

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-11/0080
vom 9. Februar 2016

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 gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von

Diese Fassung ersetzt

Deutsches Institut für Bautechnik

Simpson Strong-Tie® - Bolzenanker WA

Kraftkontrolliert spreizender Dübel aus verzinktem Stahl zur Verankerung im ungerissenen Beton

SIMPSON STRONG -TIE® GmbH
Hubert-Vergölst-Straße 6-14
61231 Bad Nauheim
DEUTSCHLAND

Simpson Strong-Tie Manufacturing Facilities

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

Leitlinie für die europäisch technische Zulassung für "Metalldübel zur Verankerung im Beton" ETAG 001 Teil 2: "Kraftkontrolliert spreizende Dübel", verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, ausgestellt.

ETA-11/0080 vom 5. Juni 2013

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

Der "Simpson Strong-Tie® - Bolzenanker WA" in den Größen M6, M8, M10, M12 und M16 ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl, der in ein Bohrloch gesetzt und durch kraftkontrollierte Verspreizung verankert wird.

Produkt und Produktbeschreibung sind 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 Werte bei Zug- und Querbeanspruchung, Verschiebungen	Siehe Anhang C1 und C2

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Der Dübel erfüllt die Anforderungen der Klasse A1
Feuerwiderstand	Keine Leistung bestimmt

3.3 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Die wesentlichen Merkmale bezüglich Sicherheit bei der Nutzung sind unter der Grundanforderung Mechanische Festigkeit und Standsicherheit erfasst.

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

Gemäß der Leitlinie für die europäisch technische Zulassung ETAG 001, April 2013, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, 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

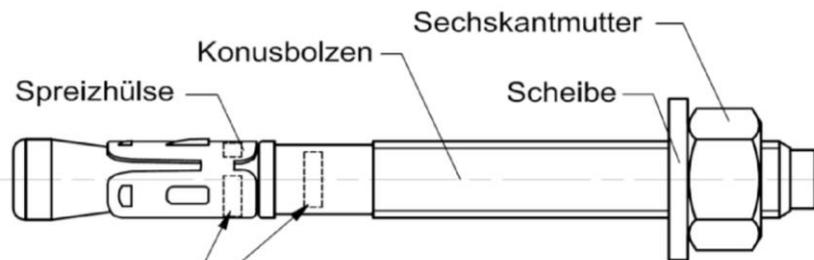
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 9. Februar 2016 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Uwe Bender
Abteilungsleiter

Beglaubigt

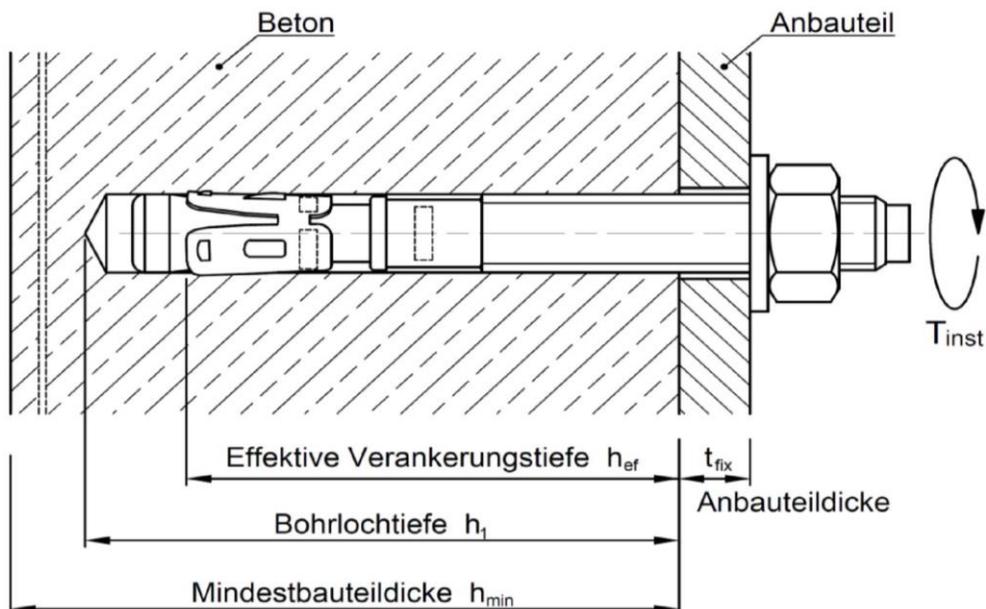
Simpson Strong-Tie® Bolzenanker WA



Markierung

<u>Spreizhülse:</u>	Herstellerkennung:	≠
	Handelsname:	WA
	Gewindegröße:	M ... (M12)
<u>Konusbolzen:</u>	Durchmesser - eff. Verankerungstiefe:	12 - 65

Bolzenanker WA im Einbauzustand



Simpson Strong-Tie®- Bolzenanker WA

Produktbeschreibung
Einbauzustand

Anhang A1

Simpson Strong-Tie® Bolzenanker WA

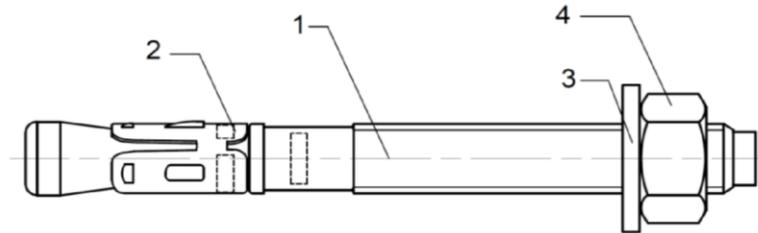


Tabelle A1: Werkstoffe

Teil	Bezeichnung	Material ¹⁾
1	Konusbolzen	Kohlenstoffstahl, kaltgeformt
2	Sprezhülse	Bandstahl, kaltgeformt
3	Scheibe	Stahl DIN 125 (EN ISO 7089), DIN 440 (EN ISO 7094), DIN 9021 (EN ISO 7093)
4	Sechskantmutter	Stahl DIN 934 (EN ISO 4032) Festigkeitsklasse: 8, EN 20898-2

¹⁾ galvanisch verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$ nach EN ISO 4042; passiviert

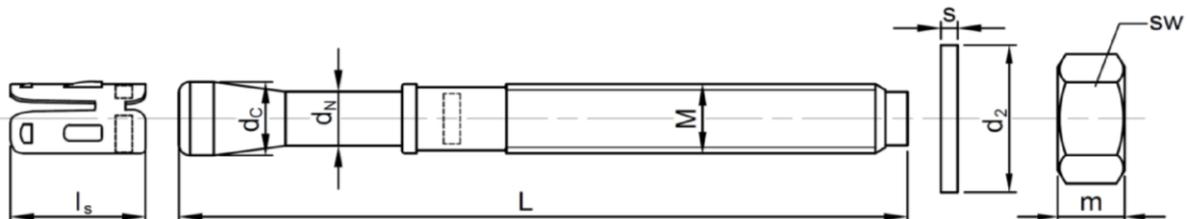


Tabelle A2: Dübelabmessungen

Dübeltyp / Größe	Konusbolzen				Hülse	Scheibe		Sechskantmutter	
	L [mm]	M	d _c [mm]	d _n [mm]	l _s [mm]	s [mm]	d ₂ [mm]	m [mm]	SW [mm]
WA 6/..	t _{fix} +55	M6	6,00	4,3	12,5	≥1,6	≥12	5,0	10
WA 8/..	t _{fix} +63	M8	8,00	5,9	15,0	≥1,6	≥16	6,5	13
WA 10/..	t _{fix} +73	M10	10,00	7,6	16,8	≥2,0	≥20	8,0	17(16)
WA 12/..	t _{fix} +99	M12	11,95	8,8	20,0	≥2,5	≥24	10,0	19(18)
WA 16/..	t _{fix} +121	M16	15,95	12,0	22,6	≥3,0	≥30	13,0	24

Simpson Strong-Tie®- Bolzenanker WA

Produktbeschreibung
Werkstoffe und Dübelabmessungen

Anhang A2

Angaben zum Verwendungszweck

Beanspruchung der Verankerung

- Statische oder quasi-statische Einwirkung
- Ungerissener Beton

Verankerungsgrund:

- Bewehrter oder unbewehrter Normalbeton gemäß EN 206: 2013
- Festigkeitsklasse C20/25 bis C50/60 nach EN 206: 2013

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerung erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs
- Unter Berücksichtigung der zu übertragenden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Die Lage des Dübels ist auf den Konstruktionszeichnungen angegeben (z. B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern).
- Die Bemessung der Verankerungen unter statischen und quasi-statischen Einwirkungen erfolgt nach:
 - ETAG 001, Anhang C, Bemessungsmethode A, Ausgabe August 2010
 - CEN/TS 1992 -4:2009, Teil 4-1 & Teil 4-4, Bemessungsmethode A

Einbau:

- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter Aufsicht des Bauleiters.
- Einbau nur so, wie vom Hersteller geliefert, ohne Austausch der Teile.
- Einbau nach Angaben des Herstellers und den Konstruktionszeichnungen mit den angegebenen Werkzeugen.
- Überprüfung vor dem Setzen des Dübels, ob die Festigkeitsklasse des Betons, in den der Dübel gesetzt werden soll, nicht niedriger ist, als die Festigkeitsklasse des Betons, für den die charakteristischen Tragfähigkeiten gelten.
- Einwandfreie Verdichtung des Betons, z. B. keine signifikanten Hohlräume.
- Einhaltung der festgelegten Rand- und Achsabstände ohne Minustoleranzen.
- Bohrlochherstellung nur durch Hammerbohren.
- Anordnung der Bohrlöcher ohne Beschädigung der Bewehrung.
- Fehlbohrungen: Anordnung eines neuen Bohrlochs in einem Abstand, der mindestens der doppelten Tiefe der Fehlbohrung entspricht, wenn sie bei Quer- und Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgebrachten Last liegt, oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit einem hochfesten schwindarmem Mörtel gefüllt wird.
- Reinigung des Bohrlochs vom Bohrmehl entsprechend Anhang B2
- Einhaltung der effektiven Verankerungstiefe.
- Aufbringen des erforderlichen Drehmoments mit einem kalibrierten Drehmomentschlüssel entsprechend Anhang B2.

Simpson Strong-Tie®- Bolzenanker WA

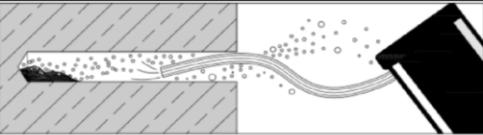
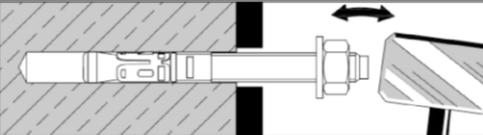
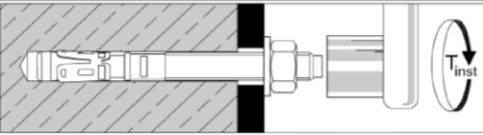
Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B1

Tabelle B1: Montagedaten

Simpson Strong-Tie® Bolzenanker WA		Dübelgröße				
		M6	M8	M10	M12	M16
max. Gesamtlänge	L [mm]	100	163	233	259	281
Bohrlochdurchmesser	d_o [mm]	6	8	10	12	16
Bohrerschneidendurchmesser (an der oberen Toleranzgrenze)	$d_{cut,max} \leq$ [mm]	6,45	8,45	10,45	12,50	16,50
effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	40	45	50	65	80
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	55	65	70	90	110
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_f \leq$ [mm]	7	9	12	14	18
maximale Anbauteildicke	$t_{fix,max}$ [mm]	45	100	160	160	160
Drehmoment beim Verankern	T_{inst} [Nm]	8	15	30	50	100
Schlüsselweite	SW [mm]	10	13	17(16)	19(18)	24
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	100	100	100	130	160
minimaler Achsabstand	s_{min} [mm]	30	40	50	70	90
minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	40	40	50	70	90

Montageanleitung

	Bohrloch senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds erstellen.
	Bohrloch vom Grund her ausblasen oder aussaugen.
	Dübel durch das Anbauteil setzen.
	Montagedrehmoment T_{inst} mittels kalibriertem Drehmomentschlüssel aufbringen.

Simpson Strong-Tie®- Bolzenanker WA

Verwendungszweck

Montage- und Dübelkennwerte, minimale Achs- und Randabstände

Anhang B2

Tabelle C1: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit bei Zugbeanspruchung
Bemessungsmethode A, nach **ETAG 001, Anhang C** oder **CEN/TS 1992-4-4**

Simpson Strong-Tie® Bolzenanker WA			Dübelgröße				
			M6	M8	M10	M12	M16
Stahlversagen							
charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,s}$	[kN]	10,9	20,5	32,3	45,6	79,2
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,4 ¹⁾				
Herausziehen							
charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	9	12	16	2)	2)
Erhöhungsfaktor für $N_{Rk,p}$	Ψ_C	C30/37	1,08	1,22		-	-
		C40/50	1,16	1,41			
		C50/60	1,23	1,55			
Faktor für Montagesicherheit	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,0				
Betonausbruch und Spalten							
effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	40	45	50	65	80
k-Faktor für ungerissenen Beton	k_{ucr}	[-]	10,1				
Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	$3 \times h_{ef}$				
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	$1,5 \times h_{ef}$				
Achsabstand (Spalten)	$s_{cr,sp}$	[mm]	$2 \times c_{cr,sp}$				
Randabstand (Spalten)	$c_{cr,sp}$	[mm]	80	115	125	180	200

1) Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

2) Versagensart Herausziehen ist nicht maßgebend.

Tabelle C2: Verschiebungen unter Zuglast

Simpson Strong-Tie® Bolzenanker WA			Dübelgröße				
			M6	M8	M10	M12	M16
Zuglast im ungerissenen Beton C20/25	N	[kN]	4,3	5,7	7,6	12,6	17,2
Verschiebung	δ_{N0}	[mm]	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1

Simpson Strong-Tie®- Bolzenanker WA

Leistung

Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung / Verschiebungen,
Bemessungsmethode A: n. **ETAG 001, Anhang C** oder **CEN/TS 1992-4-4**

Anhang C1

Tabelle C3: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit bei Querbeanspruchung
Bemessungsmethode A, nach **ETAG 001, Anhang C** oder **CEN/TS 1992-4-4**

Simpson Strong-Tie® Bolzenanker WA			Dübelgröße				
			M6	M8	M10	M12	M16
Stahlversagen ohne Hebelarm							
charakteristische Quertragfähigkeit	$V_{Rk,s}$	[kN]	6	9,5	17	25	47
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25 ¹⁾				
Duktilitätsfaktor	k_2	[-]	1,0				
Stahlversagen mit Hebelarm							
charakteristisches Biegemoment	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	12	29	57	99	233
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25 ¹⁾				
Duktilitätsfaktor	k_2	[-]	1,0				
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite							
k-Faktor	k / k_3	[-]	1			2	
Betonkantenbruch							
wirksame Dübellänge bei Querlast	l_f	[mm]	40	45	50	65	80
wirksamer Außendurchmesser	d_{nom}	[mm]	6	8	10	12	16

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

Tabelle C4: Verschiebungen unter Querlast

Simpson Strong-Tie® Bolzenanker WA			Dübelgröße				
			M6	M8	M10	M12	M16
Querlast	V	[kN]	3,4	5,4	9,7	14,3	26,9
Verschiebung	δ_{V0}	[mm]	1,1	1,5	5,1	2,1	3
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	1,7	2,2	7,7	3,2	4,6

Simpson Strong-Tie®- Bolzenanker WA

Leistung

Charakteristische Werte bei Querlastbeanspruchung / Verschiebungen,
Bemessungsmethode A: n. **ETAG 001, Anhang C** oder **CEN/TS1992-4-4**

Anhang C2