

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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



## Europäische Technische Bewertung

ETA-21/0840  
vom 12. Oktober 2021

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

eTics Twister

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Schraubdübel zur Befestigung von außenseitigen  
Wärmedämm- Verbundsystemen mit Putzschicht in Beton  
und Mauerwerk

Hersteller

Torggler s.r.l.  
Via Prati Nuovi 9  
39020 MARLENGO (BZ) - Alto Adige  
ITALIEN

Herstellungsbetrieb

Torggler

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

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

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

EAD 330196-01-0604, Edition 10/2017

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 Schraubdübel eTics Twister besteht aus einer Dübelhülse und einem Schraubteller in unterschiedlichen Farben, gefertigt aus Polyamid (Neuware) und einer dazugehörigen Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl

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 ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Dübels von mindestens 25 Jahren. Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

### 3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

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

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Tragfähigkeit	
- Charakteristische Tragfähigkeit unter Zugbeanspruchung	siehe Anhang C1
- Minimale Achs- und Randabstände	siehe Anhang B2
Verschiebungen	siehe Anhang C2
Tellersteifigkeit	Leistung nicht bewertet

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

Wesentliches Merkmal	Leistung
Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient	siehe Anhang C2

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

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 330196-01-0604 gilt folgende Rechtsgrundlage: [97/463/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

**5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument**

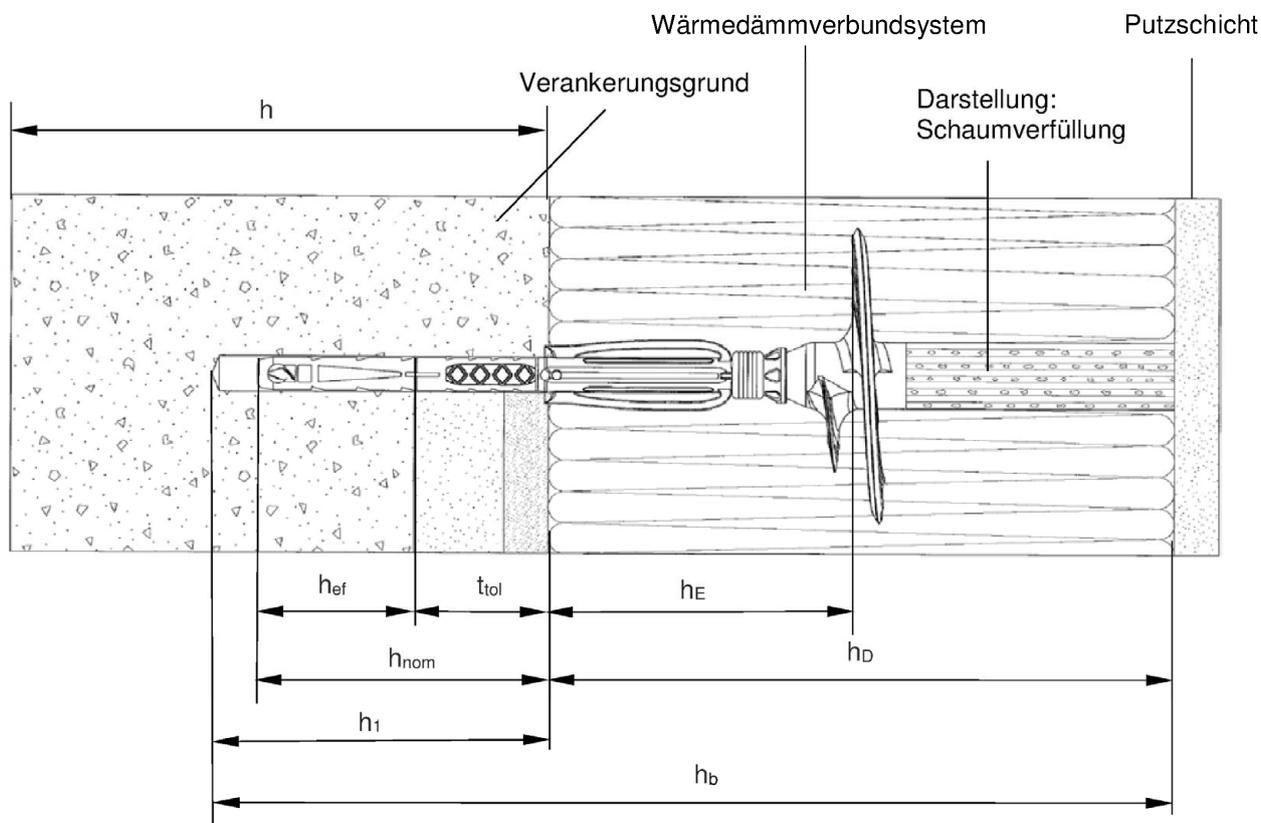
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 12. Oktober 2021 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
E. Aksünger

### Einbauzustand: eTics Twister



### Anwendungsbereich

- Verankerung von verklebten Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) in Beton und Mauerwerk
- Verankerung von verklebten Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) in Porenbeton und haufwerksporigem Leichtbeton

### Legende

- $h_{nom}$  = Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund mit nichttragender Schicht ( $t_{tol}$ )
- $h_1$  = Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt im Verankerungsgrund
- $h$  = Dicke des Verankerungsgrundes (Wand)
- $h_D$  = Dämmstoffdicke
- $t_{tol}$  = Dicke des Toleranzausgleiches oder der nichttragenden Deckschicht
- $h_E$  = Einbindetiefe
- $h_b$  = Gesamtbohrtiefe
- $h_{ef}$  = Effektive Verankerungstiefe

Abbildungen nicht maßstäblich.

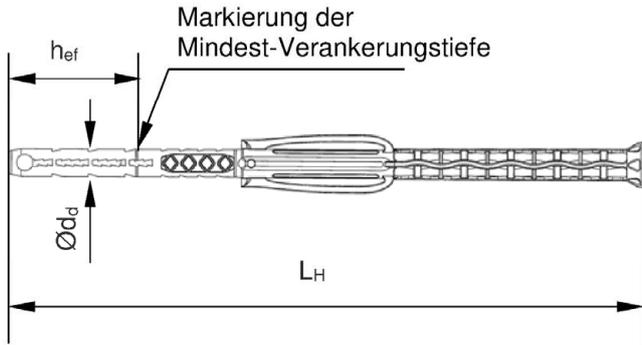
**eTics Twister**

**Produktbeschreibung**  
Einbauzustand

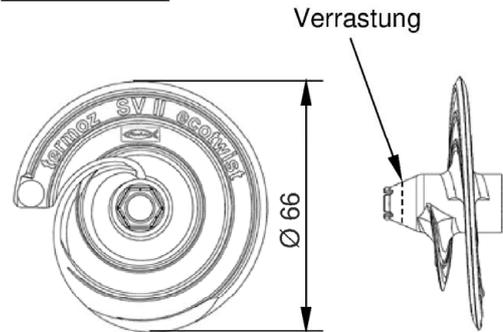
**Anhang A1**

## Einzelteile: eTics Twister

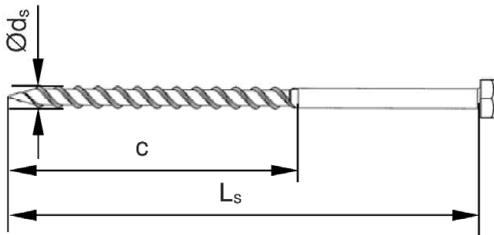
### Dübelhülse



### Schraubteller

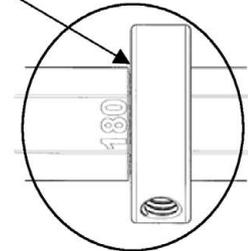
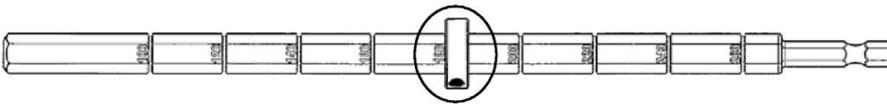


### Spezialschraube

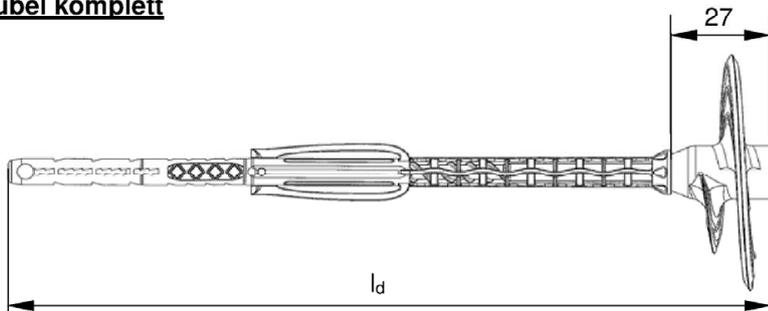


Einstellen der Dämmstoffdicke am Setzwerkzeug  
Beispiel:  $h_D = 180 \text{ mm}$  → Einstellung am  
Setzgerät auf Wert 180 mm

### Setzwerkzeug



### Dübel komplett



Abbildungen nicht maßstäblich.

### eTics Twister

Produktbeschreibung  
Dübeltyp und Einzelteile

Anhang A2

**Tabelle A3.1: Abmessungen**

Dübeltyp	Dübelhülse					Spezialschraube		
	$\varnothing d_d$	$h_{ef}^{1)}$	$h_E^{1)}$	$l_d$	$L_H$	$\varnothing d_s$	$L_s$	$c$
eTics Twister	[mm]							
$t_{tol}$ 0-10 mm	8	35	70	162	135	6	100	74
$t_{tol}$ 0-30 mm				202	175		120	
$t_{tol}$ 30-60 mm				232	205		150	

<sup>1)</sup> siehe Anhang A1

**Tabelle A3.2: Markierung auf dem Teller**

	Markierung
Dübeltyp	termoz SV II ecotwist
Werkszeichen	

**Tabelle A3.3: Markierung auf der Dübelhülse**

	Markierung
eTics Twister $t_{tol}$ 0-10 mm	$t_{tol}$ 0-10
eTics Twister $t_{tol}$ 0-30 mm	$t_{tol}$ 0-30
eTics Twister $t_{tol}$ 30-60 mm	$t_{tol}$ 30-60

**Tabelle A3.4: Werkstoffe**

Benennung	Material
Dübelhülse	PA6 (Neuware), Farbe: grau
Schraubteller	PA6 (Neuware) GF, Farbe: grau, gelb, rot, orange, grün, blau
Spezialschraube	galvanisch verzinkter Stahl gvz mit Zn5/Ag oder Zn5/An gemäß EN ISO 4042:2018

**eTics Twister**

**Produktbeschreibung**

Dübeltyp, Markierungen auf Dübelteller/Hülse, Abmessungen und Material

**Anhang A3**

## Spezifizierungen des Verwendungszwecks

### Beanspruchung der Verankerung:

- Der Dübel darf nur zur Übertragung von Windsoglasten und nicht zur Übertragung der Eigenlasten des Wärmedämm-Verbundsystems herangezogen werden.

### Verankerungsgrund:

- Verdichteter Normalbeton ohne Fasern (Verankerungsgrund Gruppe A) nach Anhang C1
- Vollsteinmauerwerk (Verankerungsgrund Gruppe B) nach Anhang C1
- Mauerwerk aus Hohl- oder Lochsteinen (Verankerungsgrund Gruppe C) nach Anhang C1
- Haufwerksporiger Leichtbeton (Verankerungsgrund Gruppe D) nach Anhang C1
- Porenbeton (Verankerungsgrund Gruppe E) nach Anhang C1
- Bei anderen Steinen der Verankerungsgrund Gruppen A, B, C, D und E darf die charakteristische Tragfähigkeit der Dübel durch Baustellenversuche nach EOTA Technischer Report TR 051 Edition April 2018 ermittelt werden.

### Temperaturbereich:

- 0°C bis +40°C (Maximale Kurzzeittemperatur +40°C und maximale Langzeittemperatur +24°C)

### Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Mauerwerks erfahrenen Ingenieurs mit den Teilsicherheitsbeiwerten  $\gamma_M = 2,0$  und  $\gamma_F = 1,5$  sofern keine anderen nationalen Regelungen vorliegen.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten werden prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen angefertigt. In den Konstruktionszeichnungen sind die Positionen der Dübel anzugeben.
- Die Befestigungen sind nur zur Mehrfachbefestigung von WDVS zu verwenden.

### Einbau:

- Bohrverfahren gemäß Anhang C1
- Einbau des Dübels durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters
- Temperatur beim Setzen des Dübels von 0°C bis +40°C
- UV-Belastung durch Sonneneinstrahlung des nicht durch Putz geschützten Dübels  $\leq 6$  Wochen

eTics Twister

Verwendungszweck  
Spezifikationen

Anhang B1

**Tabelle B2.1: Montagekennwerte**

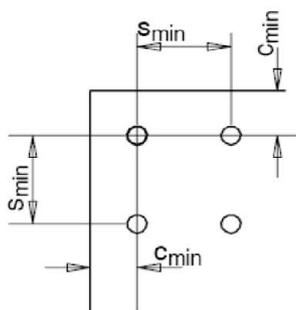
		eTics Twister
Bohrerinnendurchmesser	$d_0 =$	8
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	8,45
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	$h_1 \geq$	55/75/105
Gesamtbohrtiefe <b>bei eTics Twister</b> $t_{tol}$ 0-10 mm		$h_D + 55$
Gesamtbohrtiefe <b>bei eTics Twister</b> $t_{tol}$ 0-30 mm	$h_b \geq$	$h_D + 75$
Gesamtbohrtiefe <b>bei eTics Twister</b> $t_{tol}$ 30-60 mm	[mm]	$h_D + 105$
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund (s. Anhang A1) <b>bei eTics Twister</b> $t_{tol}$ 0-10 mm		45
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund (s. Anhang A1) <b>bei eTics Twister</b> $t_{tol}$ 0-30 mm	$h_{nom} =$	65
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund (s. Anhang A1) <b>bei eTics Twister</b> $t_{tol}$ 30-60 mm		95

**Tabelle B2.2: Minimale Achs- und Randabstände**

		eTics Twister
Mindestbauteildicke	$h_{min} =$	100 <sup>1)</sup>
Minimaler Achsabstand	$s_{min} =$	100
Minimaler Randabstand	$c_{min}$	100

<sup>1)</sup> Bei Wetterschalen:  $h_{min}=40$  mm

**Anordnung Achs- und Randabstände**

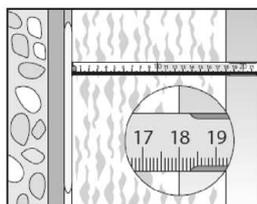


**eTics Twister**

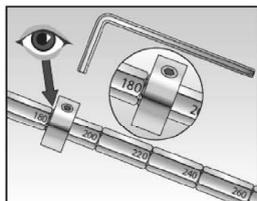
**Verwendungszweck**  
Montagekennwerte  
Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand

**Anhang B2**

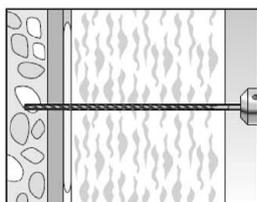
## Montageanleitung



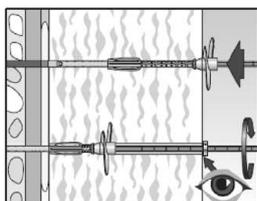
1. Ermitteln der Dämmstoffdicke  $h_D$   
(Beispiel: 18 cm = 180 mm)



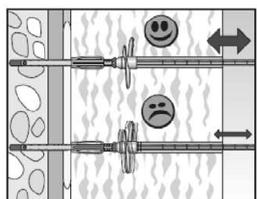
2. Dämmstoffdicke  $h_D$  in mm an Setzwerkzeug mit Stelling (Setztiefenmarkierung) einstellen. Die Zahl muss sichtbar sein. Optional zur Vereinfachung der Montage kann zusätzlich eine dünne Kunststoffscheibe (max. 1 mm) als Anschlag mit aufgeschoben werden.



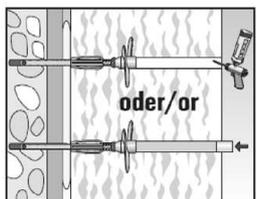
3. Bohrloch erstellen. Die gesamte Bohrlochtiefe muss bei  $t_{tol}$  0-10 mm  $\rightarrow h_D + 55$  mm betragen, bei  $t_{tol}$  0-30 mm  $\rightarrow h_D + 75$  mm betragen, bei  $t_{tol}$  30-60 mm  $\rightarrow h_D + 105$  mm betragen. Hinweis: Bohrlöcher in Holz und Porenbeton nur im Drehgang.



4. Dübel mit Schraubteller an Dämmplattenoberfläche fest andrücken und den Einschraubvorgang beginnen. Den Setzvorgang beenden, wenn der Stelling bündig mit der Dämmplattenoberfläche ist.



5. Nach Erreichen der Setztiefe über das Setzwerkzeug kräftig gegen den gesetzten Dübel drücken. Falls sich der Dübel nicht axial bewegt, das Montagetool aus dem Dämmstoff ziehen. Der Setzvorgang ist beendet. Falls sich der Dübel axial bewegen lässt, ist ein neuer Dübel in einem neuen Bohrloch zu setzen.



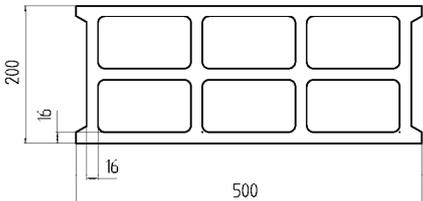
5. Der Einführkanal des Dübels im Dämmstoff, ist mit geeignetem Schaum auszuspritzen (s. abgebildete Darstellung Anhang A1) oder mit einem Dämmstoffstopfen zu verschließen.

eTics Twister

Verwendungszweck  
Montageanleitung

Anhang B3

**Tabelle C1.1:** Charakteristische Tragfähigkeit unter Zugbeanspruchung  $N_{Rk}$

Verankerungsgrund	Gruppe <sup>1)</sup>	Rohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindestdruckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Bemerkungen	Bohrverfahren <sup>2)</sup>	$N_{Rk}$ [kN]
Dünne Betonplatten (z.B. Wetterschale) aus Beton C20/25 –C50/60	-	-	-	Beton ohne Fasern C20/25 –C50/60 gemäß EN 206:2013 Dicke der dünnen Platten 40 mm $\leq$ h < 100 mm	H	<b>0,9</b>
Dünne Betonplatten (z.B. Wetterschale) aus Beton C20/25 –C50/60	-	-	-	Beton ohne Fasern C20/25 –C50/60 gemäß EN 206:2013 Dicke der dünnen Platten 40 mm $\leq$ h < 100 mm	D	<b>1,5</b>
Beton C12/15 - C50/60	A	-	-	Beton ohne Fasern C12/15 - C50/60 gemäß EN 206:2013	H	<b>1,5</b>
Kalksandvollstein, <b>KS</b> gemäß EN 771-2:2011	B	$\geq 2,0$	20 12	Querschnitt $\leq 15$ % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	H	<b>1,5</b> <b>1,2</b>
Mauerziegel, <b>Mz</b> gemäß EN 771-1:2011	B	$\geq 1,8$	12	Querschnitt $\leq 15$ % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	H	<b>1,2</b>
Vollblöcke aus Normalbeton, <b>Vbn</b> gemäß EN 771-3:2011	B	$\geq 2,0$	20 12	Querschnitt $\leq 10$ % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	H	<b>1,5</b> <b>1,2</b>
Vollblöcke aus Leichtbeton, <b>Vbl</b> gemäß EN 771-3:2011	B	$\geq 1,4$	8	Querschnitt $\leq 15$ % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert, Außenstegdicke $\geq 35$ mm	H	<b>0,6</b>
Kalksandlochstein, <b>KSL</b> gemäß EN 771-2:2011	C	$\geq 1,4$	20 12	Querschnitt > 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert Außenstegdicke $\geq 23$ mm	H	<b>1,2</b> <b>0,75</b>
Hochlochziegel, <b>Hlz</b> gemäß EN 771-1:2011	C	$\geq 1,0$	12	Querschnitt > 15 % und $\leq 50$ % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert, Außenstegdicke $\geq 12$ mm	D	<b>0,75</b>
Hohlblöcke aus Leichtbeton, <b>Hbl</b> gemäß EN 771-3:2011	C	$\geq 1,2$	10 8 6 4	Querschnitt > 15 % und $\leq 50$ % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert, Außenstegdicke $\geq 38$ mm	H	<b>1,2</b> <b>0,9</b> <b>0,75</b> <b>0,6</b>
Hohlblöcke aus Leichtbeton, <b>Hbl4</b> gemäß EN 771-3:2011	C	$\geq 0,9$	4		H	<b>0,5</b>
Haufwerksporiger Leichtbeton, <b>LAC</b> gemäß EN 1520:2011 / EN 771-3:2011	D	$\geq 0,9$	6	-	H	<b>0,75</b>
Porenbeton <b>AAC</b> gemäß EN 771-4:2011	E	$\geq 0,5$	4	-	D	<b>0,4</b>

<sup>1)</sup> Verankerungsgrund Gruppe, siehe Anhang B1

<sup>2)</sup> D = Drehbohren | H = Hammerbohren

Abbildungen nicht maßstäblich.

**eTics Twister**

**Leistungen**  
Charakteristische Zugtragfähigkeit

**Anhang C1**

**Tabelle C2.1:** Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EOTA Technischer Report TR 025: 2016 – 05

Dübeltyp	Dämmstoffdicke $h_d$ [mm]	Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient $\chi$ [W/K]
eTics Twister EPS-Stopfen und Luftraum $t_{tol} = 0 - 10$ mm	100 - 240	0,001
	> 240	0
eTics Twister Füllung mit PU - Schaum $t_{tol} = 0 - 10$ mm	100 - 150	0,001
	> 150	0
eTics Twister EPS-Stopfen und Luftraum $t_{tol} = 0 - 30$ mm	100 - 240	0,001
	> 240	0
eTics Twister Füllung mit PU - Schaum $t_{tol} = 0 - 30$ mm	100 - 150	0,001
	> 150	0
eTics Twister EPS-Stopfen und Luftraum $t_{tol} = 30 - 60$ mm	100	0,002
	120 - 240	0,001
	> 240	0
eTics Twister Füllung mit PU - Schaum $t_{tol} = 30 - 60$ mm	100	0,002
	120 - 150	0,001
	> 150	0

**Tabelle C2.2:** Verschiebungen

Verankerungsgrund	Mindest- druckfestigkeit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugkraft <b>N</b> [kN]	Verschiebung $\Delta\delta_N$ [mm]
Dünne Betonplatten $\geq$ C20/25 gemäß EN 206:2013 (Hammerbohren)	-	0,3	< 0,3
Dünne Betonplatten $\geq$ C20/25 gemäß EN 206:2013 (Drehbohren)	-	0,5	< 0,3
Beton C16/20 - C50/60 gemäß EN 206:2013	-	0,5	< 0,3
Kalksandvollstein, <b>KS</b> gemäß EN 771-2:2011	20	0,5	< 0,3
	12	0,4	
Mauerziegel, <b>Mz</b> gemäß EN 771-1:2011	12	0,4	< 0,3
Vollblöcke aus Normalbeton, <b>Vbn</b> gemäß EN 771-3:2011	20	0,5	< 0,3
	12	0,4	
Vollblöcke aus Leichtbeton, <b>Vbl</b> gemäß EN 771-3:2011	8	0,2	< 0,2
Kalksandlochstein, <b>KSL</b> gemäß EN 771-2:2011	20	0,4	< 0,2
	12	0,25	
Hochlochziegel, <b>Hlz</b> gemäß EN 771-1:2011	12	0,25	< 0,3
Hohlblöcke aus Leichtbeton, <b>Hbl</b> gemäß EN 771-3:2011	10	0,4	< 0,3
	8	0,3	
	6	0,25	
	4	0,2	
Hohlblöcke aus Leichtbeton, <b>Hbl4</b> gemäß EN 771-3:2011	4	0,15	< 0,4
Haufwerksporiger Leichtbeton, <b>LAC</b> gemäß EN 1520:2011 / EN 771-3:2011	6	0,25	< 0,2
Porenbeton, <b>AAC</b> gemäß EN 771-4:2011	4	0,15	< 0,1

**eTics Twister**

**Leistungen**

Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient, Verschiebungen

**Anhang C2**