

LEISTUNGSERKLÄRUNG

DoP 0324

für fischer termoz SV II ecotwist (Kunststoffdübel für die Verwendung in Beton und Mauerwerk)

DE

- | | | |
|---|--|------------------|
| 1. <u>Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:</u> | DoP 0324 | |
| 2. <u>Verwendungszweck(e):</u> | Schraubdübel aus Kunststoff für die Befestigung von Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) mit Putzschicht in Beton und Mauerwerk, siehe Anhang, insbesondere die Anhänge B1 - B3. | |
| 3. <u>Hersteller:</u> | fischerwerke GmbH & Co. KG, Klaus-Fischer-Str. 1, 72178 Waldachtal, Deutschland | |
| 4. <u>Bevollmächtigter:</u> | - | |
| 5. <u>AVCP - System/e:</u> | 2+ | |
| 6. <u>Europäisches Bewertungsdokument:</u> | EAD 330196-01-0604, Edition 10/2017 | |
| <u>Europäische Technische Bewertung:</u> | ETA-12/0208; 2022-10-18 | |
| <u>Technische Bewertungsstelle:</u> | DIBt- Deutsches Institut für Bautechnik | |
| <u>Notifizierte Stelle(n):</u> | 2873 TU Darmstadt | |
| 7. <u>Erklärte Leistung(en):</u> | | |
| Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4) | | |
| Charakteristische Tragfähigkeit: | Charakteristischer Widerstand bei Zugbelastung: | Anhang C1 |
| | Minimaler Randabstand: | Anhang B2 |
| | Minimaler Achsabstand: | Anhang B2 |
| Verschiebungen: | Zuglast mit Teilsicherheitsbeiwert: | Anhang C2 |
| | Verschiebungen: | Anhang C2 |
| Tellersteifigkeit: | Durchmesser Dübelteller: | NPD |
| | Tragfähigkeit des Dübeltellers: | NPD |
| | Steifigkeit Dübelteller: | NPD |
| Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6) | | |
| Wärmedurchlässigkeit: | Punktueller Wärmeübertragung des Dübels: | Anhang C2 |
| | Dämmschichtdicke WDVS: | Anhang C2 |
| 8. <u>Angemessene Technische Dokumentation und/oder Spezifische Technische Dokumentation:</u> | - | |

Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht der erklärten Leistung/den erklärten Leistungen. Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist allein der obengenannte Hersteller verantwortlich.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:



Dr.-Ing. Oliver Geibig, Geschäftsführer Business Units & Engineering
Tumlingen, 2022-10-31



Jürgen Grün, Geschäftsführer Chemie & Qualität

Diese Leistungserklärung wurde in mehreren Sprachen erstellt. Für alle Streitigkeiten, die sich aus der Auslegung ergeben, ist die Fassung in englischer Sprache maßgeblich.

Der Anhang enthält freiwillige und ergänzende Informationen in englischer Sprache, die über die (sprachneutral festgelegten) gesetzlichen Anforderungen hinausgehen.

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 <ul style="list-style-type: none">- Charakteristische Tragfähigkeit unter Zugbeanspruchung- Minimale Achs- und Randabstände	siehe Anhang C 1 siehe Anhang B 2
Verschiebungen	siehe Anhang C 2
Tellersteifigkeit	Keine Leistung bewertet

3.2 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

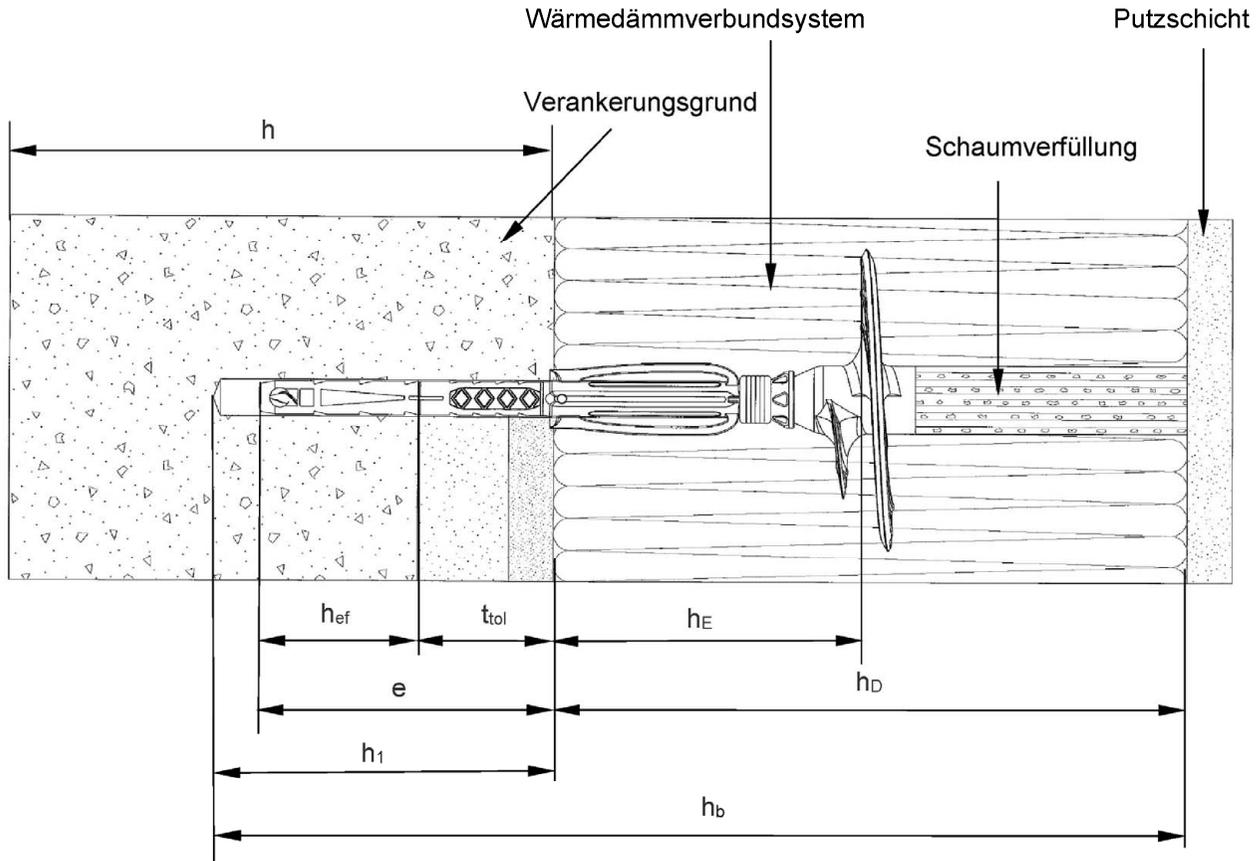
Wesentliches Merkmal	Leistung
Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient	siehe Anhang C 2

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+

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

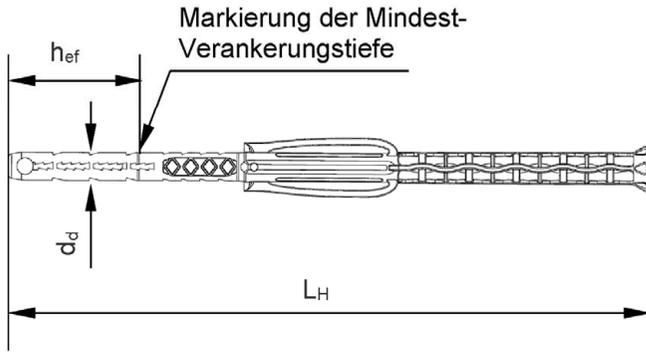
Produktbeschreibung
Einbauzustand

Anhang A 1

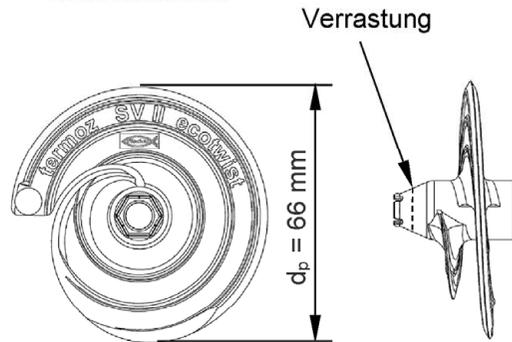
Anhang 2 / 9

TermoZ SV II Ecotwist

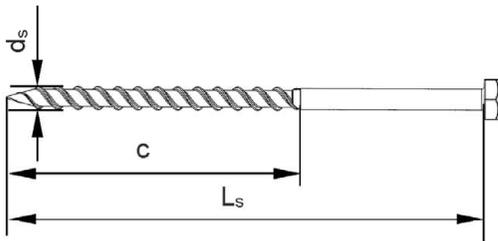
Dübelhülse



Schraubteller

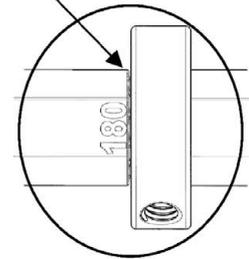
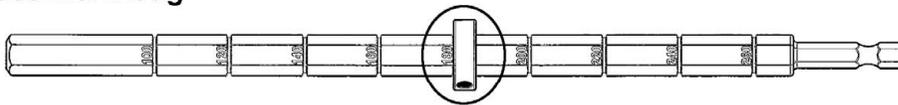


Spezialschraube

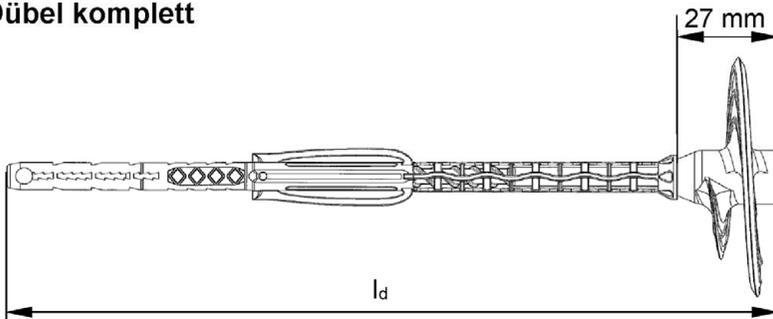


Einstellen der Dämmstoffdicke am Setzwerkzeug
Beispiel: $h_D = 180 \text{ mm}$ → Einstellung am Setzgerät
auf Wert 180 mm

Setzwerkzeug



Dübel komplett



Abbildungen nicht maßstäblich

fischer TermoZ SV II Ecotwist

Produktbeschreibung
Dübeltyp und Einzelteile

Anhang A 2

Anhang 3 / 9

Tabelle A3.1: Abmessungen

Dübeltyp	Dübelhülse					Spezialschraube		
TermoZ SV II Ecotwist	d_d	$h_{er}^{1)}$	$h_E^{1)}$	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

Produktbeschreibung

Abmessungen Dübeltyp, Prägungen auf Schraubteller/Hülse
Werkstoff

Anhang A 3

Anhang 4 / 9

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 materialeitigen 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

Anhang 5 / 9

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		
TermoZ SV II Ecotwist t_{tol} 0-10 mm	$h_1 \geq [\text{mm}]$	55
TermoZ SV II Ecotwist t_{tol} 0-30 mm	$h_1 \geq [\text{mm}]$	75
TermoZ SV II Ecotwist t_{tol} 30-60 mm	$h_1 \geq [\text{mm}]$	105
Gesamtbohrtiefe bei		
TermoZ SV II Ecotwist t_{tol} 0-10 mm	$h_b \geq [\text{mm}]$	$h_D + 55$
TermoZ SV II Ecotwist t_{tol} 0-30 mm	$h_b \geq [\text{mm}]$	$h_D + 75$
TermoZ SV II Ecotwist t_{tol} 30-60 mm	$h_b \geq [\text{mm}]$	$h_D + 105$
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund inklusive nichttragender Schichten ($h_{\text{ef}} + t_{\text{tol,max}}$) ¹⁾		
TermoZ SV II Ecotwist t_{tol} 0-10 mm	$e = [\text{mm}]$	45
TermoZ SV II Ecotwist t_{tol} 0-30 mm	$e = [\text{mm}]$	65
TermoZ SV II Ecotwist t_{tol} 30-60 mm	$e = [\text{mm}]$	95

¹⁾ 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 ¹⁾
Minimaler Achsabstand	$s_{\text{min}} = [\text{mm}]$ 100
Minimaler Randabstand	$c_{\text{min}} = [\text{mm}]$ 100

¹⁾ 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

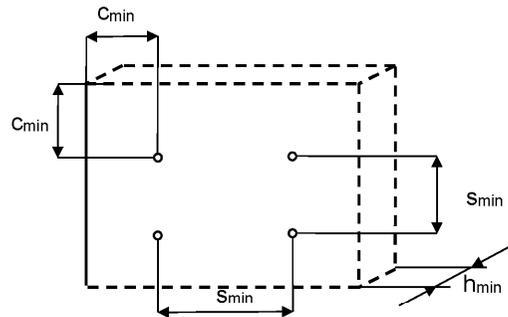


Abbildung nicht maßstäblich

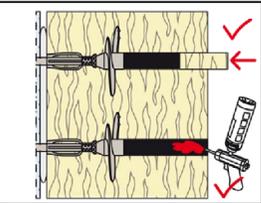
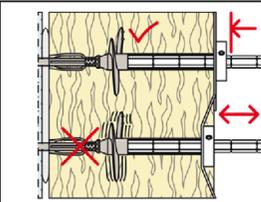
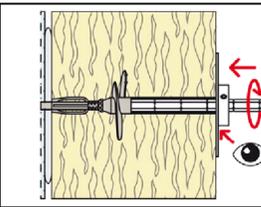
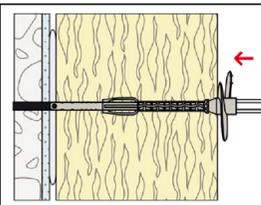
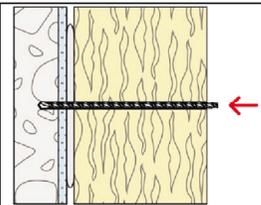
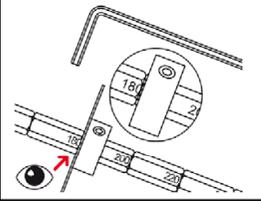
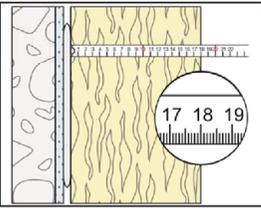
fischer TermoZ SV II Ecotwist

Verwendungszweck
Montagekennwerte
Minimale Bauteildicke, Achs- und Randabstände

Anhang B 2

Anhang 6 / 9

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 → $h_D + 55$ mm betragen,
bei t_{tol} 0-30 mm → $h_D + 75$ mm betragen,
bei t_{tol} 30-60 mm → $h_D + 105$ 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.

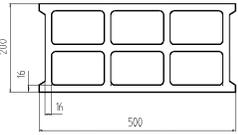
fischer TermoZ SV II Ecotwist

Verwendungszweck
Montageanleitung

Anhang B 3

Anhang 7 / 9

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

Verankerungsgrund	Gruppe	Rohdichte ρ [kg/dm ³]	Mittlere Steindruckfestigkeit / Mindestdruckfestigkeit Einzelstein gemäß EN 771 ⁴⁾ [N/mm ²]	Bemerkungen	Bohrverfahren ¹⁾	Charakteristische Zugtragfähigkeit 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	0,90
					D	1,50
Beton C12/15 - C50/60 gemäß EN 206	A	-	-	-	H	1,50
Mauerziegel, Mz gemäß EN 771-1	B ²⁾	≥ 1,8	15/12	-	H	1,20
Kalksandvollstein, KS gemäß EN 771-2	B ²⁾	≥ 2,0	15/12	-	H	1,20
			25/20			1,50
Vollblöcke aus Normalbeton, Vbn gemäß EN 771-3	B ²⁾	≥ 2,0	15/12	-	H	1,20
			25/20			1,50
Vollblöcke aus Leichtbeton, Vbl gemäß EN 771-3	B ²⁾	≥ 1,4	10/8	-	H	0,60
Hochlochziegel, Hlz gemäß EN 771-1	C ³⁾	≥ 1,0	15/12	Außenstegdicke ≥ 12 mm.	D	0,75
Kalksandlochstein, KSL gemäß EN 771-2	C ³⁾	≥ 1,4	15/12	Außenstegdicke ≥ 23 mm.	H	0,75
			25/20			1,20
Hohlblöcke aus Leichtbeton, Hbl gemäß EN 771-3	C ³⁾	≥ 1,2	5/4	Außenstegdicke ≥ 38 mm.	H	0,60
			7,5/6			0,75
			10/8			0,90
			12,5/10			1,20
Französischer Hohlblockstein aus Leichtbeton, Hbl gemäß EN 771-3 „Sepa Parpaing“ 500 x 200 x 190 mm	C ³⁾	≥ 0,9	5/4	 Stegdicke ≥ 16 mm.	H	0,50
Haufwerksporiger Leichtbeton, LAC gemäß EN 1520	D ³⁾	≥ 0,9	7,5/6	Mindestvollsteindicke h = 100 mm oder Außenstegdicke ≥ 50 mm.	H	0,75
Porenbetonbauteile, PB gemäß EN 771-4	E	≥ 0,5	5/4	-	D	0,40

¹⁾ H = Hammerbohren, D = Drehbohren.

²⁾ Querschnitt ≤ 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert.

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

⁴⁾ 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

Anhang 8 / 9

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

Dübeltyp	Dämmstoffdicke h_D [mm]	Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient χ [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 / Mindeststeindruck- festigkeit Einzelstein gemäß EN 771 ¹⁾ [N/mm ²]	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

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

fischer TermoZ SV II Ecotwist
Leistungen

 Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient
 Verschiebungen

Anhang C 2

Anhang 9 / 9