

Leistungserklärung  
Leistungserklärung Nr.: 1343-CPR-M 561-8 / 11.14-DE

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: **Toge Betonschraube TSM high performance 5 und 6**
2. Typen-, Chargen- oder Seriennummer zur Identifikation des Bauproduktes gemäß Artikel 11, Abs. 4):  
**Anhang A 3**  
**Chargennummer: siehe Verpackung des Produkts**
3. Vorgesehener Verwendungszweck/-e des Bauproduktes gemäß anwendbarer harmonisierter technischer Spezifikation:

<b>Produkttyp</b>	Betonschraube
<b>Für die Verwendung in</b>	gerissener und ungerissener Beton C 20/25 - C 50/60 (EN 206), nur für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen enthaltene Größen: 5,6
<b>Option / Kategorie</b>	Teil 6
<b>Belastung</b>	statisch oder quasi-statisch
<b>Werkstoff</b>	<u>galvanisch verzinkter Stahl und zinklamellenbeschichteter Stahl:</u> Anwendung nur in trockenen Innenräumen <u>nichtrostender Stahl</u> Anwendung im Innen- und Außenbereich ohne besonders aggressiven Bedingungen <u>hochkorrosionsbeständiger Stahl</u> Anwendung im Innen- und Außenbereich unter besonders aggressiven Bedingungen enthaltene Größen: 5,6

4. Name, eingetragener Handelsname oder Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Abs. 5:  
**Toge Dübel GmbH & Co KG, Illesheimer Strasse 10, 90431 Nürnberg**
5. Gegebenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Angaben gemäß Artikel 12, Abs.2 beauftragt ist: --
6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauproduktes (gemäß Anhang V): **System 2+**
7. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst ist: --
8. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, für das eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt worden ist:

**Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin**

hat folgendes ausgestellt:

**ETA-16/0123**

auf Grundlage von

**ETAG 001-1, ETAG 001-6**

Die notifizierte Produktzertifizierungsstelle **1343-CPR** hat nach dem System 2+ vorgenommen  
i) Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle.  
ii) laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle.  
**und hat folgendes ausgestellt:** Konformitätszertifikat 1343-CPR-M 561-8 / 11.14.

9. Erklärte Leistung:

Wesentliche Merkmale	Bemessungsverfahren	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Charakteristische Zugtragfähigkeit	ETAG 001 Anhang C	Anhang C 1	ETAG 001-01
Charakteristische Quertragfähigkeit	ETAG 001 Anhang C	Anhang C 1	
Minimaler Achs- und Randabstand	ETAG 001 Anhang C	Anhang B 2	
Charakteristische Tragfähigkeit in vorgespannten Hohldeckenplatten	ETAG 001 Anhang C	Anhang C 2	
Charakteristische Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung	TR 020	Anhang C 2	

Wenn gemäß den Artikeln 37 oder 38 die Spezifische Technische Dokumentation verwendet wurde, die Anforderungen, die das Produkt erfüllt: --

10. Die Leistung des Produktes entspricht den erklärten Leistungen im Kapitel 9.

Verantwortlich für die Erstellung der Leistungserklärung ist allein der Hersteller.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

*Waldemar Günkel*

**Waldemar Günkel**

Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH), B.Eng.

Anwendungstechnik und Technische Dokumente

Nuernberg, 2016-03-07



**Tabelle A1: Werkstoffe und Ausführungen**

Teil	Bezeichnung	Werkstoff		
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Beton- schrauben	TSM high performance	Stahl EN 10263-4 galvanisch verzinkt nach EN ISO 4042 oder zinklamellenbeschichtet nach EN ISO 10683 ( $\geq 5\mu\text{m}$ )	
		TSM high performance A4	1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4578	
		TSM high performance HCR	1.4529	
				TSM high performance TSM high performance A4 TSM high performance HCR
		nominelle charakteristische Streckgrenze	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ] 560
		nominelle charakteristische Zugfestigkeit	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ] 700

- |   |   |     |   |
|---|---|-----|---|
|    |    | 1)  | Ausführung mit metrischem Anschlussgewinde und Innensechskant<br>z.B. TSM 8x105 M10 SW5         |
|    |    | 2)  | Ausführung mit metrischem Anschlussgewinde und Sechskantantrieb<br>z.B. TSM 8x105 M10 SW7       |
|    |    | 3)  | Ausführung mit Sechskantkopf, angepresster Unterlegscheibe und TORX<br>z.B. TSM 8x80 SW13 VZ 40 |
|   |   | 4)  | Ausführung mit Sechskantkopf und angepresster Unterlegscheibe<br>z.B. TSM 8x80 SW13             |
|  |  | 5)  | Ausführung mit Sechskantkopf<br>z.B. TSM 8x80 SW13 OS   |
|  |  | 6)  | Ausführung mit Senkkopf und TORX<br>z.B. TSM 8x80 C VZ 40                                       |
|  |  | 7)  | Ausführung mit Linsenkopf und TORX<br>z.B. TSM 8x80 P VZ 40                                     |
|  |  | 8)  | Ausführung mit großem Linsenkopf und TORX<br>z.B. TSM 8x80 LP VZ 40                             |
|  |  | 9)  | Ausführung mit Senkkopf und Anschlussgewinde<br>z.B. TSM 6x55 AG M8                             |
|  |  | 10) | Ausführung mit Sechskantantrieb und metrischem Anschlussgewinde<br>z.B. TSM 6x55 M8 SW10        |
|  |  | 11) | Ausführung mit Innengewinde und Sechskantantrieb<br>z.B. TSM 6x55 IM M8/10                      |

**TOGE Betonschraube TSM high performance**

**Produktbeschreibung**

Werkstoffe und Ausführungen

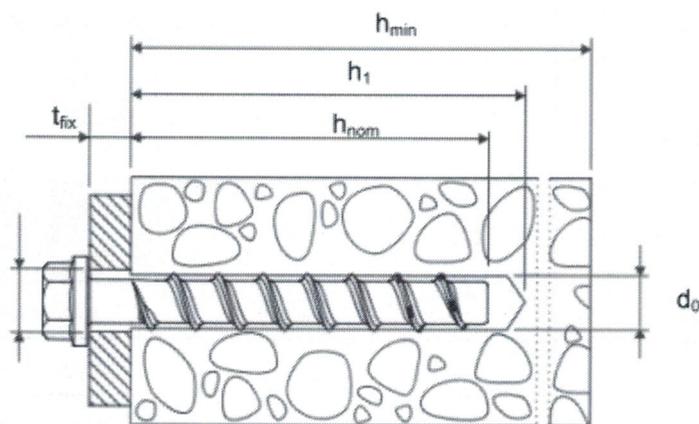
**Anhang A 3**

**Tabelle B1: Montageparameter**

Dübelgröße			TSM 5	TSM 6	
Nominelle Einschraubtiefe			$h_{nom} = 35 \text{ mm}$	$h_{nom} = 35 \text{ mm}$	$h_{nom} = 55 \text{ mm}$
Bohrernennendurchmesser	$d_0$	[mm]	5	6	
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	5,40	6,40	
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	40	40	60
Einschraubtiefe	$h_{nom} \geq$	[mm]	35	35	55
Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil	$d_f \geq$	[mm]	7	8	
Drehmoment	$T_{inst}$	Nm	8	10	
Maximales Nenndrehmoment bei der Montage mit einem Tangentialschlagschrauber		Nm	120	160	

**Tabelle B2: Minimale Bauteildicke, minimaler Randabstand und minimaler Achsabstand**

Dübelgröße			TSM 5	TSM 6	
Nominelle Einschraubtiefe			$h_{nom} = 35 \text{ mm}$	$h_{nom} = 35 \text{ mm}$	$h_{nom} = 55 \text{ mm}$
Minimale Bauteildicke	$h_{min}$	[mm]	80	80	100
Minimaler Randabstand	$c_{min}$	[mm]	35	35	40
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$	[mm]	35	35	40



**TOGE Betonschraube TSM high performance**

**Verwendungszweck**

Montageparameter für in vorgespannten Hohlraumdeckenplatten

**Anhang B 2**

**Tabelle C1: Charakteristische Werte für Bemessungsverfahren A nach ETAG 001,  
Anhang C oder Bemessungsmethode A nach CEN TS 1992-4**

Dübelgröße		TSM 5	TSM 6		
Nominelle Einschraubtiefe		$h_{nom} = 35 \text{ mm}$	$h_{nom} = 35 \text{ mm}$	$h_{nom} = 55 \text{ mm}$	
<b>Stahlversagen für Zug- und Quertragfähigkeit</b>					
Charakteristische Tragfähigkeit	$N_{Rk,s}$	[kN]	8,7	13,7	
	$V_{Rk,s}$	[kN]	4,4	7,0	
	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	5,3	10,0	
<b>Herausziehen</b>					
Charakteristische Zugtragfähigkeit im gerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	1,5	1,5	7,5
Erhöhungsfaktoren für $N_{Rk,p}$	$\Psi_C$	C30/37	1,22		
		C40/50	1,41		
		C50/60	1,55		
<b>Betonausbruch und Spalten</b>					
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	27	27	44
Faktor für	gerissenen	$k_{cr}^{1)}$	7,2		
	ungerissenen	$k_{ucr}^{1)}$	10,1		
Betonausbruch	Achsabstand	$s_{cr,N}$	$3 \times h_{ef}$		
	Randabstand	$c_{cr,N}$	$1,5 \times h_{ef}$		
Spalten	Achsabstand	$s_{cr,Sp}$	120	120	160
	Randabstand	$c_{cr,Sp}$	60	60	80
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_2^{1)} = \gamma_{inst}^{2)}$	[-]	1,2 <sup>2)</sup>	1,2 <sup>2)</sup>	1,0 <sup>2)</sup>
<b>Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite (pry-out)</b>					
k-Faktor	$k^{1)} = k_3^{2)}$	[-]	1,0		
<b>Betonkantenbruch</b>					
Effektive Dübellänge	$l_f = h_{ef}$	[mm]	27	27	44
Außendurchmesser der Schraube	$d_{nom}$	[-]	5	6	

<sup>1)</sup> Parameter relevant nur für die Bemessung nach CEN/TS 1992-4:2009

<sup>2)</sup> Parameter relevant nur für die Bemessung nach ETAG 001 Annex C

**TOGE Betonschraube TSM high performance**

**Leistungsmerkmale**

Charakteristische Werte für Bemessungsverfahren bzw. Methode A

**Anhang C 1**

**Tabelle C2: Charakteristische Werte für die Verankerung in vorgespannten Hohlraumdeckenplatten C 30/37 bis C 50/60**

Anchorsize			TSM 6		
Spiegeldicke	$d_b$	[mm]	≥ 25	≥ 30	≥ 35
Charakteristische Tragfähigkeit	$F_{RK}^0$	[kN]	1	2	3
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_2^{1)} = \gamma_{inst}^{2)}$	[mm]	1,2		

<sup>1)</sup> Parameter relevant nur für die Bemessung nach CEN/TS 1992-4:2009

<sup>2)</sup> Parameter relevant nur für die Bemessung nach ETAG 001 Annex C

**Tabelle C3: Charakteristische Werte bei Brandbeanspruchung <sup>1)</sup>**

Dübellänge				TSM 6		
Nominelle Einschraubtiefe				$h_{nom} = 35 \text{ mm}$	$h_{nom} = 55 \text{ mm}$	
				B, BC, BS, BSH	B, BC	BS, BSH
Feuerverweh-standsklasse						
R 30	Charakteristischer Widerstand	$F_{RK,f130}$	[kN]	0,38	0,9	1,2
R 60	Charakteristischer Widerstand	$F_{RK,f60}$	[kN]	0,38	0,8	1,2
R 90	Charakteristischer Widerstand	$F_{RK,f90}$	[kN]	0,38	0,6	1,2
R 120	Charakteristischer Widerstand	$F_{RK,f120}$	[kN]	0,30	0,4	0,8
R 30 bis R 120	Achsabstand	$S_{cr,f}$	[mm]	108	176	
	Randabstand	$C_{cr,f}$		54	88	

<sup>1)</sup> Die Werte gelten nicht für die Anwendung in Hohlraumdeckenplatten

<b>TOGE Betonschraube TSM high performance</b>	<b>Anhang C 2</b>
<b>Leistungsmerkmale</b> Charakteristische Werte für die Verankerung in vorgespannten Hohlraumplat- tendecken und bei Brandbeanspruchung	