

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 26. Mai 2017

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

Diese Fassung ersetzt

Deutsches Institut für Bautechnik

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.

Europäisches Bewertungsdokument (EAD)
330196-01-0604, ausgestellt.

ETA-12/0208 vom 20. Juni 2013

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 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 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Anforderungen im Hinblick auf die mechanische Festigkeit und Standsicherheit von nichttragenden Teilen des Bauwerks sind nicht von dieser Grundanforderung erfasst, sondern gehören zu der Grundanforderung "Sicherheit bei der Nutzung".

3.2 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Werte für Zugbeanspruchung	siehe Anhang C 1
Rand- und Achsabstände	siehe Anhang B 2
Verschiebungen	siehe Anhang C 2

3.3 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

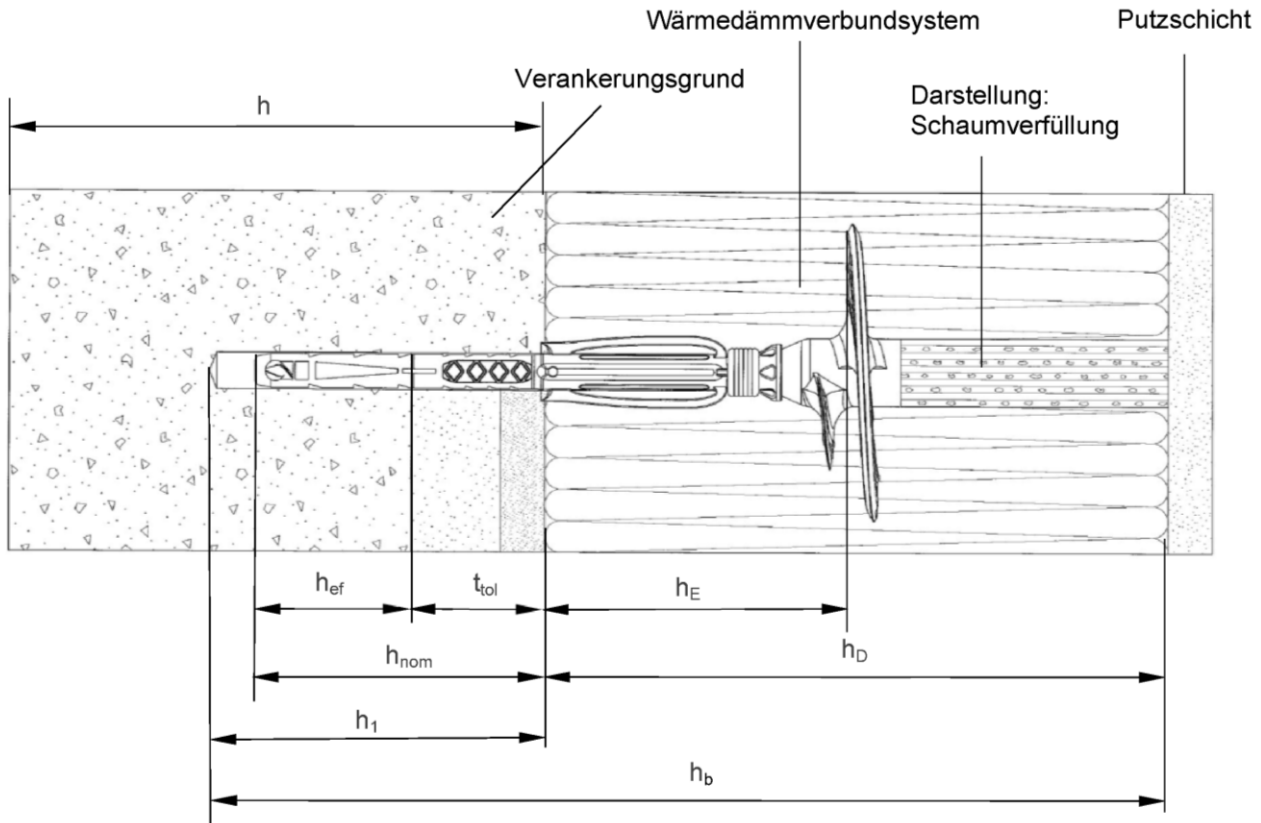
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 26. Mai 2017 vom Deutschen Institut für Bautechnik

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt

Einbauzustand : termoz SV II ecotwist



Anwendungsbereich

Verankerung von verklebten Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) in Beton und Mauerwerk

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.

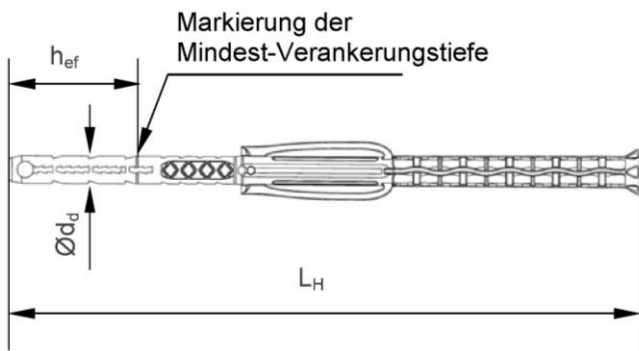
fischer termoz SV II ecotwist

Produktbeschreibung
Einbauzustand

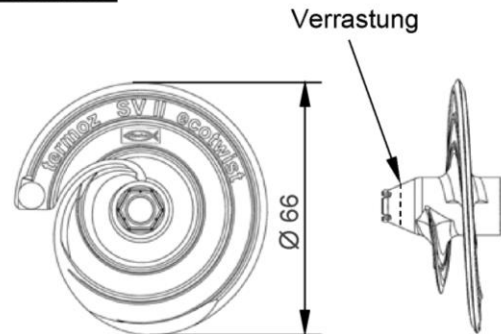
Anhang A1

Einzelteile: termoz SV II ecotwist

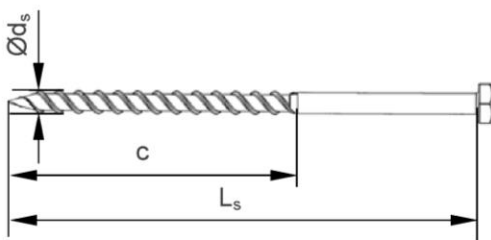
Dübelhülse



Schraubteller

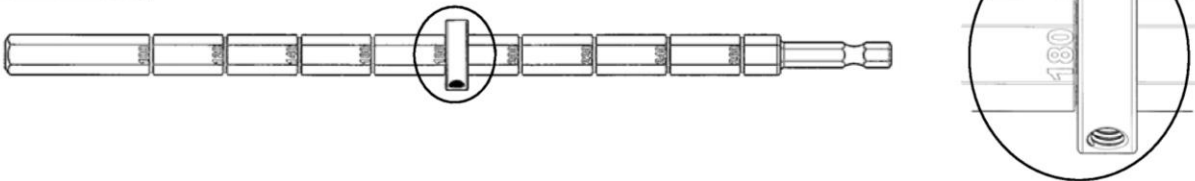


Spezialschraube

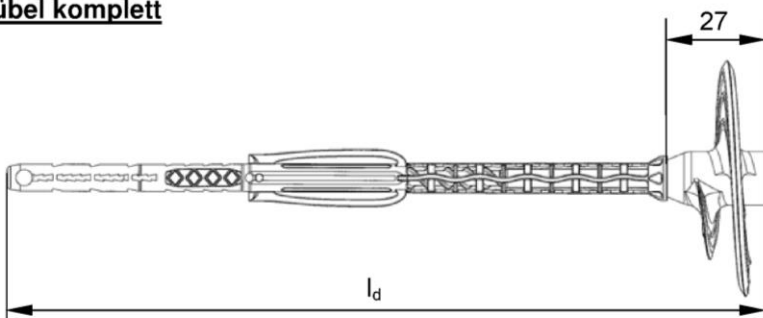


Einstellen der Dämmstoffdicke am Setzwerkzeug
Beispiel: $h_D = 180 \text{ mm}$ → Einstellung am
Setzgerät auf Wert 180 mm

Setzwerkzeug



Dübel komplett



Abbildungen nicht maßstäblich.

fischer termoz SV II ecotwist

Produktbeschreibung
Dübeltyp und Einzelteile

Anhang 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
termoz SV II ecotwist	[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 A1

Tabelle A3.2: Markierung auf dem Teller






	Markierung
Dübeltyp	termoz SV II ecotwist
Werkszeichen	 oder 
Beispiel	fischer (optional) termoz SV II ecotwist  oder  CE (optional);  Ø 8 (optional); ABCDE (optional) XXXXX= zusätzliche Markierungen möglich

Tabelle A3.3: Markierung auf der Dübelhülse

	Markierung
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 A3.4: Werkstoffe

Benennung	Material
Dübelhülse	PA6, Farbe: grau
Schraubteller	PA6 GF, Farbe: grau, gelb, rot, orange, grün, blau
Spezialschraube	Stahl ; gal Zn A2G oder A2F nach EN ISO 4042:2011

fischer termoz SV II ecotwist

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:

- Normalbeton (Nutzungskategorie A) nach Anhang C1
- Vollsteinmauerwerk (Nutzungskategorie B) nach Anhang C1
- Mauerwerk aus Hohl- oder Lochsteinen (Nutzungskategorie C) nach Anhang C1
- Haufwerksporiger Leichtbeton (Nutzungskategorie D) nach Anhang C1
- Porenbeton (Nutzungskategorie E) nach Anhang C1
- Bei anderen Steinen der Nutzungskategorien A, B, C, D und E darf die charakteristische Tragfähigkeit der Dübel durch Baustellenversuche nach EOTA Technischer Report TR 051 Edition Dezember 2016 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 ≤ 6 Wochen

fischer termoz SV II ecotwist

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B1

Tabelle B2.1: Montagekennwerte

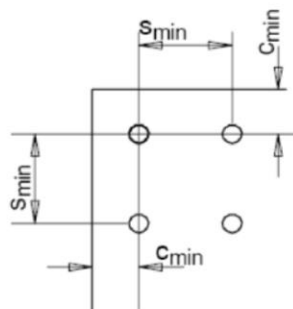
			termoz SV II ecotwist
Bohrenenddurchmesser	d_0	=	8
Bohrerschneidendurchmesser	d_{cut}	≤	8,45
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	h_1	≥	55/75/105
Gesamtbohrtiefe bei SV II ecotwist t_{tol} 0-10 mm			$h_D + 55$
Gesamtbohrtiefe bei SV II ecotwist t_{tol} 0-30 mm	h_b	≥	$h_D + 75$
Gesamtbohrtiefe bei SV II ecotwist t_{tol} 30-60 mm			$h_D + 105$
			[mm]
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund (s. Anhang A1) bei SV II ecotwist t_{tol} 0-10 mm			45
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund (s. Anhang A1) bei SV II ecotwist t_{tol} 0-30 mm	h_{nom}	=	65
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund (s. Anhang A1) bei SV II ecotwist t_{tol} 30-60 mm			95

Tabelle B2.2: Minimale Achs- und Randabstände

			termoz SV II ecotwist
Mindestbauteildicke	h_{min}	=	100 ¹⁾
Minimal zulässiger Achsabstand	s_{min}	=	100
Minimal zulässiger Randabstand	c_{min}	=	100

¹⁾ Bei Wetterschalen: $h_{min}=40$ mm

Anordnung Achs- und Randabstände

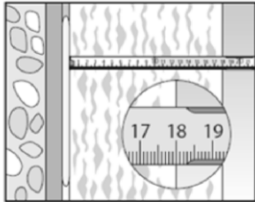


fischer termoz SV II ecotwist

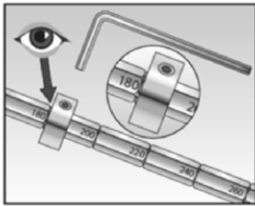
Verwendungszweck
Montagekennwerte
Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand

Anhang B2

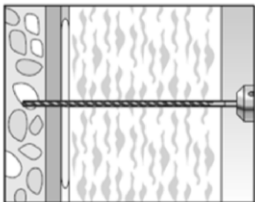
Montageanleitung



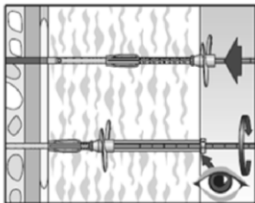
1. Ermitteln der Dämmstoffdicke h_D
(Beispiel: 18 cm = 180 mm)



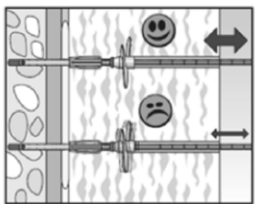
2. Dämmstoffdicke h_D in mm an Setzwerkzeug mit Stelling (Setztiefenmarkierung) einstellen. Die Zahl muss sichtbar sein. Optional zur Vereinfachung der Montage kann zusätzlich eine dünne Kunststoffscheibe (max. 1 mm) als Anschlag mit aufgeschoben werden.



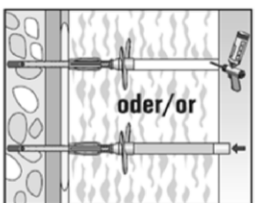
3. Bohrloch erstellen. Die gesamte Bohrlochtiefe muss entsprechend des termoz SV II ecotwist
bei t_{tol} 0-10 mm $\rightarrow h_D + 55$ mm betragen,
bei t_{tol} 0-30 mm $\rightarrow h_D + 75$ mm betragen,
bei t_{tol} 30-60 mm $\rightarrow h_D + 105$ mm betragen.
Hinweis: Bohrlöcher in Hlz, Porenbeton 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.



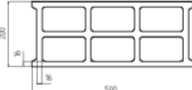
5. Der Einführkanal des Dübels im Dämmstoff, ist mit geeignetem Schaum auszuspritzen (s. abgebildete Darstellung Anhang A1) oder mit einem Dämmstoffstopfen zu verschließen.

fischer termoz SV II ecotwist

Verwendungszweck
Montageanleitung

Anhang B3

Tabelle C1.1: Charakteristische Zugtragfähigkeit N_{Rk}

Verankerungsgrund	Kategorie ¹⁾	Rohdichte ρ [kg/dm ³]	Mindestdruckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Bemerkungen	Bohrverfahren ²⁾	Charakteristischer Widerstand N_{Rk} [kN]
Dünne Betonplatten (z.B. Wetterschale) Beton C20/25 – C50/60	-	-	-	Dicke der dünnen Platten 40 mm ≤ h < 100 mm	H	0,9
Dünne Betonplatten (z.B. Wetterschale) Beton C20/25 – C50/60	-	-	-	Dicke der dünnen Platten 40 mm ≤ h < 100 mm	D	1,5
Beton C12/15 - C50/60 gemäß EN 206-1:2000	A	-	-	-	H	1,5
Kalksandvollstein, KS gemäß EN 771-2:2011	B	≥ 2,0	20	Querschnitt bis 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	H	1,5
			12			1,2
Mauerziegel, Mz gemäß EN 771-1:2011	B	≥ 1,8	12	Querschnitt bis 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	H	1,2
Vollblöcke aus Normalbeton, Vbn gemäß EN 771-3:2011	B	≥ 2,0	20	Querschnitt bis 10 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	H	1,5
			12			1,2
Vollblöcke aus Leichtbeton, Vbl gemäß EN 771-3:2011	B	≥ 1,4	8	Querschnitt bis 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert, Außenstegdickte ≥ 35 mm	H	0,6
Kalksandlochstein, KSL gemäß EN 771-2:2011	C	≥ 1,4	20	Querschnitt mehr als 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert Außenstegdickte ≥ 23 mm	H	1,2
			12			0,75
Hochlochziegel, Hlz gemäß EN 771-1:2011	C	≥ 1,0	12	Querschnitt mehr als 15 % und weniger als 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert Außenstegdickte ≥ 12 mm	D	0,75
Hohlblöcke aus Leichtbeton, Hbl gemäß EN 771-3:2011	C	≥ 1,2	10	Querschnitt mehr als 15 % und weniger als 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert Außenstegdickte ≥ 38 mm	H	1,2
			8			0,9
			6			0,75
			4			0,6
Hohlblöcke aus Leichtbeton, Hbl4 gemäß EN 771-3:2011	C	≥ 0,9	4		H	0,5
Haufwerksporiger Leichtbeton, LAC gemäß EN 1520 :2011 / EN 771-3:2011	D	≥ 0,9	6	-	H	0,75
Porenbeton AAC gemäß EN 771-4:2011	E	≥ 0,5	4	-	D	0,4

¹⁾ Siehe Anhang B1

²⁾ D = Drehbohren | H = Hammerbohren

Abbildungen nicht maßstäblich.

fischer termoz SV II ecotwist

Leistungen
Charakteristische Zugtragfähigkeit

Anhang C1

Tabelle C2.1: Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EOTA Technischer Report
TR 025 : 2007 – 06

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

Verankerungsgrund	Mindest- druckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Zugkraft N [kN]	Verschiebung $\delta m(N)$ [mm]
Dünne Betonplatten 100 mm > h \geq 40 mm \geq C20/25 gemäß EN 206-1 (Hammerbohren)	-	0,3	< 0,3
Dünne Betonplatten 100 mm > h \geq 40 mm \geq C20/25 gemäß EN 206-1 (Drehbohren)	-	0,5	< 0,3
Beton C16/20 - C50/60 gemäß EN 206-1 : 2000	-	0,5	< 0,3
Kalksandvollstein, KS gemäß EN 771-2 : 2011	20	0,5	< 0,3
	12	0,4	
Mauerziegel, Mz gemäß EN 771-1:2011	12	0,4	< 0,3
Vollblöcke aus Normalbeton, Vbn gemäß EN 771-3:2011	20	0,5	< 0,3
	12	0,4	
Vollblöcke aus Leichtbeton, Vbl gemäß EN 771-3:2011	8	0,2	< 0,2
Kalksandlochstein, KSL gemäß EN 771-2:2011	20	0,4	< 0,2
	12	0,25	
Hochlochziegel, Hlz gemäß EN 771-1:2011	12	0,25	< 0,3
Hohlblöcke aus Leichtbeton, Hbl gemäß EN 771-3:2011	10	0,4	< 0,3
	8	0,3	
	6	0,25	
	4	0,2	
Hohlblöcke aus Leichtbeton, Hbl4 gemäß EN 771-3:2011	4	0,15	< 0,4
Haufwerksporiger Leichtbeton, LAC gemäß EN 1520 :2011 / EN 771-3:2011	6	0,25	< 0,2
Porenbeton AAC gemäß EN 771-4:2011	4	0,15	< 0,1

fischer termoz SV II ecotwist

Leistungen
Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient, Verschiebungen

Anhang C2