

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

Europäische Technische
Bewertungsstelle für Bauprodukte



Europäische Technische Bewertung

ETA-18/0565
vom 25. April 2025

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

Diese Fassung ersetzt

Deutsches Institut für Bautechnik

Allfasteners Concrete Screw Anchor

Mechanische Dübel zur Verwendung im Beton

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

Factory Plant 1

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

EAD 330232-01-0601, Edition 05/2021

ETA-18/0565 vom 4. September 2018

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 in den Größen SA 8, SA 10 und SA 12 ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem und nichtrostendem Stahl. Der Dübel wird in ein vorgebohrtes, zylindrisches Bohrloch eingeschraubt. Das Spezialgewinde des Dübels schneidet beim Einschrauben ein Innengewinde in den Verankerungsgrund. Die Verankerung erfolgt durch Formschluss des Spezialgewindes.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A 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 unter den Randbedingungen 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
Charakteristische Widerstände unter Zugbeanspruchung (statische und quasi-statische Lasten)	Siehe Anhang B3, C1 und C2
Charakteristische Widerstände unter Querbeanspruchung (statische und quasi-statische Lasten)	Siehe Anhang C4
Verschiebungen (statische und quasi-statische Lasten)	Siehe Anhang C3 und C5
Charakteristische Widerstände für die seismische Leistungskategorie C1	Siehe Anhang C6 und C7
Charakteristische Widerstände und Verschiebungen für die seismische Leistungskategorie C2	Keine Leistung bewertet

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C8 und C9

3.3 Aspekte der Dauerhaftigkeit in Bezug auf die Grundanforderungen an Bauwerke

Wesentliches Merkmal	Leistung
Dauerhaftigkeit	Siehe Anhang B1

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

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 330232-01-0601 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

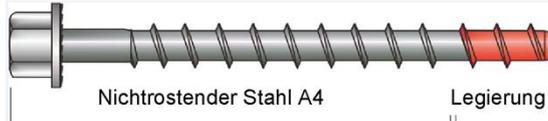
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 25. April 2025 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dipl.- Ing. Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

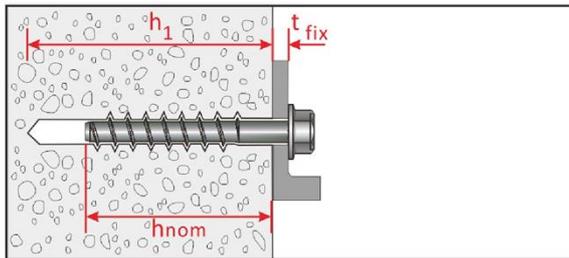
Beglaubigt
Baderschneider

Produkt im installierten Zustand

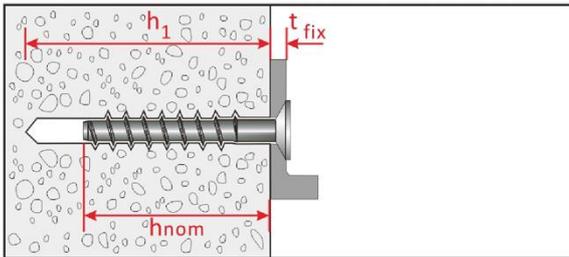


Stahl 10B21

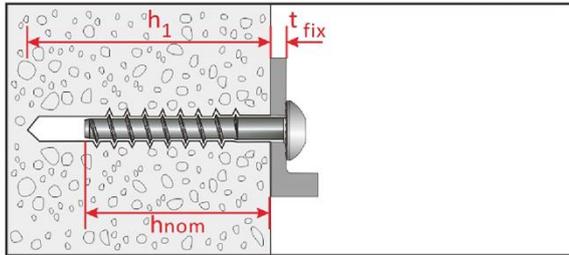
Nichtrostender Stahl A4



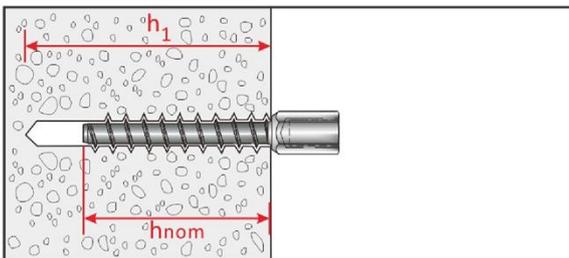
Sechskantkopf: SAH, SAHF
10B21 (SA8, SA10, SA12)
A4 (SA8, SA10, SA12)



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



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



Außengewinde: SASS
A4 (SA10-M12)

Allfasteners Concrete Screw Anchor

Produktbeschreibung
Einbauzustand

Anhang A1

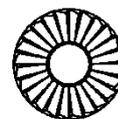
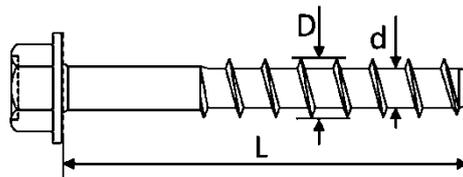
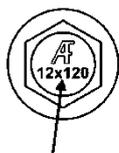
Tabelle A1: Materialien und Schraubenausführungen

Name	Material											
Schraubanker	Kopfmarkierung		Material									
	AF		Stahl 10B21 entsprechend SAE-J403 Zinkbeschichtung: galvanisch verzinkt (> 5 µm) oder mechanisch verzinkt (> 30 µm) (nur Kopftyp -H und -HF)									
	AF A4		Nichtrostender Stahl 1.4401, 1.4404 (beide A4)									
	Ankergröße / Kopftyp			SA 8			SA 10			SA 12		
				-H -HF -C -B	-H -HF	-C -B	-H -HF -C -B	-H -HF -C	-B			
	Material			10B21	A4		10B21	A4		10B21	A4	
	Charakteristische Streckgrenze des Stahls		f _{yk}	N/mm ²	780	640	432	750	640	432	750	640
	Charakteristische Zugfestigkeit des Stahls		f _{uk}	N/mm ²	870	800	540	850	800	540	850	800
	Bruchdehnung		A _s	[%]	≤ 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)									
  			Linsenkopf 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

Ankergröße			SA 8				SA 10				SA 12	
Kopftyp			H, HF, B		C		H, HF, B, S		H, HF, B		C	
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
Schaublenlänge	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	

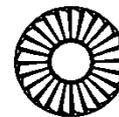
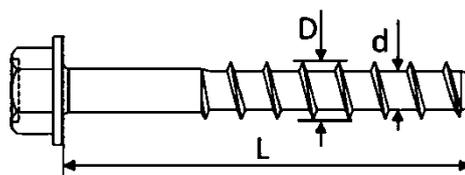
Stahl
10B21



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
- Seismischen Einwirkungen der Leistungskategorie C1
- Brandbeanspruchung

Grundmaterialien:

- bewehrter und unbewehrter Normalbeton entsprechend EN 206:2013+A2:2021
- Festigkeitsklasse C20/25 bis C50/60 entsprechend EN 206:2013+A2:2021
- gerissener und ungerissener Beton

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen)

- Verankerungen unterliegen trockenen Innenbedingungen: alle Schraubentypen
- Für alle anderen Bedingungen entsprechend den Korrosionswiderstandsklassen CRC gemäß EN 1993-1-4:2006 + A1:2015:
 - Schraubentypen aus nichtrostendem Stahl mit Kennzeichnung A4: CRC III

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 (z.B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern, usw.).
- Die Bemessung der Verankerungen unter statischen und quasi-statischen Lasten erfolgt für das Bemessungsverfahren A nach:
 - EN 1992-4:2018 und TR 055, Ausgabe Februar 2018

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 aufgetragenen Last liegt.
- Nach der Montage darf ein leichtes Weiterdrehen der Schraube nicht möglich sein.
- Der Schraubenkopf muss am Bauteil anliegen und darf nicht beschädigt sein.

Allfasteners Concrete Screw Anchor

**Verwendungszweck
Spezifikation**

Anhang B1

Tabelle B1: Montageparameter (Stahl 10B21)

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

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

Tabelle B2: Montageparameter (Nichtrostender Stahl A4)

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

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

Allfasteners Concrete Screw Anchor

**Verwendungszweck
Montageparameter**

Anhang B2

Tabelle B3: Mindestbauteildicke und minimale Rand- und Achsabstände

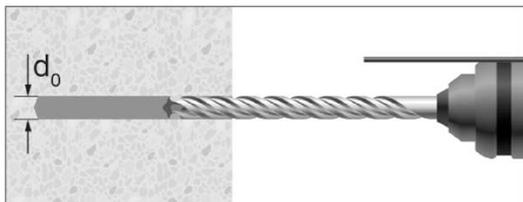
Ankergröße			SA 8		SA 10		SA 12	
Kopftyp			H, HF, C, B		H, HF, C, B, S		H, HF	
Material			10B21	A4	10B21	A4	10B21	A4
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	110	125	130	140	160	170
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	50	50	60	60	70	70
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	50	50	60	60	70	70

Allfasteners Concrete Screw Anchor

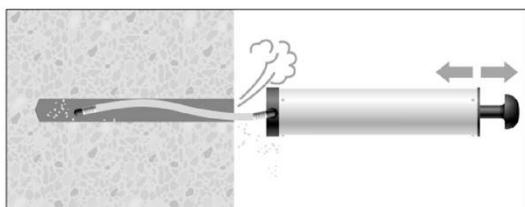
Verwendungszweck
Mindestbauteildicke und minimale Rand- und Achsabstände

Anhang B3

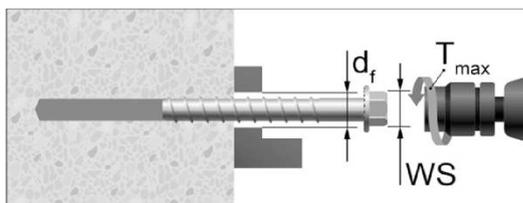
Montageanleitung



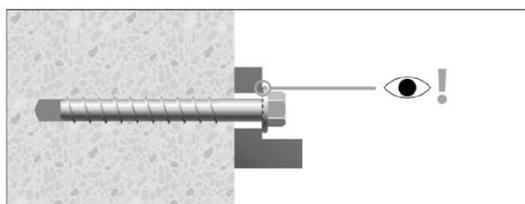
Erstellung des Bohrloches mit der Bohrlochtiefe h_1 .



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, Bemessungsverfahren A (Stahl 10B21)

Ankergröße			SA 8			SA 10			SA 12
Kopftyp			H HF	C	B	H HF	C	B	H HF
Material			Stahl 10B21						
Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	65			75			95
Stahlversagen									
Charakteristische Tragfähigkeit	$N_{Rk,s}$	[kN]	35,9			57,0			83,0
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,4			1,4			1,4
Herausziehen									
Charakteristische Tragfähigkeit im gerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	7,0			10,0			16,0
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 $N_{Rk,p} = N_{Rk,p(C20/25)} * \psi_c$ im gerissenen und ungerissenen Beton	ψ_c	C30/37	1,22						
		C40/50	1,41						
		C50/60	1,58						
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,4			1,0			1,2
Betonausbruch									
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						
Faktor für ungerissenen Beton	k_{ucr}	[-]	11,0						
Spaltversagen									
Charakteristischer Randabstand gegen Spalten	$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 h_{ef}						
Charakteristischer Achsabstand gegen Spalten	$s_{cr,sp}$	[mm]	3 h_{ef}						

1) Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

Allfasteners Concrete Screw Anchor

Leistungen (Stahl 10B321)
Charakteristische Werte unter Zugbeanspruchung

Anhang C1

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

Ankergröße			SA 8			SA 10			SA 12	
Kopftyp			H HF	C	B	H HF	C	B	H HF	C
Material			Nichtrostender Stahl A4							
Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	85			100			120	
Stahlversagen										
Charakteristische Tragfähigkeit	$N_{Rk,s}$	[kN]	33,0	22,3	22,3	53,7	53,7	36,2	36,2	78,1
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} ¹⁾	[-]	1,5			1,5			1,5	
Herausziehen										
Charakteristische Tragfähigkeit im gerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	7,0	4,5	4,0	7,0	7,0	7,0	7,0	16,0
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	9,0	5,5	4,0	16,0	16,0	10,0	7,0	25,0
Erhöhungsfaktoren für $N_{Rk,p} = N_{Rk,p(C20/25)} * \psi_c$ im gerissenen und ungerissenen Beton	ψ_c	C30/37	1,22							
		C40/50	1,41							
		C50/60	1,58							
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,4			1,0			1,2	
Betonausbruch										
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	51,9			58,7			75,6	
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							
Faktor für ungerissenen Beton	k_{ucr}	[-]	11,0							
Spaltversagen										
Charakteristischer Randabstand gegen Spalten	$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 h_{ef}							
Charakteristischer Achsabstand gegen Spalten	$s_{cr,sp}$	[mm]	3 h_{ef}							

1) Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

Allfasteners Concrete Screw Anchor

**Leistung (Nichtrostender Stahl A4)
Charakteristische Werte unter Zugbeanspruchung**

Anhang C2

Tabelle C3: Verschiebungen bei Zugbeanspruchung für gerissenen und ungerissenen Beton

Ankergröße	Einschraubtiefe	Material	Kopftyp	Beton	Zuglast N	Verschiebung			
						δ_{N0}	$\delta_{N\infty}$		
[-]	[mm]	[-]	[-]	[-]	[kN]	[mm]	[mm]		
SA 8	65	Stahl 10B21	H/HF	gerissen C20/25	1,5	0,1	0,8		
			C						
			B						
SA 10	75		H/HF		gerissen C20/25	4,8	0,2	1,0	
			C						
			B						
SA 12	95		H/HF		gerissen C20/25	4,8	0,3	1,2	
SA 8	85		Nichtrost. Stahl A4		H/HF	gerissen C20/25	1,5	0,1	0,8
					C		1,5		
		B		1,4					
SA 10	100	H/HF/S		gerissen C20/25	3,3		0,2	1,0	
		C							
		B							
SA 12	120	H/HF		gerissen C20/25	4,8		0,3	1,2	
SA 8	65	Stahl 10B21		H/HF	ungerissen C20/25		3,1	0,1	0,8
				C			2,2		
			B	7,6					
SA 10	75		H/HF	ungerissen C20/25		7,6	0,1	1,0	
			C						
			B						
SA 12	95		H/HF	ungerissen C20/25		9,9	0,3	1,2	
SA 8	85		Nichtrost. Stahl A4	H/HF		ungerissen C20/25	3,1	0,1	0,8
				C			1,8		
		B		1,4					
SA 10	100	H/HF/S		ungerissen C20/25	7,6		0,1	1,0	
		C							4,8
		B							3,3
SA 12	120	H/HF		ungerissen C20/25	9,9		0,3	1,2	

Allfasteners Concrete Screw Anchor

Leistung
Verschiebungen unter Zuglast

Anhang C3

Tabelle C4: Charakteristische Werte unter Querbeanspruchung, Bemessungsverfahren A

Ankergröße			SA 8			SA 10			SA 12	
Kopftyp			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
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
Stahlversagen ohne Hebelarm										
Charakteristische Tragfähigkeit	$V_{Rk,s}$	[kN]	16,9	16,5	11,2	26,8	26,8	18,1	39,0	39,0
Gruppenfaktor	k_7	[-]	0,8							
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5	1,25		1,5	1,25		1,5	1,25
Stahlversagen mit Hebelarm										
Charakteristische Tragfähigkeit	$M^0_{Rk,s}$	[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
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite (pry-out)										
k-Faktor	k_8	[-]	1,0						2,0	
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0							
Betonkantenbruch										
Effektive Dübellänge	$l_f = h_{ef}$	[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	
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0							

1) Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

Allfasteners Concrete Screw Anchor

Leistung
Charakteristische Werte unter Querbeanspruchung.

Anhang C4

Tabelle C5: Verschiebungen unter Querlast im ungerissenen und gerissenen Beton

Anker- größen	Einschraub- tiefe	Material	Kopftyp	Beton	Querlast V	Verschiebung	
						δ_{V0}	$\delta_{V\infty}$
[-]	[mm]	[-]	[-]	[-]	[kN]	[mm]	[mm]
SA 8	65	Stahl 10B21	H/HF	Gerissen und ungerissen C20/25	8	1,8	2,7
			C				
			B				
SA 10	75		H/HF		12,8		
			C				
SA 12	95		B		18,6		
		H/HF					
SA 8	85	Nicht- rostender Stahl A4	H/HF	Gerissen und ungerissen C20/25	9,4	1,8	2,7
			C				
			B				
SA 10	100		H/HF/S		15,3		
			C				
SA 12	120		B		10,3		
		H/HF	22,3				

Allfasteners Concrete Screw Anchor

**Leistung
Verschiebungen unter Querlast**

Anhang C5

Tabelle C6: Charakteristische Werte für seismische Einwirkungen C1 (Stahl 10B21)

Ankergröße			SA 8			SA 10			SA 12
Kopftyp			H HF	C	B	H HF	C	B	H HF
Material			Steel 10B21						
Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	65			75			95
Stahlversagen bei Zug- und Querlast.									
Charakteristische Tragfähigkeit	$N_{Rk,s,C1}$	[kN]	35,9			57,0			83,0
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,N}$	[-]	1,4						
Charakteristische Tragfähigkeit	$V_{Rk,s,C1}$	[kN]	11,5			18,5			26,5
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,V}$	[-]	1,5						
Herausziehen									
Charakteristische Tragfähigkeit im gerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p,C1}$	[kN]	6,0			10,0			16,0
Betonausbruch									
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	50,6			58,1			75,4
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}						
Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}						
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1.4			1.0			1.2
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite (pry-out)									
k-Faktor	k_8	[-]	1.0			2.0			
Betonkantenbruch									
Effektive Dübellänge	$l_f = h_{ef}$	[mm]	50,6			58,1			75,4
Außendurchmesser der Schraube	d_{nom}	[mm]	8			10			12

Allfasteners Concrete Screw Anchor

Leistung (Stahl 10B21)
Kennwerte für seismische Einwirkungen C1

Anhang C6

Tabelle C7: Charakteristische Werte für seismische Einwirkungen C1 (Nichtrostender Stahl A4)

Ankergröße			SA 8			SA 10			SA 12
Kopftyp			H HF	C	B	H HF	C	B	H HF
Material			Nichtrostender Stahl A4						
Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	85			100			120
Stahlversagen bei Zug- und Querlast									
Charakteristische Tragfähigkeit	$N_{Rk,s,C1}$	[kN]	33,0	22,3	22,3	53,7	36,2	36,2	78,1
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,N}$	[-]	1,4						
Charakteristische Tragfähigkeit	$V_{Rk,s,C1}$	[kN]	11,5	11,5	11,2	18,5	18,5	18,1	26,5
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,V}$	[-]	1,5						
Herausziehen									
Charakteristische Tragfähigkeit im gerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p,C1}$	[kN]	6,0	4,5	4,0	7,0			16,0
Betonausbruch									
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	51,9			58,7			75,6
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}						
Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}						
Montagebeiwert	γ_{inst}	[-]	1.4			1.0			1.2
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite (pry-out)									
k-Faktor	k_8	[-]	1.0			2.0			
Betonkantenbruch									
Effektive Dübellänge	$l_f = h_{ef}$	[mm]	51,9			58,7			75,6
Außendurchmesser der Schraube	d_{nom}	[mm]	8			10			12

Allfasteners Concrete Screw Anchor

**Leistung (Nichtrostender Stahl A4)
Kennwerte für seismische Einwirkungen C1**

Anhang C7

Tabelle C8: Charakteristische Werte bei Zuglast unter Brandbeanspruchung

Ankergröße			SA 8			SA 10		SA 12		
Kopftypen			H HF C B	H HF C	B	H HF C B	H HF C	B	H HF C B	
Material			10B21	A4		10B21	A4	10B21	A4	
Einschraubtiefe [mm]			65	85		75	100	95	120	
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				≥ 300 mm						

Allfasteners Concrete Screw Anchor

Leistung
Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung (Zuglast)

Anhang C8

Tabelle C9: Charakteristische Werte bei Querlast unter Brandbeanspruchung

Ankergröße				SA 8		SA 10		SA 12	
Kopftypen				alle	alle	alle	alle	alle	alle
Material				10B21	A4	10B21	A4	10B21	A4
Einschraubtiefe [mm]				65	85	75	100	95	120
Stahlversagen ohne Hebelarm									
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
Stahlversagen mit Hebelarm									
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$M^0_{RK,p,fi}$	[Nm]	0,45	0,9	1,4	2,3	3,4	4,9
	R60	$M^0_{RK,p,fi}$	[Nm]	0,40	0,7	1,2	1,9	2,5	4,0
	R90	$M^0_{RK,p,fi}$	[Nm]	0,31	0,5	0,9	1,5	2,1	3,3
	R120	$M^0_{RK,p,fi}$	[Nm]	0,22	0,45	0,7	1,3	1,6	2,6
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite (pry-out)									
k_B			[-]	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
Betonkantenbruch									
Charakteristische Tragfähigkeit	≤ R90	$V_{RK,c,fi}$	[kN]	$V^0_{RK,c,fi} = 0.25 * V^0_{RK,c} \text{ } ^1)$					
	R120	$V_{RK,c,fi}$	[kN]	$V^0_{RK,c,fi} = 0.20 * V^0_{RK,c} \text{ } ^1)$					

1) $V^0_{RK,c}$ = 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 (Querlast)

Anhang C9