

**INSTITUTO DE CIENCIAS  
DE LA CONSTRUCCIÓN  
EDUARDO TORROJA**

C/ Serrano Galvache n. 4 28033 Madrid (Spain)  
Tel.: (34) 91 302 04 40 Fax: (34) 91 302 07 00  
[direccion.ietcc@csic.es](mailto:direccion.ietcc@csic.es) [www.ietcc.csic.es](http://www.ietcc.csic.es)



## Europäische Technische Bewertung

**ETA-18/0195 of  
22/06/2018**

Deutsche Übersetzung von TOX-Dübel-Technik GmbH. Originalversion ist in spanischer Sprache

### Allgemeiner Teil

**Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt**

Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc)

**Handelsname des Bauprodukts**

**TOX Deckennagel Top**

**Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört**

Deckennagel aus galvanisch verzinktem Stahl für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton

**Hersteller**

**TOX-Dübel-Technik GmbH**  
Brunnenstraße 31  
72505 Krauchenwies-Ablach, Germany.  
Website: [www.tox.de](http://www.tox.de)

**Herstellwerk**

TOX Werk 1

**Diese Europäische Technische Bewertung enthält**

8 Seiten, davon 3 Anhänge die fester Bestandteil dieser Bewertung sind. Der Anhang D beinhaltet vertrauliche Informationen und wird der europäischen technischen Bewertung nicht beigelegt, wenn diese Bewertung öffentlich verfügbar ist.

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

Leitlinie für die europäisch technische Zulassung für "Metalldübel zur Verankerung im Beton" ETAG 001 Teil 6: "Dübel für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen" August 2010, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, ausgestellt.

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.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäischen Technischen 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 TOX Deckennagel Top 6mm ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl, der in ein Bohrloch gesetzt und durch wegkontrollierte Verspreizung verankert wird.

Produkt und Produktbeschreibung sind im 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. Leistungen des Produkts und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

#### 3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristischer Widerstand in alle Lastrichtungen	Siehe Anhang C2

#### 3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Der Dübel erfüllt die Anforderungen der Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C2

#### 3.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Nicht zutreffend

#### 3.4 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Die wesentlichen Merkmale bezüglich der Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung sind in Mechanische Festigkeit und Standsicherheit enthalten.

#### 3.5 Schallschutz (BWR 5)

Nicht zutreffend

#### 3.6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Nicht zutreffend

### 3.7 Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen (BWR 7)

Keine Leistung ermittelt

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

Gemäß Entscheidung 97/161/EC der Europäischen Kommission gilt das System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (siehe Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) entsprechend folgendem System:

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

### 5. Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderlichen technischen 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 Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) hinterlegt ist.



Instituto de ciencias de la construcción Eduardo Torroja  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

C/ Serrano Galvache n.º 4. 28033 Madrid.  
Tel: (+34) 91 302 04 40 Fax. (+34) 91 302 07 00  
[www.ietcc.csic.es](http://www.ietcc.csic.es)

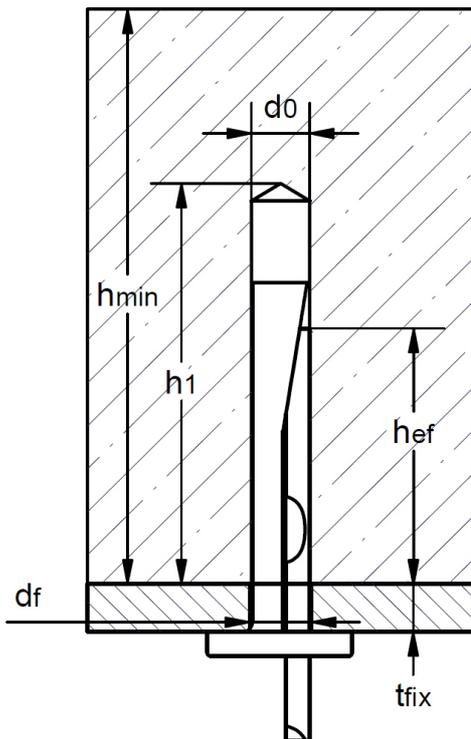
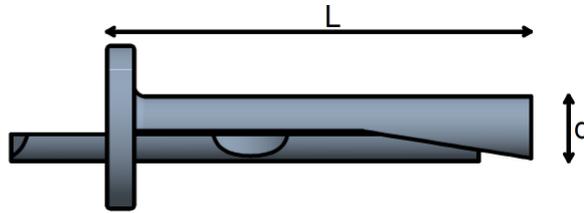


Ausgestellt vom Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja  
am 22. Juni 2018

Marta M<sup>a</sup> Castellote Armero  
Director

**Produkt und Einbauparameter**

TOX Deckennagel Top



Dübelgröße	6x40	6x70
d: Durchmesser [mm]	6	6
L: Länge [mm]	40	70

- d<sub>0</sub>: Nomineller Bohrlochdurchmesser
- d<sub>f</sub>: Durchgangsloch im Anbauteil
- h<sub>ef</sub>: Effektive Verankerungstiefe
- h<sub>1</sub>: Bohrlochtiefe
- h<sub>min</sub>: Mindestbauteildicke
- t<sub>fix</sub>: Dicke des Anbauteils

**Tabelle A1: Werkstoffe**

Item	Designation	Material for TOX ceiling anchor Top
1	Dübelkörper	Stahl, galvanisch verzinkt ≥ 5 µm ISO 4042 A2
2	Spreizkeil	Stahl, galvanisch verzinkt ≥ 5 µm ISO 4042 A2

<b>TOX Deckennagel Top</b>	<b>Anhang A1</b>
<b>Produktbeschreibung</b>	
Einbauparameter und Werkstoffe	

## **Angaben zum Verwendungszweck**

### **Beanspruchung der Verankerung:**

- Statische und quasi-statische Beanspruchung
- Für Mehrfachbefestigung nichttragender Systeme
- Für Verankerungen, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gestellt werden

### **Verankerungsgrund:**

- Bewehrter und unbewehrter Normalbeton gemäß EN 206-1:2008
- Festigkeitsklasse C20/25 bis C50/60 entsprechend EN 206-1:2008
- Gerissener und ungerissener Beton

### **Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):**

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume

### **Bemessung:**

- Die Bemessung der Verankerung erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerung und des Betonbaues 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 Verankerung unter statischen und quasi statischen Lasten erfolgt für das Bemessungsverfahren C nach:
  - ETAG 001, Anhang C, Ausgabe August 2010
  - FprEN1992-4
- Die Bemessung der Verankerung bei Brandbeanspruchung erfolgt nach:
  - ETAG 001, Anhang C, Bemessungsverfahren C, Ausgabe August 2010 und EOTA Technical Report 020, Ausgabe May 2004
  - FprEN 1992-4
  - Es ist sicherzustellen, dass keine lokalen Abplatzungen der Betonoberfläche auftreten.

### **Einbau:**

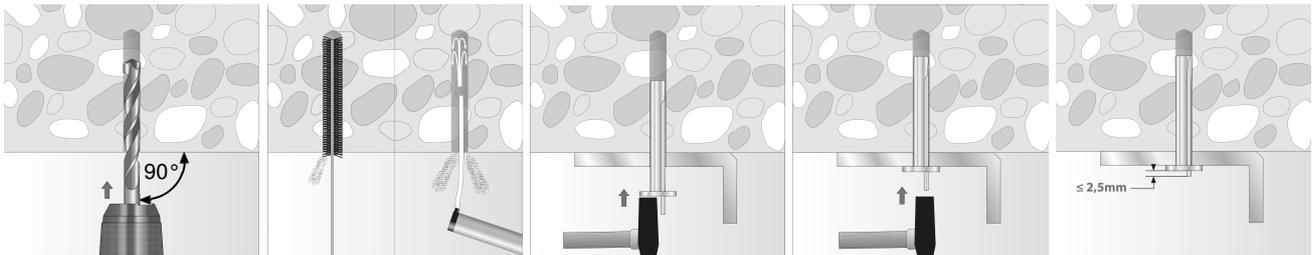
- In hammergebohrte Bohrlöcher.
- Einbau durch entsprechend geschultes Personal und unter Aufsicht des verantwortlichen Bauleiters
- Deckennagel spreizt durch eintreiben des Spreizkeils. Der Deckennagel ist richtig gesetzt, wenn ein weiteres Einschlagen des Spreizkeils nicht mehr möglich ist und der Überstand des Spreizkeils weniger als 2,5mm beträgt
- Der Anker darf nur einmal verwendet werden

<b>TOX Deckennagel Top</b>	<b>Annex B1</b>
<b>Verwendungszweck</b>	
Spezifikation	

**Tabelle C1: Montageparameter TOX Deckennagel Top**

Montageparameter			Leistung	
			Top 6 x 40	Top 6 x 70
$d_0$	Bohrerinnendurchmesser:	[mm]	6	
$d_f$	Durchgangsloch im Anbauteil:	[mm]	7	
$h_{min}$	Mindestbauteildicke	[mm]	80	
$h_1$	Bohrlochtiefe $\geq$	[mm]	40	
$h_{ef}$	Effektive Verankerungstiefe $\geq$	[mm]	32	
$t_{fix}$	Dicke des Anbauteils:	[mm]	0 - 5	0 - 35
$s_{min}$	Minimaler Achsabstand:	[mm]	200	
$c_{min}$	Minimaler Randabstand:	[mm]	150	

**Montageanleitung**



**TOX Deckennagel Top**

**Leistung**

Montageparameter und Montageanleitung

**Annex C1**

**Tabelle C2: Charakteristische Werte für den Widerstand in alle Lastrichtungen für das Bemessungsverfahren C nach ETAG 001, Annex C, oder FprEN1992-4:2016 für TOX Deckennagel Top**

Charakteristische Werte der Widerstände der Lasten für das Bemessungsverfahren C			Leistung	
			Top 6 x 40	Top 6 x 70
<b>Alle Lastrichtungen</b>				
$F_{Rk}^0$	Charakteristischer Widerstand in Beton C20/25 bis C50/60	[kN]	3,0	
$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	Montagesicherheitsbeiwert: <sup>1)</sup>	[-]	1,2	
<b>Querlast mit Hebelarm</b>				
$M_{Rk,s}^0$	Charakteristisches Biegemoment	[Nm]	3,68	
$\gamma_{Ms}$	Teilsicherheitsbeiwert: <sup>1)</sup>	[-]	1,25	

<sup>1)</sup> solange keine nationalen Regelungen vorliegen

**Tabelle C3: Charakteristische Werte für die Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung für TOX Deckennagel Top**

Charakteristischer Widerstand unter Brandbeanspruchung in allen Lastrichtungen in Beton C20/25 bis C50/60			Leistung	
			Top 6 x 40	Top 6 x 70
R30	Charakteristischer Widerstand $F_{Rk,fi,30}^0$	[kN]	0,41	
R60	Charakteristischer Widerstand $F_{Rk,fi,60}^0$	[kN]	0,30	
R90	Charakteristischer Widerstand $F_{Rk,fi,90}^0$	[kN]	0,19	
R120	Charakteristischer Widerstand $F_{Rk,fi,120}^0$	[kN]	0,14	
R30 to	Minimaler Achsabstand $s_{min,fi}$	[mm]	200	
R120	Minimaler Randabstand $c_{min,fi}$	[mm]	150	

<sup>1)</sup> solange keine nationalen Regelungen vorliegen. Der empfohlene Teilsicherheitsfaktor der Widerstände unter Brandbeanspruchung ist  $\gamma_{M,fi} = 1.0$

<sup>2)</sup> bei Feuereinwirkung von mehreren Seiten  $c \geq 300$  mm

**TOX Deckennagel Top**

**Leistung**

Charakteristische Werte des Widerstands in Beton  
Charakteristische Werte des Widerstands unter Brandbeanspruchung

**Anhang C2**