



LEISTUNGSERKLÄRUNG
DoP Nr. 1488-CPR-0554/W DE

Version: 1

Druckdatum: 19.10.2016

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: **Sumo Pro 1**
2. Verwendungszweck(e):

Produkt	Verwendungszweck
Metalldübel zur Verwendung im Beton	Zur Verankerung und/oder Unterstützung tragender Betonelemente (welche zur Stabilität des Bauwerks beitragen) oder schwerer Bauteile

3. Hersteller: **TOX-Dübel-Technik GmbH, Brunnenstraße 31, D-72505 Krauchenwies Ablach**
4. Bevollmächtigter: --
5. System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit: **1**
6. a) Harmonisierte Norm: --
Notifizierte Stelle(n): --
6. b) Europäisches Bewertungsdokument: **ETAG 001-Teil 3; April 2013**
Europäische Technische Bewertung: **ETA 16/0259; 12.08.2016**
Technische Bewertungsstelle: **ITB Instytut Techniki Budowlanej**
Notifizierte Stelle(n): **1488**
7. Erklärte Leistung(en):

Mechanische Tragfähigkeit und Stabilität (BWR 1)

Wesentliche Merkmale	Eigenschaften
Charakteristischer Widerstand bei Zugbelastung	Siehe Anhang C1
Rand- und Achsabstand	Siehe Anhang C1
Verschiebung unter Zuglast	Siehe Anhang C1
Charakteristischer Widerstand bei Querbeltung	Siehe Anhang C2
Charakteristischer Widerstand auf Biegung	Siehe Anhang C2
Verschiebung unter Querlast	Siehe Anhang C2

Brandschutz (BWR 2)

Wesentliche Merkmale	Eigenschaften
Brandverhalten	Die Dübel erfüllen die Anforderung der Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C3 und C4

8. Angemessene Technische Dokumentation und/oder Spezifische Technische Dokumentation:

Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht der erklärten Leistung/den erklärten Leistungen. Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist allein der obengenannte Hersteller verantwortlich.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

i. A. Daniel Wilhelm (Anwendungstechnik)
Krauchenwies-Ablach, 19.10.2016

Tabelle C1: Charakteristischer Widerstand bei Zugbelastung in gerissenen und ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60 (nach ETAG 001, Anhang C, Bemessungsverfahren A)

Dübelgröße		8			10			12			14		
Nominelle Verankerungstiefe	h_{nom} [mm]	45	50	65	50	60	75	50	60	95	60	70	115
Stahlversagen													
Charakteristische Tragfähigkeit	$N_{Rk,s}$ [kN]	42,4			67,2			99,4			134,0		
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,4											
Herausziehen													
Charakteristische Zugtragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$ [kN]	6	6	12	6	9	16	6	9	25	9	12	35
Charakteristische Zugtragfähigkeit im gerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$ [kN]	3	4	7,5	4	6	9	4	6	16	5	7,5	20
Erhöhungsfaktor für $N_{Rk,p}$	C30/37	1,17			1,17			1,17			1,22		
	C40/50	1,32			1,32			1,32			1,41		
	C50/60	1,42			1,42			1,42			1,55		
Teilsicherheitsbeiwert für gerissenen und ungerissenen Beton	$\gamma_{Mp}^{1)}$	1,8											
Betonausbruch und Spalten													
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	30	34	47	33	42	54	33	42	71	40	48	86
Achsabstand	$s_{cr,N}$ [mm]	90	102	141	100	124	162	100	124	213	118	144	258
Randabstand	$c_{cr,N}$ [mm]	45	51	71	50	62	81	50	62	107	59	72	129
Achsabstand	$s_{cr,sp}$ [mm]	90	102	141	100	124	162	100	124	213	118	144	258
Randabstand	$c_{cr,sp}$ [mm]	45	51	71	50	62	81	50	62	107	59	72	129

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen

Tabelle C2: Verschiebung unter Zuglast

Dübelgröße		8			10			12			14			
Ungerissener Beton C20/25 bis C50/60	Zuglast	N [kN]	5,8			8,5			12,6			15,6		
	Verschiebung	δ_{N0} [mm]	0,3			0,4			0,4			0,6		
		$\delta_{N\infty}$ [mm]	1,4			1,5			1,8			1,9		
Gerissener Beton C20/25 to C50/60	Zuglast	N [kN]	3,2			4,0			6,9			9,6		
	Verschiebung	δ_{N0} [mm]	0,4			0,5			0,5			0,6		
		$\delta_{N\infty}$ [mm]	2,0			2,0			2,0			2,0		

Sumo Pro 1

Leistungsmerkmale
Charakteristischer Widerstand bei Zugbelastung und Verschiebung

Anhang C1
der Europäisch
Technischen Bewertung
ETA-16/0259

Tabelle C3: Charakteristischer Widerstand bei Querbelastung im gerissenen und ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60 (nach ETAG 001, Anhang C, Bemessungsverfahren A)

Dübelgröße		8			10			12			14		
Nominelle Verankerungstiefe	h_{nom} [mm]	45	50	65	50	60	75	50	60	95	60	70	115
Stahlversagen ohne Hebelarm													
Charakteristische Tragfähigkeit	$V_{Rk,s}$ [kN]	17,0			26,9			39,8			53,5		
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,5											
Stahlversagen mit Hebelarm													
Charakteristisches Biegemoment	$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	46,8			93,2			167,7			261,8		
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,5											
Betonausbruch auf der Lastabgewandten Seite (pry-out)													
k-Faktor in Übereinstimmung mit (5.6) ETAG 001 Anhang C, 5.2.3.3	k	1,0						2,0					
Betonkantenbruch													
Effektive Dübellänge	l_f [mm]	30	34	47	33	42	54	33	42	71	40	48	86
Schraubendurchmesser	d_{nom} [mm]	8			10			12			16		
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	1,5											

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen

Tabelle C4: Verschiebung unter Querlast

Dübelgröße			8			10			12			14		
Ungerissener und gerissener Beton C20/25 bis C50/60	Querlast	V [kN]	6,9			11			15			15,5		
	Verschiebung	δ_{v0} [mm]	1,5			1,7			2,0			2,7		
		$\delta_{v\infty}$ [mm]	2,3			2,6			3,0			4,1		

Sumo Pro 1

Leistungsmerkmale
Charakteristischer Widerstand bei Querbelastung und Verschiebung

Anhang C2
der Europäisch
Technischen Bewertung
ETA-16/0259

Tabelle C5: Charakteristischer Widerstand bei Zugbelastung unter Brandbeanspruchung im gerissenen und ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60 (gemäß TR 020)

Dübelgröße		8	10	12	14	
Nominelle Verankerungstiefe	h_{nom} [mm]	65	75	95	115	
Stahlversagen						
Charakteristischer Widerstand	R30	$N_{Rk,s,fi}$ [kN]	0,64	1,34	1,99	2,68
	R60	$N_{Rk,s,fi}$ [kN]	0,55	1,01	1,49	2,01
	R90	$N_{Rk,s,fi}$ [kN]	0,42	0,87	1,29	1,74
	R120	$N_{Rk,s,fi}$ [kN]	0,34	0,67	0,99	1,34
Herausziehen						
Charakteristischer Widerstand	R30	$N_{Rk,p,fi}$ [kN]	1,9	2,2	4,0	5,0
	R60	$N_{Rk,p,fi}$ [kN]	1,9	2,2	4,0	5,0
	R90	$N_{Rk,p,fi}$ [kN]	1,9	2,2	4,0	5,0
	R120	$N_{Rk,p,fi}$ [kN]	1,5	1,8	3,2	4,0
Betokonusversagen						
Charakteristischer Widerstand	R30	$N_{Rk,c,fi}$ [kN]	2,7	3,9	7,6	12,3
	R60	$N_{Rk,c,fi}$ [kN]	2,7	3,9	7,6	12,3
	R90	$N_{Rk,c,fi}$ [kN]	2,7	3,9	7,6	12,3
	R120	$N_{Rk,c,fi}$ [kN]	2,2	3,1	6,1	9,9
Randabstand						
	R30	$c_{cr,N,fi}$ [mm]	$2 \cdot h_{ef}$			
	R60	$c_{cr,N,fi}$ [mm]				
	R90	$c_{cr,N,fi}$ [mm]				
	R120	$c_{cr,N,fi}$ [mm]				
Achsabstand						
	R30	$s_{cr,N,fi}$ [mm]	$4 \cdot h_{ef}$			
	R60	$s_{cr,N,fi}$ [mm]				
	R90	$s_{cr,N,fi}$ [mm]				
	R120	$s_{cr,N,fi}$ [mm]				
Sumo Pro 1			Anhang C3 der Europäisch Technischen Bewertung ETA-16/0259			
Leistungsmerkmale Charakteristischer Widerstand bei Zugbelastung und Brandbeanspruchung						

Tabelle C6: Charakteristischer Widerstand bei Querbelastrung unter Brandbeanspruchung im gerissenen und ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60 (gemäß TR 020)

Dübelgröße		8	10	12	14	
Nominelle Verankerungstiefe	h_{nom} [mm]	65	75	95	115	
Stahlversagen ohne Hebelarm						
Charakteristischer Widerstand	R30	$V_{Rk,s,fi}$ [kN]	0,64	1,34	1,99	2,68
	R60	$V_{Rk,s,fi}$ [kN]	0,55	1,01	1,49	2,01
	R90	$V_{Rk,s,fi}$ [kN]	0,42	0,87	1,29	1,74
	R120	$V_{Rk,s,fi}$ [kN]	0,34	0,67	0,99	1,34
Stahlversagen mit Hebelarm						
Charakteristischer Widerstand	R30	$M^0_{Rk,s,fi}$ [Nm]	0,70	1,86	3,36	5,24
	R60	$M^0_{Rk,s,fi}$ [Nm]	0,61	1,40	2,52	3,93
	R90	$M^0_{Rk,s,fi}$ [Nm]	0,47	1,21	2,18	3,40
	R120	$M^0_{Rk,s,fi}$ [Nm]	0,37	0,93	1,68	2,62
Betonkantenbruch auf der Lastabgewandten Seite (pry-out)						
	R30	k [-]	1	1	2	2
	R60	k [-]				
	R90	k [-]				
	R120	k [-]				
Betonrandversagen						
	R30	$V^0_{Rk,c,fi}$ [kN]	$0,25 \cdot V^0_{Rk,c}^*$			
	R60	$V^0_{Rk,c,fi}$ [kN]				
	R90	$V^0_{Rk,c,fi}$ [kN]				
	R120	$V^0_{Rk,c,fi}$ [kN]				
* $V^0_{Rk,c}$ – Ausgangswert der charakteristischen Beständigkeit im gerissenen Beton C20/25 unter normalen Temperaturen gemäß ETAG 001, Anhang C						

Sumo Pro 1

Leistungsmerkmale
Charakteristischer Widerstand bei Querbelastrung unter
Brandbeanspruchung

Anhang C4
der Europäisch
Technischen Bewertung
ETA-16/0259