M20 C490	
Sechskantmutter	nach DIN 934	
Unterlegscheibe	nach DIN 125A oder DIN 9021	

Tabelle A2 – Materialeigenschaften

Komponente		M8 – M16	M20
Ankerkörper – Zugfestigkeit	[N/mm ²]	400 - 480	480 - 530
		M8 – M12	M16 – M20
Spreizhülse – Härte	[HV]	185 - 215	155 - 185

Tabelle A3 – Markierung

M8																		
Dübellänge [mm]	60	65	75	80	85	90	95	100	105	115	120	140	150	160				
Kopf-kennzeichnung	B	b	C	d	D	e	E	F	f	G	H	K	L	M				
Bolzen-kennzeichnung	-/10	-/15	10/25	15/30	20/35	25/40	30/45	35/50	40/55	50/65	55/70	75/90	85/100	95/110				
M10																		
Dübellänge [mm]	65	80	85	90	95	115	120	130	140	150	180							
Kopf-kennzeichnung	B	D	d	e	E	G	H	J	K	L	P							
Bolzen-kennzeichnung	-/5	10/20	15/25	20/30	25/35	45/55	50/60	60/70	70/80	80/90	110/120							
M12																		
Dübellänge [mm]	80	100	105	110	115	120	125	135	140	150	160	180	200	220	240	250	260	280
Kopf-kennzeichnung	D	F	f	G	g	h	H	J	K	L	M	P	R	S	T	U	V	X
Bolzen-kennzeichnung	-/5	5/25	10/30	15/35	20/40	25/45	30/50	40/60	45/65	55/75	65/85	85/105	105/125	125/145	145/165	155/175	165/185	185/205
M16																		
Dübellänge [mm]	100	105	125	130	140	150	160	180	200	220	250	280	300					
Kopf-kennzeichnung	F	f	H	J	K	L	M	P	R	S	U	X	Y					
Bolzen-kennzeichnung	-/5	-/10	5/25	10/30	20/40	30/50	40/60	60/80	80/100	100/120	130/150	160/180	180/200					
M20																		
Dübellänge [mm]	125	140	160	165	180	200	250	300										
Kopf-kennzeichnung	H	K	M	m	P	R	U	Y										
Bolzen-kennzeichnung	-/5	-/20	20/40	25/45	40/60	60/80	110/130	160/180										

Profix PBA Bolzenanker**Produktbeschreibung**Werkstoffe
Markierung**Anhang A 2**

Spezifizierung des Verwendungszwecks

Beanspruchung der Verankerung:

- Statische und quasi-statische Lasten.

Verankerungsgrund:

- Ungerissener Beton
- Bewehrter und unbewehrter Normalbeton Festigkeitsklasse von min. C20/25 bis max. C50/60 gemäß EN 206-1:2000-12.

Anwendungsbedingungen (Umgebungsbedingungen)

- Konstruktionen unter den Bedingungen trockener Innenräume.

Design:

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs nach FprEN 1992-4:2016 und EOTA Technischer Bericht TR 055, Dezember 2016.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage des Dübels anzugeben.

Einbau:

- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Einbau nur so, wie vom Hersteller geliefert, ohne Austausch der einzelnen Teile.
- Einbau nach den Angaben des Herstellers und den Konstruktionszeichnungen mit den angegebenen Werkzeugen.
- Einhaltung der effektiven Verankerungstiefe, festgelegten Rand- und Achsabstände ohne Minustoleranzen.
- Bei Fehlbohrungen: Anordnung eines neuen Bohrlochs in einem Abstand, der mindestens der doppelten Tiefe der Fehlbohrung entspricht, oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgetragenen Last liegt.

Profix PBA Bolzenanker

Anwendungsbedingungen
Spezifizierung

Anhang B 1

Tabelle B1 - Montagedaten

Größe	Bohrer- nenndurch- messer d_0 [mm]	Dübel- länge l [mm]	Gewinde- länge l_G [mm]	Lochdurch- messer in Befestig- ung d_f [mm]	Standard-Verankerung			Reduzierte Verankerung			Drehmoment beim Verankern T_{inst} [N.m]
					Min. Bohrloch- tiefe h_0 [mm]	Effektive Verankerungs- tiefe h_{ef} [mm]	Max. Dicke Befesti- gungsstück t_{fix} [mm]	Min. Bohrloch- tiefe h_0 [mm]	Effektive Verankerungs- tiefe h_{ef} [mm]	Max. Dicke Befesti- gungsstück t_{fix} [mm]	
M8	8	60	25	9	-	-	-	40	32	10	15
		65	30	9	-	-	-	40	32	15	
		75	35	9	55	47	10	40	32	25	
		80	40	9	55	47	15	40	32	30	
		85	45	9	55	47	20	40	32	35	
		90	50	9	55	47	25	40	32	40	
		95	55	9	55	47	30	40	32	45	
		100	60	9	55	47	35	40	32	50	
		105	65	9	55	47	40	40	32	55	
		115	75	9	55	47	50	40	32	65	
		120	80	9	55	47	55	40	32	70	
140	100	9	55	47	75	40	32	90			
150	100	9	55	47	85	40	32	100			
160	100	9	55	47	95	40	32	110			
M10	10	65	21	11	-	-	-	49	39	5	30
		80	31	11	59	49	10	49	39	20	
		85	36	11	59	49	15	49	39	25	
		90	41	11	59	49	20	49	39	30	
		95	46	11	59	49	25	49	39	35	
		115	66	11	59	49	45	49	39	55	
		120	71	11	59	49	50	49	39	60	
		130	81	11	59	49	60	49	39	70	
		140	91	11	59	49	70	49	39	80	
150	101	11	59	49	80	49	39	90			
180	100	11	59	49	110	49	39	120			
M12	12	80	30	13	-	-	-	60	48	5	50
		100	40	13	80	68	5	60	48	25	
		105	45	13	80	68	10	60	48	30	
		110	50	13	80	68	15	60	48	35	
		115	55	13	80	68	20	60	48	40	
		120	60	13	80	68	25	60	48	45	
		125	65	13	80	68	30	60	48	50	
		135	75	13	80	68	40	60	48	60	
		140	80	13	80	68	45	60	48	65	
		150	90	13	80	68	55	60	48	75	
		160	100	13	80	68	65	60	48	85	
		180	100	13	80	68	85	60	48	105	
		200	100	13	80	68	105	60	48	125	
		220	100	13	80	68	125	60	48	145	
240	100	13	80	68	145	60	48	165			
250	100	13	80	68	155	60	48	175			
260	100	13	80	68	165	60	48	185			
280	100	13	80	68	185	60	48	205			
M16	16	100	30	18	-	-	-	80	65	5	100
		105	35	18	-	-	-	80	65	10	
		125	45	18	100	85	5	80	65	25	
		130	50	18	100	85	10	80	65	30	
		140	60	18	100	85	20	80	65	40	
		150	70	18	100	85	30	80	65	50	
		160	80	18	100	85	40	80	65	60	
		180	100	18	100	85	60	80	65	80	
		200	100	18	100	85	80	80	65	100	
		220	100	18	100	85	100	80	65	120	
		250	100	18	100	85	130	80	65	150	
280	100	18	100	85	160	80	65	180			
300	100	18	100	85	180	80	65	200			
M20	20	125	50	22	-	-	-	100	80	5	200
		140	50	22	-	-	-	100	80	20	
		160	61	22	119	99	20	100	80	40	
		165	66	22	119	99	25	100	80	45	
		180	81	22	119	99	40	100	80	60	
		200	100	22	119	99	60	100	80	80	
		250	100	22	119	99	110	100	80	130	
300	100	22	119	99	160	100	80	180			

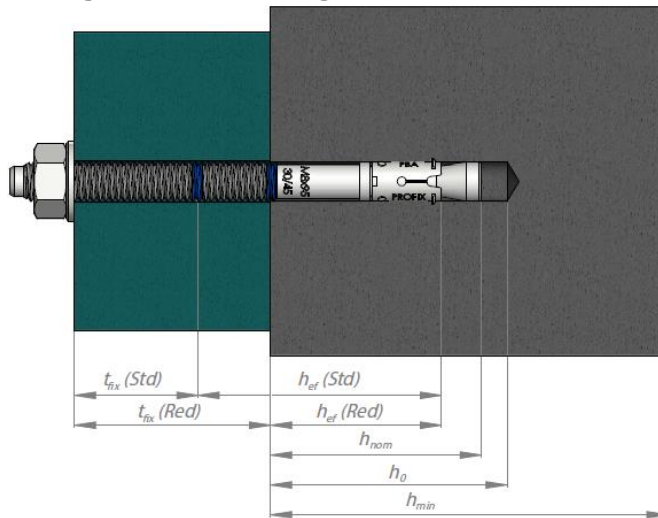
Profix PBA Bolzenanker
**Anwendungsbedingungen
Montagedaten**
Anhang B 2

Tabelle B2 - Montagedaten – Mindestabstand und Randabstand

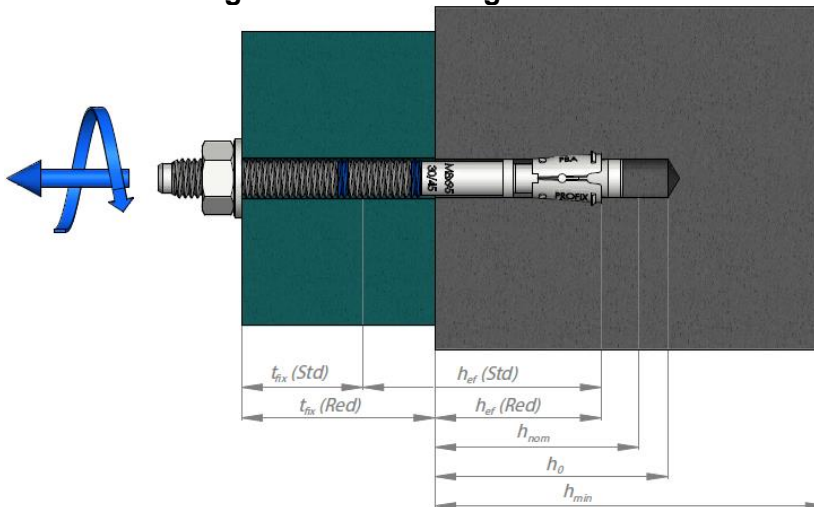
Größe			M8		M10		M12		M16		M20	
			Red ¹⁾	Std	Red ¹⁾	Std	Red	Std	Red	Std	Red	Std
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	136	130	170	158	198
Mindestabstand für Randabstand $c \geq$	s_{min}	[mm]	45	50	55	55	100	75	100	90	125	140
		[mm]	50	55	65	65	100	90	100	105	125	160
Mindestrandabstand für Abstand $s \geq$	c_{min}	[mm]	40	40	65	50	100	65	100	80	125	100
		[mm]	100	100	55	90	100	100	100	150	125	200

¹⁾ Verwendung beschränkt sich auf die Verankerung statisch unbestimmter Strukturbauteile

Montage vor dem Anzugsdrehmoment



Montage nach dem Anzugsdrehmoment



Profix PBA Bolzenanker

Anwendungsbedingungen
Montagedaten

Anhang B 3

Montageanleitung

1.



Ein Loch mit dem erforderlichen Durchmesser und Tiefe bohren

2.



Bohrmehl und Schmutz aus dem Loch entfernen
(unter Verwendung einer Blaspumpe oder
durch entsprechendes Verfahren)

3.



Den Bolzenanker mit einem Hammer leicht durch die Befestigung
in das Loch anbringen, bis die Befestigungstiefe erreicht wird

4.



Bis zum empfohlenen Anzugsdrehmoment festziehen

5.



Montierter Zustand des Ankers

Profix PBA Bolzenanker

Anwendungsbedingungen
Montageanleitung

Anhang B 4

Tabelle C1 – Charakteristische Widerstandsfähigkeit unter Zugbeanspruchung

Stahlversagen												
Größe			M8		M10		M12		M16		M20	
			Red ¹⁾	Std	Red ¹⁾	Std	Red	Std	Red	Std	Red	Std
Charakteristische Zugtragfähigkeit			$N_{Rk,s}$	[kN]	15,8	25,2	37,3	66,1	101,0			
Teilsicherheitsbeiwert			γ_{Ms}	[-]	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4			

Herausziehen															
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25			$N_{Rk,p}$	[kN]	9,0	12,0	9,0	12,0	16,0	25,0	30,0	40,0	35,0	40,0	
Sicherheitsbeiwert im Montagezustand			γ_{inst}	[-]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
Erhöhungsfaktor															
Gerissener und ungerissener Beton			ψ_c	[-]	C30/37	1,25	1,10	1,36	1,37	1,20	1,16	1,12	1,17	1,18	1,30
					C40/50	1,50	1,21	1,72	1,74	1,40	1,33	1,23	1,34	1,36	1,59
					C50/60	1,76	1,32	2,08	2,10	1,60	1,49	1,34	1,50	1,54	1,89

Betonausbruch														
Faktor für ungerissenen Beton			$k_{ucr,N}$	[-]	11,0									
Sicherheitsbeiwert im Montagezustand			γ_{inst}	[-]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Effektive Verankerungstiefe			h_{ef}	[mm]	32	47	39	49	48	68	65	85	79	99
Abstand			$s_{cr,N}$	[mm]	96	141	117	147	144	204	195	255	237	297
Randabstand			$c_{cr,N}$	[mm]	48	71	59	74	72	102	98	128	119	149

Spalten														
Abstand			$s_{cr,sp}$	[mm]	160	240	200	260	250	370	360	430	410	530
Randabstand			$c_{cr,sp}$	[mm]	80	120	100	130	125	185	180	215	205	265
Sicherheitsbeiwert im Montagezustand			γ_{inst}	[-]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

¹⁾ Verwendung beschränkt sich auf die Verankerung statisch unbestimmter Strukturbauteile

Tabelle C2 – Verschiebung unter Zugbeanspruchung

Größe			M8		M10		M12		M16		M20			
			Red ¹⁾	Std	Red ¹⁾	Std	Red	Std	Red	Std	Red	Std		
Zugbeanspruchung im ungerissenen Beton			N	[kN]	3,6	4,8	3,6	4,8	6,3	9,9	11,9	15,9	13,9	15,9
Verschiebung			δ_{N0}	[mm]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
				$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35

¹⁾ Verwendung beschränkt sich auf die Verankerung statisch unbestimmter Strukturbauteile

Profix PBA Bolzenanker

Leistungen

Charakteristische Widerstandsfähigkeit unter Zugbeanspruchung
Verschiebung unter Zugbeanspruchung

Anhang C 1

Tabelle C3 – Charakteristische Widerstandsfähigkeit unter Scherbeanspruchung

Größe			M8		M10		M12		M16		M20	
			Red ¹⁾	Std	Red ¹⁾	Std	Red	Std	Red	Std	Red	Std
Charakteristische Widerstandsfähigkeit	$V_{Rk,s}^0$	[kN]	10,1		16,0		23,3		43,0		67,4	
Duktilitätsfaktor	k_7	[-]	0,8		0,8		0,8		0,8		0,8	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25		1,25		1,25		1,25		1,25	

Stahlversagen mit Hebelarm												
Charakteristische Widerstandsfähigkeit	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	17		35		61		154		301	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25		1,25		1,25		1,25		1,25	

Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite												
Charakteristische Widerstandsfähigkeit Beton C20/25	$V_{Rk,cp}$	[kN]	-	-	12,0	-	-	-	-	-	68,7	-
Pryout-Faktor	k_8	[-]	-	-	1,0	-	-	-	-	-	2,0	-
Sicherheitsbeiwert im Montagezustand	γ_{inst}	[-]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Betonkantenbruch												
Effektive Verankerungstiefe	l_f	[mm]	32	47	39	49	48	68	65	85	79	99
Ankerdurchmesser	d_{nom}	[mm]	8		10		12		16		20	
Sicherheitsbeiwert im Montagezustand	γ_{inst}	[-]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

¹⁾ Verwendung beschränkt sich auf die Verankerung statisch unbestimmter Strukturbauteile

Tabelle C4 – Verschiebung unter Scherbeanspruchung

Größe			M8		M10		M12		M16		M20	
			Red ¹⁾	Std	Red ¹⁾	Std	Red	Std	Red	Std	Red	Std
Zugbeanspruchung im ungerissenen Beton	V	[kN]	4,0	4,0	4,8	6,3	9,2	9,2	17,1	17,1	27,4	27,4
Verschiebung	δ_{v0}	[mm]	1,8	1,8	1,8	1,8	2,4	2,4	3,0	3,0	3,0	3,0
	$\delta_{v\infty}$	[mm]	2,7	2,7	2,7	2,7	3,6	3,6	4,5	4,5	4,5	4,5

¹⁾ Verwendung beschränkt sich auf die Verankerung statisch unbestimmter Strukturbauteile

Profix PBA Bolzenanker

Leistungen

Charakteristische Widerstandsfähigkeit unter Scherbeanspruchung
Verschiebung unter Scherbeanspruchung

Anhang C 2