

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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



## Europäische Technische Bewertung

ETA-18/0565  
vom 4. September 2018

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Handelsname des Bauprodukts

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Hersteller

Herstellungsbetrieb

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

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

Deutsches Institut für Bautechnik

Allfasteners Concrete Screw Anchor

Mechanische Dübel zur Verwendung im Beton

Allfasteners Pty Ltd  
78-84 Logistics Street  
Keilor Park, 3042, Victoria Australia  
AUSTRALIEN

Factory Plant 1

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

EAD 330232-00-0601

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 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

**Besonderer Teil**

**1 Technische Beschreibung des Produkts**

Die Allfasteners Concrete Screw Anchor ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem oder nichtrostendem Stahl in den Größen SA 8, SA 10 und SA 12. Der Dübel wird in ein vorgebohrtes zylindrisches Bohrloch geschraubt. Das Spezialgewinde schneidet während des Setzvorgangs ein Innengewinde in den Verankerungsgrund. Die Verankerung erfolgt durch Formschluss des Spezialgewindes.

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 die Betonschraube 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 der Betonschraube 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 (statische und quasi-statische Einwirkungen)	Siehe Anhang C 1 und C 2
Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung (statische und quasi-statische Einwirkungen)	Siehe Anhang C 4
Verschiebungen (statische und quasi-statische Einwirkungen)	Siehe Anhang C 3 und C 5
Charakteristischer Widerstand und Verschiebungen für seismische Leistungskategorien C1 und C2	Leistung nicht bewertet

**3.2 Brandschutz (BWR 2)**

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C 6 und C 7

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

Gemäß den Europäischen Bewertungsdokumenten EAD Nr. 330232-00-0601 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**

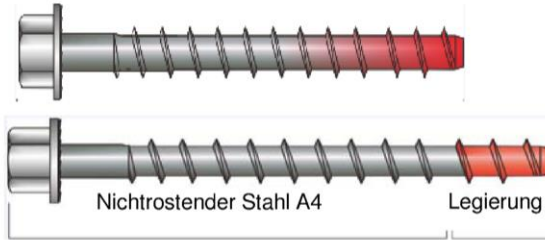
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 4. September 2018 vom Deutschen Institut für Bautechnik.

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow  
Abteilungsleiter

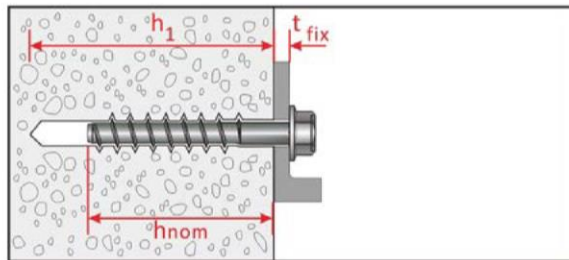
Beglaubigt:

**Produkt im Einbauzustand**

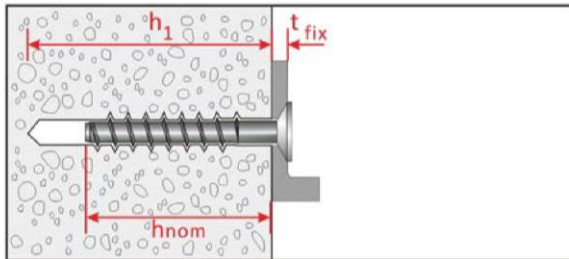


Stahl 10B21

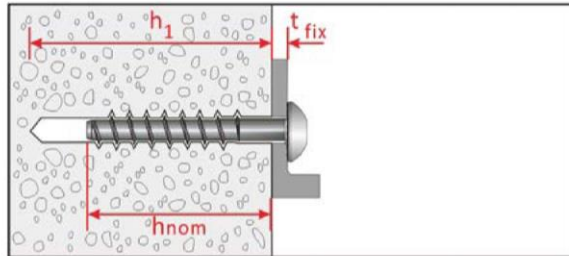
Nichtrostender Stahl A4



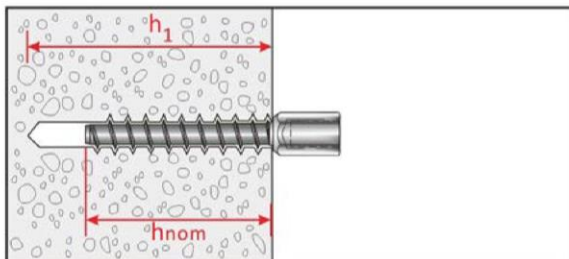
Sechskantkopf: SAH, SAHF  
10B21 (SA8, SA10, SA12)  
A4 (SA8, SA10, SA12)



Senkkopf: SAC  
10B21 (SA8, SA10)  
A4 (SA8, SA10)



Flachkopf: SAB  
10B21 (SA8, SA10)  
A4 (SA8, SA10)



Außengewinde: SASS  
A4 (SA10-M12)

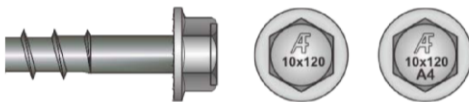
**Allfasteners Concrete Screw Anchor**

**Produktbeschreibung**  
Einbauzustand

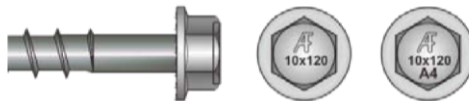
**Anhang A1**

**Tabelle A1: Materialien und Schraubenausführungen**

Name		Material								
Schraubanker	Kopfmarkierung	Material								
	AF	Stahl 10B21 entsprechend SAE-J403 Zinkbeschichtung: galvanisch verzinkt (> 5 µm) oder mechanisch verzinkt (> 30 µm) (nur Ausführung –H und –HF)								
	AF A4	Nichtrostender Stahl 1.4401, 1.4404 (beide A4)								
	Schraubengröße / Kopftypen	SA 8			SA 10			SA 12		
		-H -HF -C -B	-H -HF	-C -B	-H -HF -C -B	-H -HF -S	-C -B	-H -HF		
	Material	10B21	A4		10B21	A4		10B21	A4	
Charakteristische Streckgrenze des Stahles	f <sub>yk</sub>	N/mm <sup>2</sup>	780	640	432	750	640	432	750	640
Charakteristische Zugfestigkeit des Stahles	f <sub>uk</sub>	N/mm <sup>2</sup>	870	800	540	850	800	540	850	800
Bruchdehnung	A <sub>s</sub>	[%]	≤ 8							



**Sechskantkopf**  
1) SAH Größe 8,10,12 (10B21 Stahl)  
2) SAHS A4 Größe 8,10,12 (nichtrostend A4)



**Sechskantkopf**  
3) SAHF Größe 8,10,12 (10B21 Stahl)  
4) SAHFS A4 Größe 8,10,12 (nichtrostend A4)



**Senkkopf**  
5) SAC Größe 8,10 (10B21 Stahl)  
6) SACS A4 Größe 8,10 (nichtrostend A4)



**Flachkopf**  
7) SAB Größe 8,10 (10B21 Stahl)  
8) SABS A4 Größe 8,10 (nichtrostend A4)



**Außengewinde**  
9) SASS A4 Größe 10 mit M12 Innengewinde (nichtrostend A4)

**Allfasteners Concrete Screw Anchor**

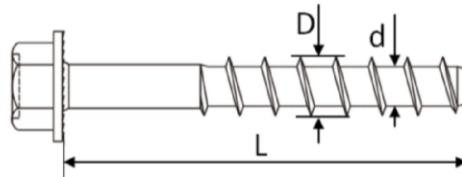
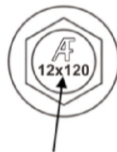
**Produktbeschreibung**  
Materialien und Schraubenausführungen

**Anhang A2**


**Tabelle A2: Abmessungen und Bezeichnungen**

Dübelgröße			SA 8				SA 10				SA 12	
Kopfform			H, HF, B		C		H, HF, B, S		C		H, HF	
Material			10B21	A4	10B21	A4	10B21	A4	10B21	A4	10B21	A4
Einschraubtiefe	$h_{nom}$	[mm]	65	85	65	85	75	100	75	100	95	120
Schraubenlänge	min L	[mm]	70	90	75	95	80	105	85	110	100	125
	max L	[mm]	150				150				150	
Außendurchmesser	D	[mm]	9,9				12,5				14,3	
Kerndurchmesser	d	[mm]	7,4				9,4				11,3	
Gewindesteigung	p	[mm]	5,8				7,7				8,1	

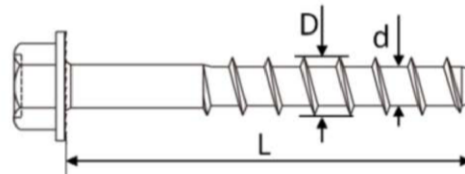
Stahl  
10B21




Sperrverzahnung

Kopfmarkierung:  
Zeichen des Herstellers:   
Nominelle Größe: z.B. 12 mm  
Länge L: z.B. 120 mm

Nichtrostender  
Stahl A4



Sperrverzahnung

Kopfmarkierung:  
Zeichen des Herstellers:   
Nominelle Größe: z.B. 12 mm  
Länge L: z.B. 120 mm  
Material: A4

**Allfasteners Concrete Screw Anchor**

**Produktbeschreibung**  
Abmessungen und Markierungen

**Anhang A3**



## Spezifizierung des Verwendungszwecks

### Beanspruchung der Verankerung:

- statische und quasi-statische Beanspruchung: alle Größen.
- Brandbeanspruchung: alle Größen

### Verankerungsgrund:

- bewehrter und unbewehrter Normalbeton entsprechend EN 206-1:2000,
- Festigkeitsklasse C20/25 bis C50/60 entsprechend EN 206-1:2000,
- gerissener oder ungerissener Beton: alle Größen.

### Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen)

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume.  
(verzinkter Stahl oder nichtrostender Stahl)
- Bauteile im Freien (einschließlich Industrielatmosphäre und Meeresnähe) oder in Feuchträumen, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen.  
(nichtrostendem Stahl)

Anmerkung: Aggressive Bedingungen sind z.B. ständiges, abwechselndes Eintauchen in Seewasser oder der Bereiche der Spritzzone von Seewasser, chlorhaltige Atmosphäre in Schwimmbadehallen oder Atmosphäre mit extremer chemischer Verschmutzung (z.B. bei Rauchgas-Entschwefelungsanlagen oder Straßentunneln, in denen Enteisungsmittel verwendet werden).

### Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerung erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und 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.
- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt nach FprEN 1992-4:2016 in Verbindung mit TR 055, Ausgabe Dezember 2016

### Einbau:

- ausschließlich hammergebohrte Bohrlöcher: alle Größe und alle Verankerungstiefen.
- Einbau der Verankerung durch entsprechend geschultes Personal und unter Aufsicht des Bauleiters.
- Bei Fehlbohrungen: Anordnung eines neuen Bohrlochs in einem Abstand, der mindestens der doppelten Tiefe der Fehlbohrung entspricht, oder in einem geringeren Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgebracht Last liegt.
- Nach der Montage darf ein leichtes Weiterdrehen der Schraube nicht möglich sein.
- Der Schraubenkopf muss am Anbauteil anliegen und darf nicht beschädigt sein.

## Allfasteners Concrete Screw Anchor

**Verwendungszweck**  
Spezifikation

**Anhang B1**



**Tabelle B1: Montageparameter (Stahl 10B21)**

Dübelgröße			SA 8			SA 10			SA 12
			H HF	C	B	H HF	C	B	H HF
Kopfform									
Material			Stahl 10B21						
Bohrernenndurchmesser	d <sub>0</sub>	[mm]	8			10			12
Einschraubtiefe	h <sub>nom</sub>	[mm]	65			75			95
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub> ≥	[mm]	75			85			105
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub>	[mm]	50,6			58,1			75,4
Durchgangsloch im Anbauteil	d <sub>f</sub>	[mm]	11			13			15
Dicke des Anbauteils	t <sub>fix</sub>	[mm]	5-85	10-85	5-85	5-75	10-75	5-75	5-55
Montagedrehmoment	T <sub>inst</sub>	[Nm]	40	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	60	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	80
Schlüsselweite (Typ: H, HF)	WS	[mm]	13	-	-	17	-	-	19
Torx Größe (Typ: C, B)	TX	-	-	45		-	50		-
Max. Drehmoment, Schlagschrauber	T <sub>max</sub> ≤	[Nm]	185	120	120	350	120	120	350

1) Für die Montage der Schrauben mit der Kopfführung C und B müssen Schlagschrauber verwendet werden.

**Tabelle B2: Montageparameter (Nichtrostender Stahl A4)**

Dübelgröße			SA 8			SA 10			SA 12	
			H HF	C	B	H HF	S	C	B	H HF
Kopfform										
Material			Nichtrostender Stahl A4							
Bohrernenndurchmesser	d <sub>0</sub>	[mm]	8			10			12	
Einschraubtiefe	h <sub>nom</sub>	[mm]	85			100			120	
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub> ≥	[mm]	95			110			130	
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub>	[mm]	51,9			58,7			75,6	
Durchgangsloch im Anbauteil	d <sub>f</sub>	[mm]	11			13			15	
Dicke des Anbauteils	t <sub>fix</sub>	[mm]	5-65	10-65	5-65	5-50	5-50	10-50	5-50	5-30
Montagedrehmoment	T <sub>inst</sub>	[Nm]	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>	
Schlüsselweite (Typ: H, HF, S)	WS	[mm]	13	-	-	17	19	-	-	19
Torx Größe (Typ: C, B)	TX	-	-	45		-	-	50		-
Max. Drehmoment, Schlagschrauber	T <sub>max</sub> ≤	[Nm]	120	120	120	185	185	185	185	

1) Für die Montage der Schrauben mit der Kopfführung C und B müssen Schlagschrauber verwendet werden.

**Allfasteners Concrete Screw Anchor**

**Verwendungszweck  
Montageparameter**

**Anhang B2**

**Tabelle B3: Mindestbauteildicke und minimale Rand- und Achsabstände**

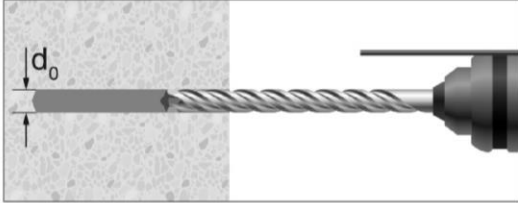
Dübelgröße			SA 8		SA 10		SA 12	
Kopfform			H, HF, C, B		H, HF, C, B, S		H, HF	
Werkstoff			10B21	A4	10B21	A4	10B21	A4
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	[mm]	110	125	130	140	160	170
Minimaler Randabstand	$c_{min}$	[mm]	50	50	60	60	70	70
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$	[mm]	50	50	60	60	70	70

**Allfasteners Concrete Screw Anchor**

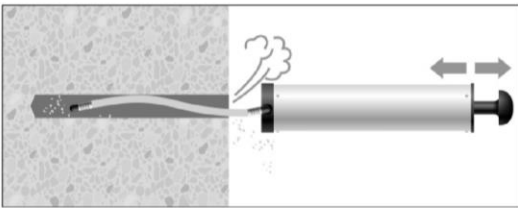
**Verwendungszweck**  
Mindestbauteildicke und minimale Rand- und Achsabstände

**Anhang B3**

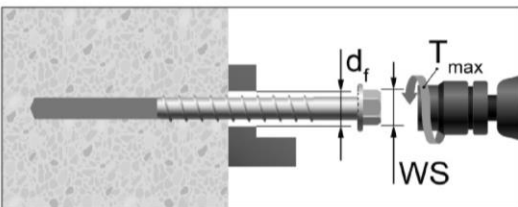
## Montageanleitung



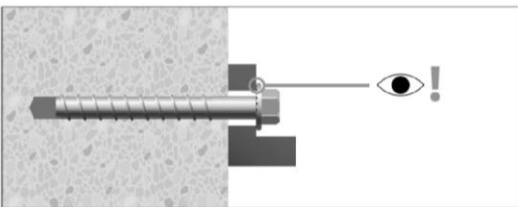
Erstellung des Bohrloches mit der Bohrlochtiefe  $h_1$ .



Bohrlochreinigung.



Eindreihen der Schraube mittels Drehmomentenschlüssel  
oder Schlagschrauber.  
Bei Verwendung eines Drehmomentenschlüssel:  $T_{inst}$  nach  
Tabelle B1 und B2 aufbringen.  
Bei Verwendung eines Schlagschraubers:  $T_{max}$  nach Tabelle  
B1 und B2 aufbringen.  
WS = Schlüsselweite



Kontrolle der Verankerung, vollständiges Anliegen des  
Schraubenkopfes erforderlich.

**Allfasteners Concrete Screw Anchor**

**Verwendungszweck**  
Montageanleitung

**Anhang B4**

**Tabelle C1:**  
**Charakteristische Werte unter Zugbeanspruchung**  
**(Stahl 10B21)**

Dübelgröße		SA 8			SA 10			SA 12	
		H HF	C	B	H HF	C	B	H HF	
Kopfform		Stahl 10B21							
Material		Stahl 10B21							
<b>Stahlversagen</b>									
Charakteristische Tragfähigkeit	$N_{Rk,s}$	[kN]	35,9			57,0		83,0	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{2)}$	[-]	1,4			1,4		1,4	
<b>Herausziehen</b>									
Charakteristische Tragfähigkeit im gerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	4,5			10,0		12,0	
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	9,0	9,0	6,5	16,0	16,0	11,0	25,0
Erhöhungsfaktoren für $N_{Rk,p}$ im gerissenen oder ungerissenen Beton	$\psi_c$	C30/37	1,22						
		C40/50	1,41						
		C50/60	1,58						
Montagebeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,4			1,0		1,2	
<b>Betonausbruch</b>									
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	50,6			58,1		75,4	
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$						
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	3 $h_{ef}$						
Faktor für gerissenen Beton	$k_{cr}$	[-]	7,7 <sup>1)</sup>						
Faktor für ungerissenen Beton	$k_{ucr}$	[-]	11,0 <sup>1)</sup>						
<b>Spaltversagen</b>									
Charakteristischer Randabstand gegen Spalten	$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$						
Charakteristischer Achsabstand gegen Spalten	$s_{cr,sp}$	[mm]	3 $h_{ef}$						

- 1) Basierend auf der an Betonzylindern gemessenen Betondruckfestigkeit.  
2) Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

**Allfasteners Concrete Screw Anchor**

**Leistungen**  
Charakteristische Werte unter Zugbeanspruchung

**Anhang C1**

**Tabelle C2::**  
**Charakteristische Werte unter Zugbeanspruchung**  
**(Nichtrostender Stahl A4)**

Dübelgröße			SA 8			SA 10			SA 12	
			H HF	C	B	H HF	S	C	B	H HF
Kopfform										
Material			Nichtrostender Stahl A4							
<b>Stahlversagen</b>										
Charakteristische Tragfähigkeit	$N_{Rk,s}$	[kN]	33,0	22,3	22,3	53,7	53,7	36,2	36,2	78,1
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{2)}$	[-]	1,5			1,5			1,5	
<b>Herausziehen</b>										
Charakteristische Tragfähigkeit im gerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	4,5	4,5	4,0	7,0	7,0	7,0	7,0	12,0
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	9,0	5,5	4,0	16,0	16,0	10	7,0	25,0
Erhöhungsfaktoren für $N_{Rk,p}$ im gerissenen oder ungerissenen Beton	$\psi_c$	C30/37				1,22				
		C40/50				1,41				
		C50/60				1,58				
Montagebeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,4			1,0			1,2	
<b>Betonausbruch</b>										
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	51,9			58,7			75,6	
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]				$1,5h_{ef}$				
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]				$3h_{ef}$				
Faktor für gerissenen Beton	$k_{cr}$	[-]				$7,7^{1)}$				
Faktor für ungerissenen Beton	$k_{ucr}$	[-]				$11,0^{1)}$				
<b>Spaltversagen</b>										
Charakteristischer Randabstand gegen Spalten	$c_{cr,sp}$	[mm]				$1,5h_{ef}$				
Charakteristischer Achsabstand gegen Spalten	$s_{cr,sp}$	[mm]				$3h_{ef}$				

1) Basierend auf der an Betonzylindern gemessenen Betondruckfestigkeit.

2) Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

**Allfasteners Concrete Screw Anchor**

**Leistungen**  
Charakteristische Werte unter Zugbeanspruchung

**Anhang C2**

**Tabelle C3: Verschiebung bei Zugbeanspruchung für ungerissenen und gerissenen Beton**

Dübelgröße	Material	Kopfform	Beton	Zuglast N	Verschiebung			
					$\delta_{N_0}$	$\delta_{N_{\infty}}$		
[-]	[-]	[-]	[-]	[kN]	[mm]	[mm]		
SA 8	Stahl 10B21	H/HF	gerissen C20/25	1,5	0,1	0,8		
		C						
		B						
SA 10		H/HF		4,8	0,2	1,0		
		C						
		B						
SA 12		H/HF		4,8	0,3	1,2		
SA 8		Nichtrost. Stahl A4		H/HF	gerissen C20/25	1,5	0,1	0,8
				C		1,5		
	B		1,4					
SA 10	H/HF/S		3,3	0,2		1,0		
	C							
	B							
SA 12	H/HF		4,8	0,3		1,2		
SA 8	Stahl 10B21		H/HF	ungerissen C20/25		3,1	0,1	0,8
			C			2,2		
		B	7,6					
SA 10		H/HF	7,6		0,1	1,0		
		C						
		B						
SA 12		H/HF	9,9		0,3	1,2		
SA 8		Nichtrost. Stahl A4	H/HF		ungerissen C20/25	3,1	0,1	0,8
			C			1,8		
	B		1,4					
SA 10	H/HF/S		7,6	0,1		1,0		
	C						4,8	
	B						3,3	
SA 12	H/HF		9,9	0,3		1,2		

**Allfasteners Concrete Screw Anchor**

**Leistung**  
Verschiebungen unter Zugbeanspruchung

**Anhang C3**

**Tabelle C4:**  
**Charakteristische Werte unter Querbeanspruchung**

Dübelgröße			SA 8			SA 10			SA 12	
Kopfform			H HF C B	H HF	C B	H HF C B	H HF S	C B	H HF	H HF
Material			10B21	A4		10B21	A4		10B21	A4
Einschraubtiefe	$h_{nom}$	[mm]	65	85		75	100		95	120
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	50,6	51,9		58,1	58,7		75,4	75,6
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>										
Charakteristische Tragfähigkeit	$V_{RK,s}^0$	[kN]	16,9	16,5	11,2	26,8	26,8	18,1	39,0	39,0
Duktilitätsfaktor	$k_7$	[-]	0,8							
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5	1,25		1,5	1,25		1,5	1,25
<b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>										
Char. Tragfähigkeit	$M_{RK,s}^0$	[Nm]	39,1	35,9	24,2	79,0	74,4	50,2	138,8	130,6
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5	1,25		1,5	1,25		1,5	1,25
<b>Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite</b>										
k-Faktor	$k_8$	[-]	1,0						2,0	
Widerstandsbeiwert	$\gamma_{Mcp}^{1)}$	[-]	1,5							
<b>Betonkantenbruch</b>										
Effektive Dübellänge	$l_f$	[mm]	50,6	51,9		58,1	58,7		75,4	75,6
Außendurchmesser der Schraube	$d_{nom}$	[mm]	7,25			9,24			11,15	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,5							

1) Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

**Allfasteners Concrete Screw Anchor**

**Leistung**  
Charakteristische Werte unter Querbeanspruchung

**Anhang C4**



**Tabelle C5: Verschiebung bei Querbeanspruchung im ungerissenen und gerissenen Beton**

Dübelgröße	Material	Kopfform	Beton	Querlast V	Verschiebung	
					$\delta_{V0}$	$\delta_{V\infty}$
[-]	[-]	[-]	[-]	[kN]	[mm]	[mm]
SA 8	Stahl 10B21	H/HF	Gerissen und ungerissen C20/25	1,5	1,8	2,7
		C				
		B				
SA 10		H/HF		12,8		
		C				
SA 12		B		18,6		
	H/HF					
SA 8	Nichtrostender Stahl A4	H/HF	Gerissen und ungerissen C20/25	9,4	1,8	2,7
		C		6,4		
		B		15,3		
SA 10		H/HF/S		10,3		
		C				
SA 12		B		22,3		
	H/HF					

**Allfasteners Concrete Screw Anchor**

**Leistung**  
Verschiebung unter Querbeanspruchung

**Anhang C5**

**Tabelle C6: Charakteristische Werte unter Zugbeanspruchung bei Brandbeanspruchung**

Dübelgröße				SA 8			SA 10		SA 12	
Kopfform				H HF C B	H HF C	B	H HF C B	H HF S C B	H HF	H/HF
Material				10B21	A4		10B21	A4	10B21	A4
Stahlversagen										
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,41	0,8		1,0	1,7	2,0	2,9
	R60	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,37	0,7		0,9	1,3	1,5	2,4
	R90	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,29	0,5		0,7	1,0	1,3	2,0
	R120	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,21	0,4		0,5	0,9	1,0	1,6
Herausziehen										
Charakteristische Tragfähigkeit in Beton $\geq C20/25$	R30	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	1,1	1,1	1,0	2,5	1,8	3,0	3,0
	R60									
	R90									
	R120	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	0,9	0,9	0,8	2,0	1,4	2,4	2,4
Betonausbruch										
Charakteristische Tragfähigkeit in Beton $\geq C20/25$	R30	$N^0_{Rk,c,fi}$	[kN]	3,1	3,3		4,4	4,5	8,5	8,6
	R60									
	R90									
	R120	$N^0_{Rk,c,fi}$	[kN]	2,5	2,7		3,5	3,6	6,8	6,8
Effektive Verankerungstiefe		$h_{ef}$	[mm]	50,6	51,9		58,1	58,7	75,4	75,6
Mindestbauteildicke		$h_{min}$	[mm]	110	125		130	140	160	170
Achsabstand		$s_{cr,N,fi}$	[mm]	$4h_{ef}$						
		$s_{min}$	[mm]	50		60		70		
Randabstand		$c_{cr,N,fi}$	[mm]	$2h_{ef}$						
Brandbeanspruchung nur von einer Seite		$c_{min}$	[mm]	50			60		70	
Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite				$\geq 300$ mm						

1) Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

**Allfasteners Concrete Screw Anchor**

**Leistung**  
Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung (Zug)

**Anhang C6**

**Tabelle C7: Charakteristische Werte unter Querbeanspruchung bei Brandbeanspruchung**

Dübelgröße				SA 8		SA 10		SA 12	
Kopfform				alle	alle	alle	alle	alle	alle
Material				10B21	A4	10B21	A4	10B21	A4
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>									
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,41	0,8	1,0	1,7	2,0	2,9
	R60	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,37	0,7	0,9	1,3	1,5	2,4
	R90	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,29	0,5	0,7	1,0	1,3	2,0
	R120	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,21	0,4	0,5	0,9	1,0	1,6
<b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>									
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$M_{Rk,p,fi}^0$	[Nm]	0,45	0,9	1,4	2,3	3,4	4,9
	R60	$M_{Rk,p,fi}^0$	[Nm]	0,40	0,7	1,2	1,9	2,5	4,0
	R90	$M_{Rk,p,fi}^0$	[Nm]	0,31	0,5	0,9	1,5	2,1	3,3
	R120	$M_{Rk,p,fi}^0$	[Nm]	0,22	0,45	0,7	1,3	1,6	2,6
<b>Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite</b>									
$k_8$			[-]	1		1		2	
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$V_{Rk,cp,fi}$	[kN]	3,1	3,3	4,4	4,5	17,0	17,1
	R60								
	R90								
	R120	$V_{Rk,cp,fi}$	[kN]	2,5	2,7	3,5	3,6	13,6	13,7
<b>Betonkantenbruch</b>									
Charakteristische Tragfähigkeit	≤ R90	$V_{Rk,c,fi}$	[kN]	$V_{Rk,c,fi}^0 = 0.25 * V_{Rk,c}^0$ <sup>2)</sup>					
	R120	$V_{Rk,c,fi}$	[kN]	$V_{Rk,c,fi}^0 = 0.20 * V_{Rk,c}^0$ <sup>2)</sup>					

1) Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

2)  $V_{Rk,c}^0$  = charakteristische Tragfähigkeit für Betonkantenbruch im gerissenen Beton C20/C25 unter normalen Temperaturbedingungen ermittelt nach EN 1992-4.

**Allfasteners Concrete Screw Anchor**

**Leistung**  
Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung (Querzug)

**Anhang C7**