

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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



## Europäische Technische Bewertung

ETA-12/0208  
vom 18. Oktober 2022

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

Diese Fassung ersetzt

Deutsches Institut für Bautechnik

fischer TermoZ SV II Ecotwist

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

fischerwerke GmbH & Co. KG  
Klaus-Fischer-Straße 1  
72178 Waldachtal  
DEUTSCHLAND

fischerwerke

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

EAD 330196-01-0604, Edition 10/2017

ETA-12/0208 vom 5. Dezember 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 fischer Schraubdübel TermoZ SV II Ecotwist 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 C 1
- Minimale Achs- und Randabstände	siehe Anhang B 2
Verschiebungen	siehe Anhang C 2
Tellersteifigkeit	Keine Leistung bewertet

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

Wesentliches Merkmal	Leistung
Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient	siehe Anhang C 2

### 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.

Folgende Normen und Dokumente werden in dieser Europäischen Technischen Bewertung in Bezug genommen:

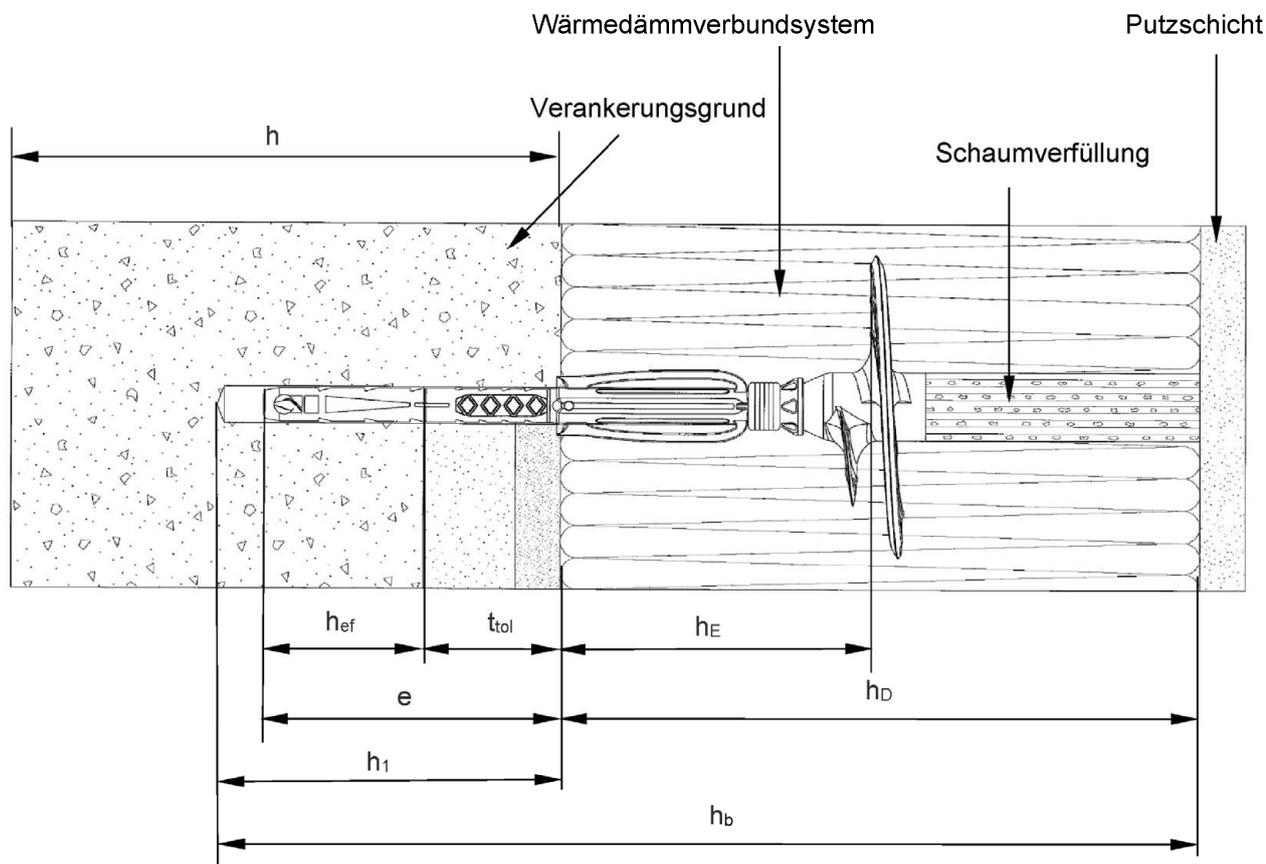
- EOTA Technical Report TR 025, Edition Mai 2016 Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient
- EOTA Technical Report TR 051, Edition April 2018 Baustellenversuche zur Ermittlung der charakteristische Tragfähigkeit
- EN 206:2013 Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität
- EN 771-1:2011+A1:2015 Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
- EN 771-2:2011+A1:2015 Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
- EN 771-3:2011+A1:2015 Festlegungen für Mauersteine - Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen)
- EN 771-4:2011+A1:2015 Festlegungen für Mauersteine - Teil 4: Porenbetonsteine
- EN 1520:2011 Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus haufwerksporigem Leichtbeton
- EN ISO 4042:2018-11 Verbindungselemente - Galvanisch aufgebrauchte Überzugssysteme

Ausgestellt in Berlin am 18. Oktober 2022 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Aksünger

### TermoZ SV II Ecotwist



#### Legende

- $h_1$  = Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt im Verankerungsgrund
- $h$  = Dicke des Verankerungsgrundes (Wand)
- $h_D$  = Dämmstoffdicke
- $t_{tol}$  = Dicke des Toleranzausgleiches und / oder der nichttragenden Deckschicht
- $h_E$  = Einbindetiefe
- $h_b$  = Gesamtbohrtiefe
- $h_{ef}$  = Effektive Verankerungstiefe im Verankerungsgrund
- $e$  = Effektive Verankerungstiefe inkl. Dicke des Toleranzausgleiches und / oder der nichttragenden Deckschicht

Abbildung nicht maßstäblich

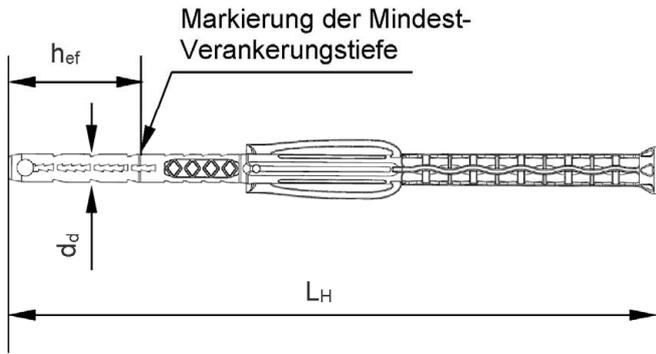
fischer TermoZ SV II Ecotwist

Produktbeschreibung  
Einbauzustand

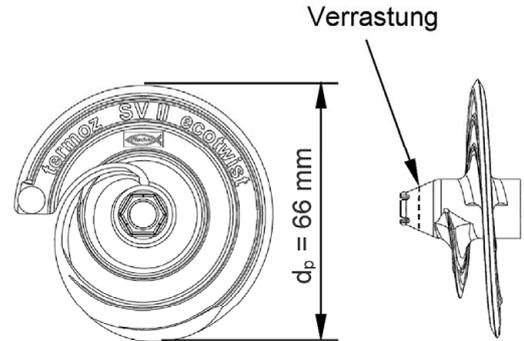
Anhang A 1

## TermoZ SV II Ecotwist

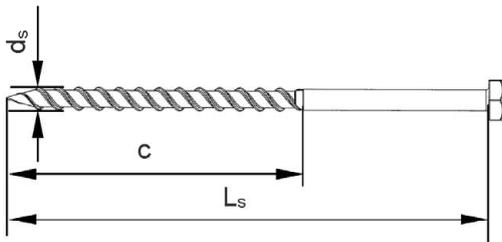
### Dübelhülse



### Schraubteller

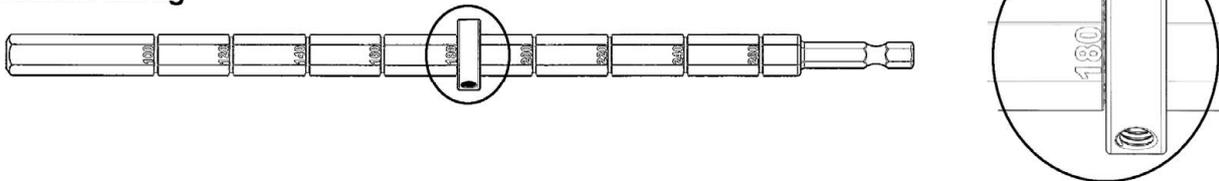


### Spezialschraube

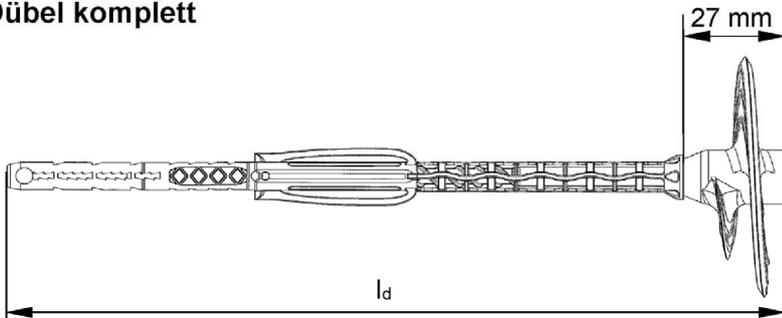


Einstellen der Dämmstoffdicke am Setzwerkzeug  
Beispiel:  $h_D = 180 \text{ mm}$  → Einstellung am Setzgerät  
auf Wert 180 mm

### Setzwerkzeug



### Dübel komplett



Abbildungen nicht maßstäblich

fischer TermoZ SV II Ecotwist

Produktbeschreibung  
Dübeltyp und Einzelteile

Anhang A 2

Tabelle A3.1: Abmessungen								
Dübeltyp	Dübelhülse				Spezialschraube			
TermoZ SV II Ecotwist	$d_d$	$h_{ef}^{1)}$	$h_E^{1)}$	$l_d$	$L_H$	$d_s$	$L_s$	$c$
	[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	
1) siehe Anhang A 1.								
Tabelle A3.2: Markierung auf dem Schraubteller								
Dübeltyp	Prägung							
Name	termoz SV II ecotwist							
Werkszeichen								
Tabelle A3.2: Markierung auf der Dübelhülse								
Dübeltyp	Prägung							
TermoZ SV II Ecotwist $t_{tol}$ 0-10 mm	$t_{tol}$ 0 - 10							
TermoZ SV II Ecotwist $t_{tol}$ 0-30 mm	$t_{tol}$ 0 - 30							
TermoZ SV II Ecotwist $t_{tol}$ 30-60 mm	$t_{tol}$ 30 - 60							
Tabelle A3.2: Material								
Name	Werkstoff							
Dübelhülse	PA6, Farbe: grau							
Schraubteller	PA6 GF, Farbe: grau, gelb, rot, orange, grün, blau, mokka-latte, schwarz							
Spezialschraube	Stahl galvanisch verzinkt mit Zn5/Ag oder Zn5/An gemäß EN ISO 4042							
Dämmstoffstopfen	Polystyrol, Mineralwolle							
fischer TermoZ SV II Ecotwist								Anhang A 3
<b>Produktbeschreibung</b> Abmessungen Dübeltyp, Prägungen auf Schraubteller/Hülse Werkstoff								

## Spezifizierungen des Verwendungszwecks

### Beanspruchung der Verankerung:

- Der Dübel darf nur zur Übertragung von Windsoglasten und nicht zur Weiterleitung von Eigenlasten des Wärmedämmverbundsystems herangezogen werden.

### Verankerungsgrund:

- Normalbeton ohne Fasern  $\geq$  C12/15 (Verankerungsgrund Gruppe „A“) gemäß EN 206, siehe Anhang C 1.
- Mauerwerk aus Vollsteinen (Verankerungsgrund Gruppe „B“) gemäß EN 771-1, EN 771-2 oder EN 771-3, siehe Anhang C 1.
- Mauerwerk aus Hohl- oder Lochsteinen (Verankerungsgrund Gruppe „C“) gemäß EN 771-1, EN 771-2, EN 771-3, siehe Anhang C 1.
- Haufwerksporiger Leichtbeton (Verankerungsgrund Gruppe „D“) gemäß EN 1520, siehe Anhang C 1.
- Porenbetonsteine (Verankerungsgrund Gruppe „E“) gemäß EN 771-4, siehe Anhang C 1.
- Bei anderen vergleichbaren Verankerungsgründen der Gruppen „A“, „B“, „C“, „D“ und „E“ darf die charakteristische Tragfähigkeit der Dübel durch Baustellenversuche gemäß EOTA Technischer Report TR 051 ermittelt werden.

### Temperaturbereich:

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

### Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Mauerwerks erfahrenen Ingenieurs mit den Teilsicherheitsbeiwerten für die materialeseitigen Widerstände  $\gamma_M = 2,0$  und für die Einwirkungen  $\gamma_F = 1,5$  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 Wärmedämmverbundsystemen zu verwenden.

### Einbau:

- Bohrverfahren gemäß Anhang C 1.
- 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.

fischer TermoZ SV II Ecotwist

Verwendungszweck  
Spezifikationen

Anhang B 1

**Tabelle B2.1: Montagekennwerte in allen geregelten Verankerungsgrund Gruppen**

Dübeltyp		TermoZ SV II Ecotwist
Bohrerinnendurchmesser	$d_0 = [\text{mm}]$	8
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{\text{cut}} \leq [\text{mm}]$	8,45
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt		
<b>TermoZ SV II Ecotwist</b> $t_{\text{tol}}$ 0-10 mm	$h_1 \geq [\text{mm}]$	55
<b>TermoZ SV II Ecotwist</b> $t_{\text{tol}}$ 0-30 mm	$h_1 \geq [\text{mm}]$	75
<b>TermoZ SV II Ecotwist</b> $t_{\text{tol}}$ 30-60 mm	$h_1 \geq [\text{mm}]$	105
Gesamtbohrtiefe bei		
<b>TermoZ SV II Ecotwist</b> $t_{\text{tol}}$ 0-10 mm	$h_b \geq [\text{mm}]$	$h_D + 55$
<b>TermoZ SV II Ecotwist</b> $t_{\text{tol}}$ 0-30 mm	$h_b \geq [\text{mm}]$	$h_D + 75$
<b>TermoZ SV II Ecotwist</b> $t_{\text{tol}}$ 30-60 mm	$h_b \geq [\text{mm}]$	$h_D + 105$
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund inklusive nichttragender Schichten ( $h_{\text{ef}} + t_{\text{tol,max}}$ ) <sup>1)</sup>		
<b>TermoZ SV II Ecotwist</b> $t_{\text{tol}}$ 0-10 mm	$e = [\text{mm}]$	45
<b>TermoZ SV II Ecotwist</b> $t_{\text{tol}}$ 0-30 mm	$e = [\text{mm}]$	65
<b>TermoZ SV II Ecotwist</b> $t_{\text{tol}}$ 30-60 mm	$e = [\text{mm}]$	95

<sup>1)</sup> siehe Anhang A 1.

**Tabelle B2.2: Minimale Bauteildicke, Achs- und Randabstände in allen geregelten Verankerungsgrund Gruppen**

Anchor type		TermoZ SV II Ecotwist
Mindestbauteildicke	$h_{\text{min}} = [\text{mm}]$	100 <sup>1)</sup>
Minimaler Achsabstand	$s_{\text{min}} = [\text{mm}]$	100
Minimaler Randabstand	$c_{\text{min}} = [\text{mm}]$	100

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

**Anordnung der Achs- und Randabstände**  
für die Verankerungsgrund Grupp „A“ Beton,  
Gruppe „B“ Vollsteine, Gruppe „C“ Hohl- oder  
Lochsteine, Gruppe „D“ Haufwerksporiger  
Leichtbeton und Gruppe „E“ Porenbeton

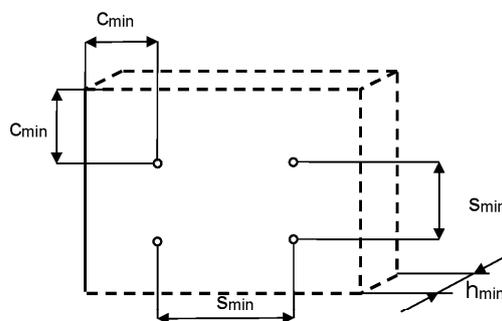


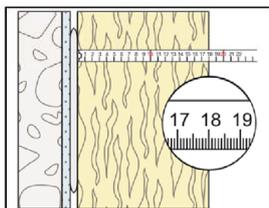
Abbildung nicht maßstäblich

fischer TermoZ SV II Ecotwist

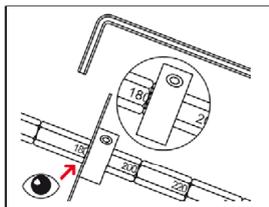
Verwendungszweck  
Montagekennwerte  
Minimale Bauteildicke, Achs- und Randabstände

Anhang B 2

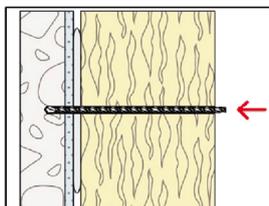
## Montageanleitung



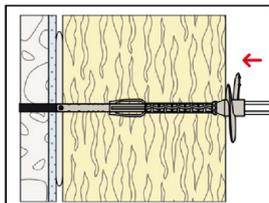
1. Ermitteln der Dämmstoffdicke  $h_D$   
(Beispiel: 18 cm = 180 mm).



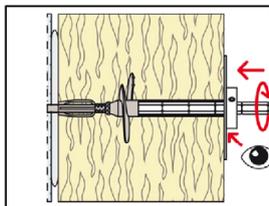
2. Dämmstoffdicke  $h_D$  in mm an Setzwerkzeug mit Stelling (Setztiefenmarkierung) einstellen. Die Zahl muss sichtbar sein. Optional zur Vereinfachung der Montage kann zusätzlich eine dünne Kunststoffscheibe (max. 1 mm) als Anschlag mit aufgeschoben werden.



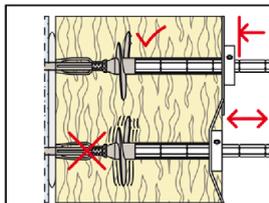
3. Bohrloch erstellen. Die gesamte Bohrlochtiefe muss  
bei  $t_{\text{tol}} 0-10$  mm  $\rightarrow h_D + 55$  mm betragen,  
bei  $t_{\text{tol}} 0-30$  mm  $\rightarrow h_D + 75$  mm betragen,  
bei  $t_{\text{tol}} 30-60$  mm  $\rightarrow h_D + 105$  mm betragen.  
Hinweis: Bohrlöcher in Holz und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



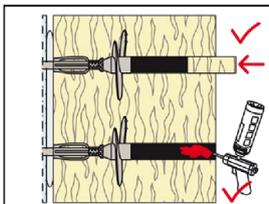
4. Dübel mit Schraubteller an Dämmplattenoberfläche fest andrücken und den Einschraubvorgang beginnen. Den Setzvorgang beenden, wenn der Stelling bündig mit der Dämmplattenoberfläche ist.



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.



6. Falls sich der Dübel axial bewegen lässt, ist ein neuer Dübel in einem neuen Bohrloch zu setzen.



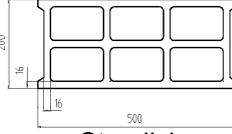
7. Der Einführkanal des Dübels im Dämmstoff ist mit geeignetem Schaum auszuspritzen (s. abgebildete Darstellung Anhang A 1) oder mit einem Dämmstoffstopfen zu verschließen.

fischer TermoZ SV II Ecotwist

Verwendungszweck  
Montageanleitung

Anhang B 3

**Tabelle C1.1: Charakteristische Zugtragfähigkeit  $N_{RK}$  für einen Einzeldübel TermoZ SV II Ecotwist**

Verankerungsgrund	Gruppe	Rohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mittlere Steindruck- festigkeit / Mindest- steindruck- festigkeit Einzelstein gemäß EN 771 <sup>4)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]	Bemerkungen	Bohr- ver- fahren <sup>1)</sup>	Charakteris- tische Zug- tragfähigkeit
						$N_{RK}$ [kN]
Dünne Betonplatten (z.B. Wetterschale) aus Beton, C20/25 - C50/60 gemäß EN 206	A	-	-	Dicke der Betonplatten 40 mm ≤ h < 100 mm.	H	<b>0,90</b>
					D	<b>1,50</b>
Beton C12/15 - C50/60 gemäß EN 206	A	-	-	-	H	<b>1,50</b>
Mauerziegel, Mz gemäß EN 771-1	B <sup>2)</sup>	≥ 1,8	15/12	-	H	<b>1,20</b>
Kalksandvollstein, KS gemäß EN 771-2	B <sup>2)</sup>	≥ 2,0	15/12	-	H	<b>1,20</b>
			25/20			<b>1,50</b>
Vollblöcke aus Normalbeton, Vbn gemäß EN 771-3	B <sup>2)</sup>	≥ 2,0	15/12	-	H	<b>1,20</b>
			25/20			<b>1,50</b>
Vollblöcke aus Leichtbeton, Vbl gemäß EN 771-3	B <sup>2)</sup>	≥ 1,4	10/8	-	H	<b>0,60</b>
Hochlochziegel, Hlz gemäß EN 771-1	C <sup>3)</sup>	≥ 1,0	15/12	Außenstegdicke ≥ 12 mm.	D	<b>0,75</b>
Kalksandlochstein, KSL gemäß EN 771-2	C <sup>3)</sup>	≥ 1,4	15/12	Außenstegdicke ≥ 23 mm.	H	<b>0,75</b>
			25/20			<b>1,20</b>
Hohlblöcke aus Leichtbeton, Hbl gemäß EN 771-3	C <sup>3)</sup>	≥ 1,2	5/4	Außenstegdicke ≥ 38 mm.	H	<b>0,60</b>
			7,5/6			<b>0,75</b>
			10/8			<b>0,90</b>
			12,5/10			<b>1,20</b>
Französischer Hohlblockstein aus Leichtbeton, Hbl gemäß EN 771-3 „Sepa Parpaing“ 500 x 200 x 190 mm	C <sup>3)</sup>	≥ 0,9	5/4	 Stegdicke ≥ 16 mm.	H	<b>0,50</b>
Haufwerksporiger Leichtbeton, LAC gemäß EN 1520	D <sup>3)</sup>	≥ 0,9	7,5/6	Mindestvollsteindicke h = 100 mm oder Außenstegdicke ≥ 50 mm.	H	<b>0,75</b>
Porenbetonbauteile, PB gemäß EN 771-4	E	≥ 0,5	5/4	-	D	<b>0,40</b>

<sup>1)</sup> H = Hammerbohren, D = Drehbohren.

<sup>2)</sup> Querschnitt ≤ 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert.

<sup>3)</sup> Querschnitt > 15 % und ≤ 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert.

<sup>4)</sup> Die Druckfestigkeit des einzelnen Steins darf nicht weniger als 80 % der mittleren Druckfestigkeit betragen.

**fischer TermoZ SV II Ecotwist**

**Leistungen**  
Charakteristische Zugtragfähigkeit des Einzeldübels

**Anhang C 1**

**Tabelle C2.1: Punktbezogener Wärmedurchgang gemäß EOTA Technical Report TR 025**

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

**Tabelle C2.2: Verschiebungen TermoZ SV II Ecotwist**

Verankerungsgrund		Mittlere Steindruckfestigkeit / Mindeststeindruckfestigkeit Einzelstein gemäß EN 771 <sup>1)</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugkraft N [kN]	Verschiebung $\Delta\delta_N$ [mm]
Dünne Betonplatten, C20/25 - C50/60 gemäß EN 206	Hammerbohren	-	0,30	< 0,30
	Drehbohren	-	0,50	< 0,30
Beton, C16/20 - C50/60 gemäß EN 206		-	0,50	< 0,30
Mauerziegel, Mz gemäß EN 771-1		15/12	0,40	< 0,30
Kalksandvollsteine, KS gemäß EN 771-2		15/12	0,40	< 0,30
		25/20	0,50	
Vollblöcke aus Normalbeton, Vbn gemäß EN 771-3		15/12	0,40	< 0,30
		25/20	0,50	
Vollblöcke aus Leichtbeton, Vbl gemäß EN 771-3		10/8	0,20	< 0,20
Hochlochziegel, Hlz gemäß EN 771-1		15/12	0,25	< 0,30
Kalksandlochstein, KSL gemäß EN 771-2		15/12	0,25	< 0,20
		25/20	0,40	
Hohlblöcke aus Leichtbeton, Hbl gemäß EN 771-3		5/4	0,20	< 0,30
		7,5/6	0,25	
		10/8	0,30	
		12/10	0,40	
Hohlblöcke aus Leichtbeton, Hbl gemäß EN 771-3		5/4	0,15	< 0,40
Haufwerksporiger Leichtbeton, LAC gemäß EN 1520		7,5/6	0,25	< 0,20
Porenbetonsteine, AAC gemäß EN 771-4		5/4	0,15	< 0,10

<sup>1)</sup> Die Druckfestigkeit des einzelnen Steins darf nicht weniger als 80 % der mittleren Druckfestigkeit betragen.

<b>fischer TermoZ SV II Ecotwist</b>	<b>Anhang C 2</b>
<b>Leistungen</b> Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient Verschiebungen	