



**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 17/1071  
vom 02/01/2018**

(Deutsche Übersetzung, Originalversion ist in der englischen Sprache)

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

**Handelsname des Bauprodukts**

Profix PBL-R Bolzenanker

**Produktfamilie, zu der das Bauprodukt  
gehört**

Produktbereich-Code: 33  
Durch Drehmoment aktivierte Spreizanker  
für ungerissenen Beton

**Hersteller**

PROFIX AG  
Kanalstrasse 23  
CH-4415 Lausen  
Switzerland

**Herstellungsbetrieb**

Herstellungsbetrieb Nr. 2

**Diese Europäische Technische  
Bewertung umfasst**

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

**Diese Europäische Technische  
Bewertung wird ausgestellt gemäß der  
Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der  
Grundlage von**

EAD 330232-00-0601

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 (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 PBL-R Bolzenanker sind durchverbindende kraftkontrolliert spreizende Dübel in Größen M8, M10, M12 und M16. Jeder Typ besteht aus einer Schraubenmutter, einem Bolzen, einer Unterlegscheibe und Sprezhülse. Die Anker sind aus rostfreiem Stahl Klasse A4 hergestellt.

Der Anker wird in eine Bohrung installiert; durch Festziehen der Schraubenmutter wird der Konus in die Hülle gezogen. Die Ausdehnung dieser Hülse 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 Anforderungen dieser Europäischen Technischen Bewertung führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Dübels von 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 Kommission 97/463/EC gilt das System 1 zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (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.

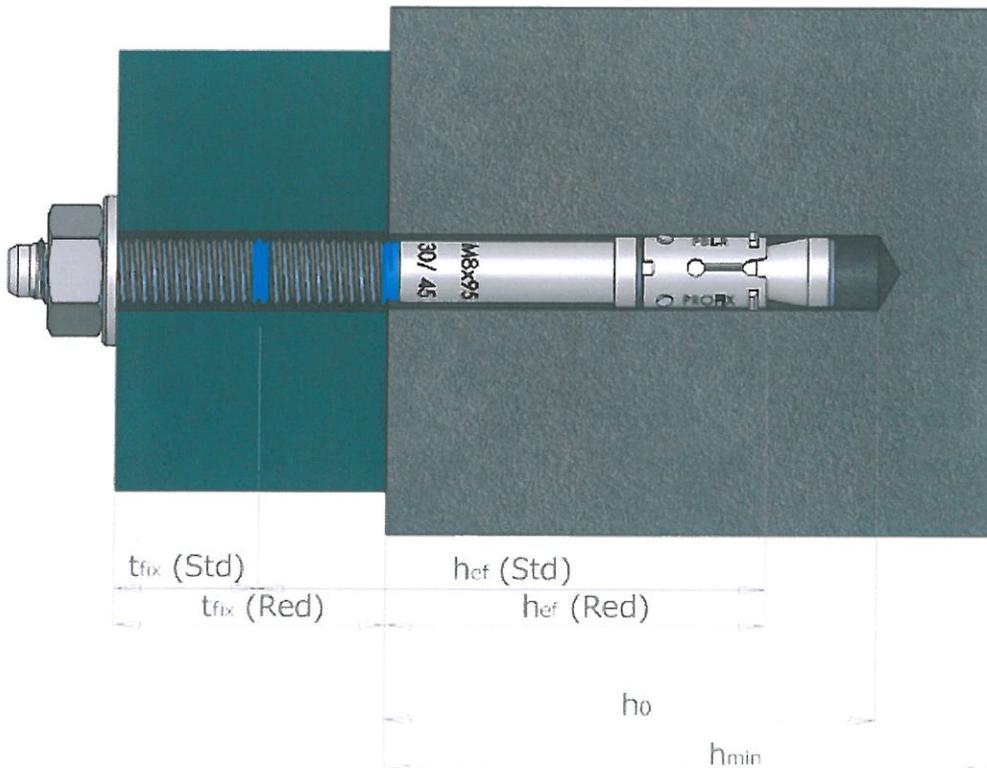
Ausgestellt in Prag am 02.01.2018



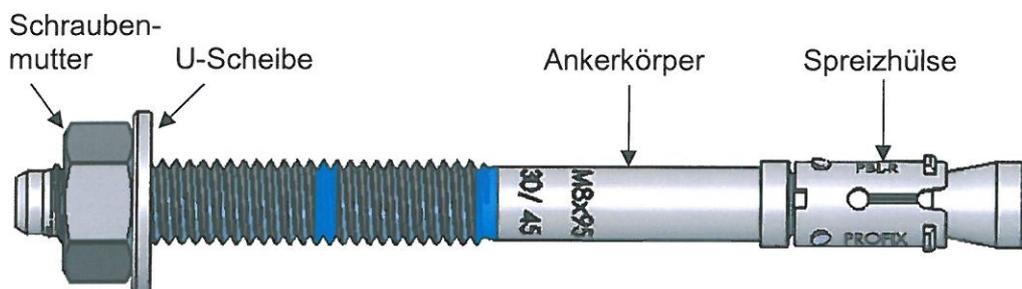
**Ing. Maria Schaan**

Leiter der Technischen Bewertungsstelle

### Profix PBL-R Bolzenanker – installierter Anker



### Profix PBL-R Bolzenanker - Komponenten



**Profix PBL-R Bolzenanker**

**Produktbeschreibung**  
Einbauzustand und Komponenten

**Anhang A 1**

**Tabelle A1 - Werkstoffe**

Komponente	Werkstoff
Ankerkörper	Stahlstab auf gewickelter kalt gehämmertes Schraube Stahlsorte 1.4578, EN 10263-5
Spreizhülse	Stahlsorte 1.4401, EN 10088-2
Sechskantmutter	Stahlsorte A4, 70 oder 80, ISO 3506-2
Unterlegscheibe	nach DIN 125A oder DIN 9021

**Tabelle A2 – Materialeigenschaften**

Komponente		M8 – M10	M12-M16
Ankerkörper – Zugfestigkeit	[N/mm <sup>2</sup> ]	600-700	550-650
		M8-M16	
Spreizhülse – Zugfestigkeit	[N/mm <sup>2</sup> ]	530-680	

**Tabelle A3 – Markierung**

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

**Profix PBL-R 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.
- Konstruktionen, die äußeren atmosphärischen Bedingungen (einschließlich Industrie- und Meeresumgebung) oder dauerhaften feuchten inneren Bedingungen ausgesetzt sind, sofern keine besonderen aggressiven Bedingungen vorhanden sind.

Hinweis: Zu solchen aggressiven Bedingungen zählen beispielsweise dauerhaftes oder wechselndes Eintauchen ins Meerwasser oder die Aussetzung den Auswirkungen von sprühendem Meerwasser, die chloridhaltige Atmosphäre der Hallenbäder oder eine extrem chemisch verschmutzte Umgebung (z. B. in Entschwefelungsanlagen oder Straßentunneln, wo Antifrostmittel verwendet werden).

### Design:

- 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 anzugeben.
- Die Bemessung der Verankerungen unter statischen, quasi-statischen Lasten erfolgt nach FprEN 1992-4:2016, Bemessungsmethode A

### 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 aufgebrachten Last liegt.

**Profix PBL-R Bolzenanker**

**Anwendungsbedingungen**  
Spezifizierung

**Anhang B 1**

**Tabelle B1 - Montagedaten**

Größe	Bohrer-nenn-durch-messer d <sub>0</sub> [mm]	Dübel-länge l [mm]	Gewinde-länge l <sub>G</sub> [mm]	Lochdurch-messer im Befesti-gungsstück d <sub>r</sub> [mm]	Standard-Verankerung				Reduzierte Verankerung				Dreh-moment beim Verankern T <sub>inst</sub> [N.m]
					Min. Bohrloch-tiefe h <sub>0</sub> [mm]	Nenn-Verankerung stiefe h <sub>nom</sub> [mm]	Effektive Verankerun-gstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Max. Dicke Befesti-gungsstück t <sub>fix</sub> [mm]	Min. Bohrloch-tiefe h <sub>0</sub> [mm]	Nenn-Verankerung stiefe h <sub>nom</sub> [mm]	Effektive Verankerun-gstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Max. Dicke Befesti-gungsstück t <sub>fix</sub> [mm]	
M8	8	60	25	9	-	-	-	-	50	40	32	10	15
		65	30	9	-	-	-	-	50	40	32	15	
		75	35	9	65	55	47	10	50	40	32	25	
		80	40	9	65	55	47	15	50	40	32	30	
		85	45	9	65	55	47	20	50	40	32	35	
		90	50	9	65	55	47	25	50	40	32	40	
		95	55	9	65	55	47	30	50	40	32	45	
		100	60	9	65	55	47	35	50	40	32	50	
		105	65	9	65	55	47	40	50	40	32	55	
		115	75	9	65	55	47	50	50	40	32	65	
		120	80	9	65	55	47	55	50	40	32	70	
		140	100	9	65	55	47	75	50	40	32	90	
		150	100	9	65	55	47	85	50	40	32	100	
160	100	9	65	55	47	95	50	40	32	110			
M10	10	65	21	11	-	-	-	-	59	49	39	5	30
		80	31	11	-	-	-	-	59	49	39	20	
		85	36	11	79	69	59	5	59	49	39	25	
		90	41	11	79	69	59	10	59	49	39	30	
		95	46	11	79	69	59	15	59	49	39	35	
		115	66	11	79	69	59	35	59	49	39	55	
		120	71	11	79	69	59	40	59	49	39	60	
		130	81	11	79	69	59	50	59	49	39	70	
		140	91	11	79	69	59	60	59	49	39	80	
150	101	11	79	69	59	70	59	49	39	90			
180	100	11	79	69	59	100	59	49	39	120			
M12	12	80	30	13	-	-	-	-	70	60	48	5	50
		100	40	13	90	80	68	5	70	60	48	25	
		105	45	13	90	80	68	10	70	60	48	30	
		110	50	13	90	80	68	15	70	60	48	35	
		115	55	13	90	80	68	20	70	60	48	40	
		120	60	13	90	80	68	25	70	60	48	45	
		125	65	13	90	80	68	30	70	60	48	50	
		135	75	13	90	80	68	40	70	60	48	60	
		140	80	13	90	80	68	45	70	60	48	65	
		150	90	13	90	80	68	55	70	60	48	75	
		160	100	13	90	80	68	65	70	60	48	85	
		180	100	13	90	80	68	85	70	60	48	105	
		200	100	13	90	80	68	105	70	60	48	125	
		220	100	13	90	80	68	125	70	60	48	145	
		240	100	13	90	80	68	145	70	60	48	165	
250	100	13	90	80	68	155	70	60	48	175			
260	100	13	90	80	68	165	70	60	48	185			
280	100	13	90	80	68	185	70	60	48	205			
M16	16	100	30	18	-	-	-	-	90	80	65	5	100
		105	35	18	-	-	-	-	90	80	65	10	
		125	45	18	110	100	85	5	90	80	65	25	
		130	50	18	110	100	85	10	90	80	65	30	
		140	60	18	110	100	85	20	90	80	65	40	
		150	70	18	110	100	85	30	90	80	65	50	
		160	80	18	110	100	85	40	90	80	65	60	
		180	100	18	110	100	85	60	90	80	65	80	
		200	100	18	110	100	85	80	90	80	65	100	
		220	100	18	110	100	85	100	90	80	65	120	
		250	100	18	110	100	85	130	90	80	65	150	
		280	100	18	110	100	85	160	90	80	65	180	
300	100	18	110	100	85	180	90	80	65	200			

**Profix PBL-R Bolzenanker**

**Anwendungsbedingungen**  
Montagedaten

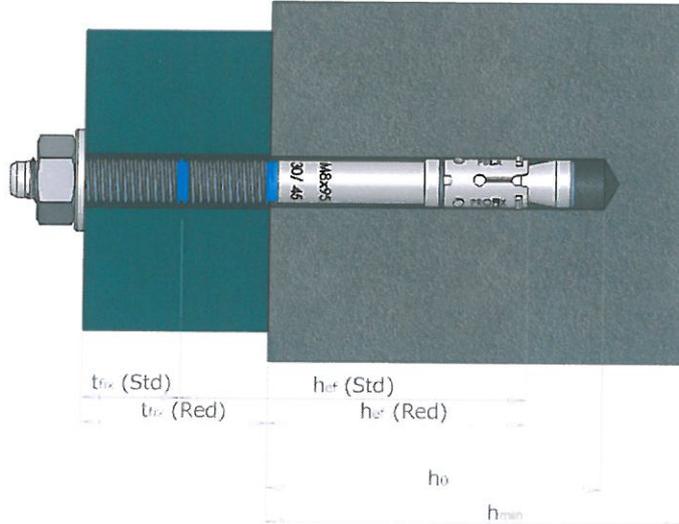
**Anhang B 2**

**Tabelle B2 - Montagedaten – Mindestabstand und Randabstand**

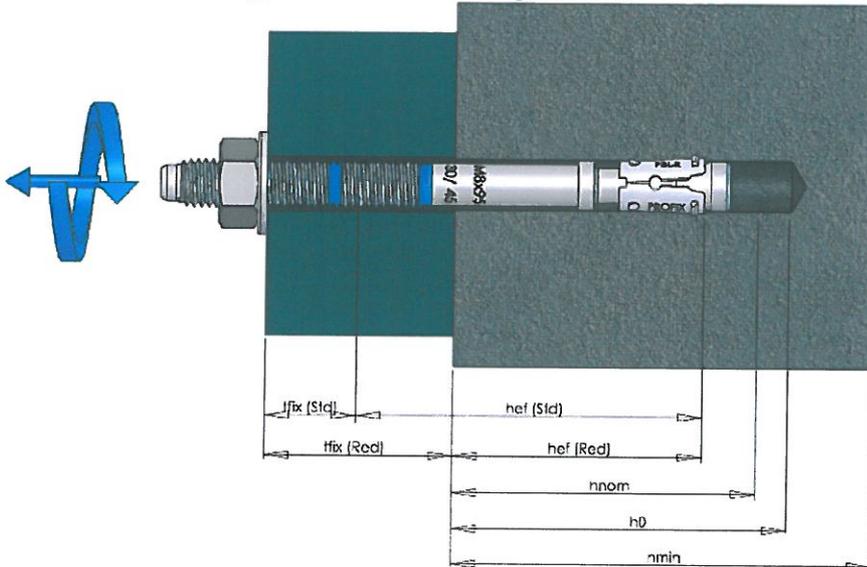
Größe			M8		M10		M12		M16	
			Red <sup>1)</sup>	Std	Red <sup>1)</sup>	Std	Red	Std	Red	Std
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	[mm]	100	100	100	120	100	140	130	170
Mindestabstand	$s_{min}$	[mm]	65	65	115	90	150	110	190	170
	für Randabstand $c \geq$	[mm]	65	65	110	80	120	85	120	120
Mindestrandabstand	$c_{min}$	[mm]	50	50	80	60	100	85	120	90
	für Abstand $s \geq$	[mm]	100	100	150	125	190	110	190	200

<sup>1)</sup> Verwendung beschränkt sich auf die Verankerung statisch unbestimmter Strukturbauteile

**Montage vor dem Anzugsdrehmoment**



**Montage nach dem Anzugsdrehmoment**



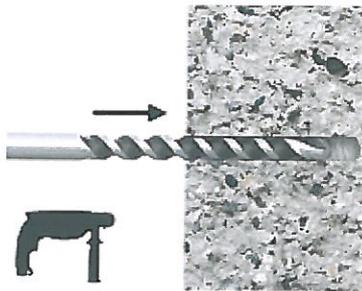
**Profix PBL-R Bolzenanker**

**Anwendungsbedingungen**  
Montagedaten

**Anhang B 2**

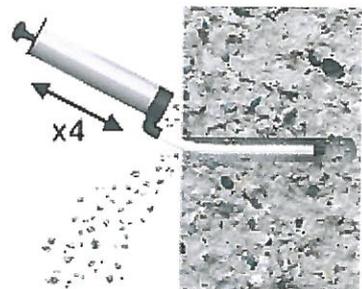
## Montageanleitung

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.



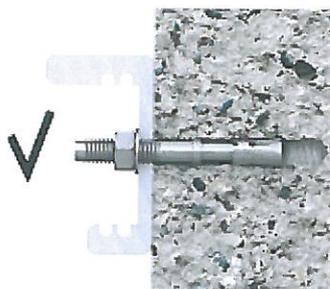
Den Keilanker mit einem Hammer leicht durch die Befestigung in  
das Loch anbringen, bis die Befestigungstiefe erreicht wird

4.



Bis zum empfohlenen Anzugsdrehmoment festziehen

5.



Montierter Zustand des Ankers

**Profix PBL-R Bolzenanker**

**Anwendungsbedingungen**  
Montageanleitung

**Anhang B 3**

**Tabelle C1 – Charakteristische Widerstandsfähigkeit unter Zugbeanspruchung**

Stahlversagen			M8		M10		M12		M16	
Größe			Red <sup>1)</sup>	Std	Red <sup>1)</sup>	Std	Red	Std	Red	Std
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,s}$	[kN]	21,2		33,6		44,8		82,6	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5		1,5		1,5		1,5	

Herausziehen											
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton	$N_{Rk,p}$	[kN]	7,5	9,0	12,0	16,0	-	25,0	-	-	
C20/25											
Sicherheitsbeiwert im Montagezustand	$\gamma_2^{2)} = \gamma_{inst}^{3)4)}$	[-]	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Erhöhungsfaktor											
Ungerissener Beton	C30/37	$\psi_c$	[-]	1,17	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	
	C40/50			1,32	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
	C50/60			1,42	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55

Betonausbruch										
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton	$N_{Rk,c}$	[kN]	-	-	-	-	16,8	-	26,4	39,5
C20/25										
Beiwert für ungerissenen Beton	$k_1^{2)} = k_{ucr}^{3)}$	[-]	10,1							
			$k_{ucr,N}^{4)}$	11,0						
Sicherheitsbeiwert im Montagezustand	$\gamma_2^{2)} = \gamma_{inst}^{3)4)}$	[-]	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	32	47	39	59	48	68	65	85
Abstand	$Scr,N$	[mm]	96	141	117	177	144	204	195	255
Randabstand	$Ccr,N$	[mm]	48	71	59	89	72	102	98	128

Spalten										
Abstand	$Scr,sp$	[mm]	160	240	200	300	250	340	320	430
Randabstand	$Ccr,sp$	[mm]	80	120	100	150	125	170	160	215
Sicherheitsbeiwert	$\gamma_2^{2)} = \gamma_{inst}^{3)4)}$	[-]	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- 1) Verwendung beschränkt sich auf die Verankerung statisch unbestimmter Strukturbauteile
- 2) Parameter für Ausführung gemäß EOTA ETAG 001 Anhang C
- 3) Parameter für Ausführung gemäß CEN/TS 1992-4-4:2009
- 4) Parameter für Ausführung gemäß FprEN 1992-4:2016

**Tabelle C2 – Verschiebung unter Zugbeanspruchung**

Größe			M8		M10		M12		M16	
			Red <sup>1)</sup>	Std	Red <sup>1)</sup>	Std	Red	Std	Red	Std
Zugbeanspruchung im ungerissenen Beton	$N$	[kN]	3,0	3,6	4,8	7,6	8,0	11,9	12,6	18,8
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,5	0,3	0,5
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7

- 1) Verwendung beschränkt sich auf die Verankerung statisch unbestimmter Strukturbauteile

**Profix PBL-R Bolzenanker**

**Leistungen**

Charakteristische Widerstandsfähigkeit unter Zugbeanspruchung  
Verschiebung unter Zugbeanspruchung

**Anhang C 1**

**Tabelle C3 – Charakteristische Widerstandsfähigkeit unter Scherbeanspruchung**

Größe			M8		M10		M12		M16	
			Red <sup>1)</sup>	Std	Red <sup>1)</sup>	Std	Red	Std	Red	Std
Charakteristische Widerstandsfähigkeit	$V_{Rk,s}^0$	[kN]	11,7		18,5		24,6		45,4	
Duktilitätsfaktor	$k_7$	[-]	0,8		0,8		0,8		0,8	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25		1,25		1,25		1,25	

**Stahlversagen mit Hebelarm**

Charakteristische Widerstandsfähigkeit	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	22		45		72		180	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25		1,25		1,25		1,25	

**Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite**

Charakteristische Widerstandsfähigkeit Beton C20/25	$V_{Rk,cp}$	[kN]	-	-	14,7	-	-	-	-	-
Pryout-Faktor	$k_8$	[-]	-	-	1,2	-	-	-	-	-
Sicherheitsbeiwert im Montagezustand	$\gamma_2^{2)} = \gamma_{inst}^{3)4)}$	[-]	-	-	1,2	-	-	-	-	-

**Betonkantenbruch**

Effektive Verankerungstiefe	$l_f$	[mm]	32	47	39	59	48	68	65	85
Ankerdurchmesser	$d_{nom}$	[mm]	8		10		12		16	
Sicherheitsbeiwert im Montagezustand	$\gamma_2^{2)} = \gamma_{inst}^{3)4)}$	[-]	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

<sup>1)</sup> Verwendung beschränkt sich auf die Verankerung statisch unbestimmter Strukturbauteile

<sup>2)</sup> Parameter für Ausführung gemäß EOTA ETAG 001 Anhang C

<sup>3)</sup> Parameter für Ausführung gemäß CEN/TS 1992-4-4:2009

<sup>4)</sup> Parameter für Ausführung gemäß FprEN 1992-4:2016

**Tabelle C4 – Verschiebung unter Scherbeanspruchung**

Größe			M8		M10		M12		M16	
			Red <sup>1)</sup>	Std	Red <sup>1)</sup>	Std	Red	Std	Red	Std
Zugbeanspruchung im ungerissenen Beton	$V$	[kN]	6,7	6,7	5,8	10,6	14,1	14,1	25,9	25,9
Verschiebung	$\delta_{v0}$	[mm]	3,0	3,0	1,5	2,7	2,5	2,5	2,2	2,2
	$\delta_{v\infty}$	[mm]	4,5	4,5	2,2	4,1	3,8	3,8	3,3	3,3

<sup>1)</sup> Verwendung beschränkt sich auf die Verankerung statisch unbestimmter Strukturbauteile

**Profix PBL-R Bolzenanker**

**Leistungen**

Charakteristische Widerstandsfähigkeit unter Scherbeanspruchung  
Verschiebung unter Scherbeanspruchung

**Anhang C 2**