

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-02/0019
vom 9. Oktober 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 ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

Deutsches Institut für Bautechnik

fischer TERMOZ 8 U, TERMOZ 8 UZ und WS 8 L

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

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

EAD 330196-01-0604

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 8 U besteht aus einer Dübelhülse aus Polyamid (Neuware) und einer zugehörigen Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl mit zusätzlicher Duplex-Beschichtung oder einer zugehörigen Spezialschraube aus nichtrostendem Stahl.

Der fischer Schraubdübel TERMOZ 8 UZ besteht aus einer Dübelhülse aus Polypropylen (Neuware) und einer zugehörigen Spezialschraube aus Polyamid.

Der fischer Schraubdübel WS 8 L mit Kragenkopf besteht aus einer Dübelhülse aus Polyamid (Neuware) und einer zugehörigen Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl, aus galvanisch verzinktem Stahl mit zusätzlicher Duplex-Beschichtung oder aus nichtrostendem Stahl.

Die Dübeltypen TERMOZ 8 U und TERMOZ 8 UZ dürfen zusätzlich mit den Dübeltellern DT 90, DT 110 und DT 140 kombiniert werden.

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 Werte für Zugbeanspruchung	siehe Anhänge C 1 und C 2
Rand- und Achsabstände	siehe Anhang B 2
Tellersteifigkeit	siehe Anhang C 2
Verschiebungen	siehe Anhang C 2

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.

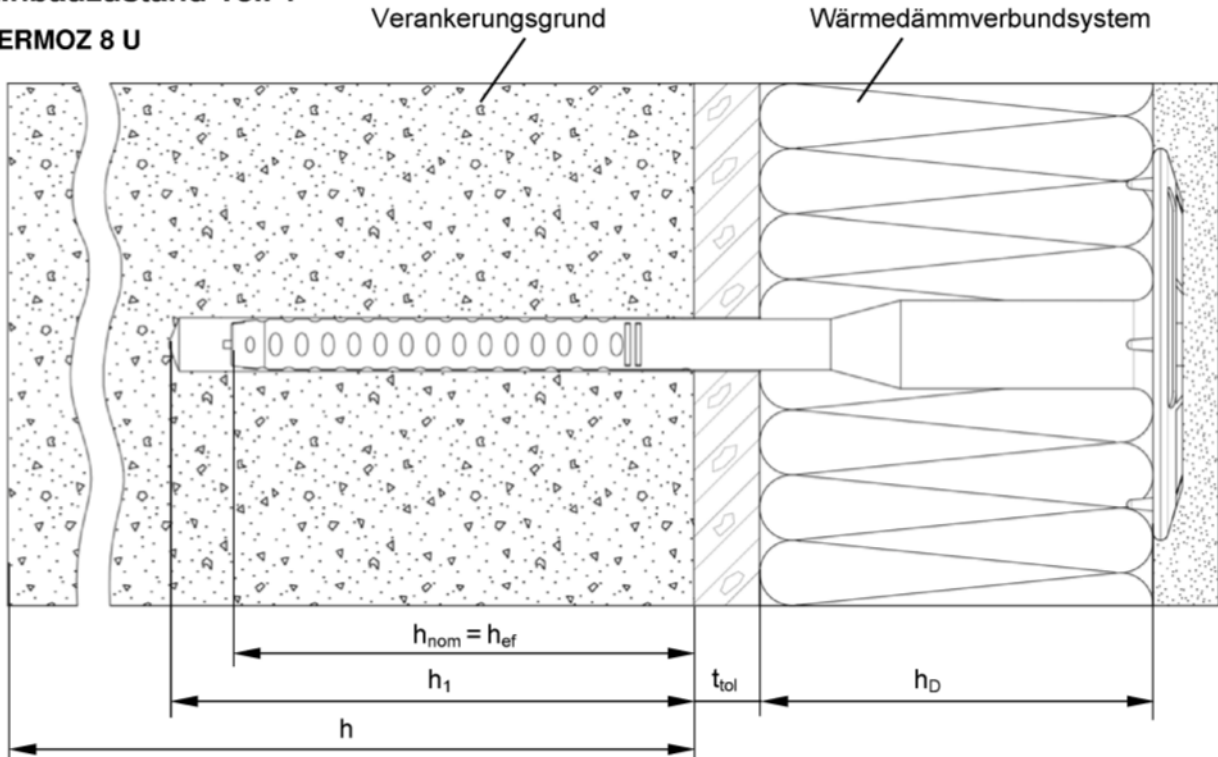
Ausgestellt in Berlin am 9. Oktober 2017 vom Deutschen Institut für Bautechnik

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

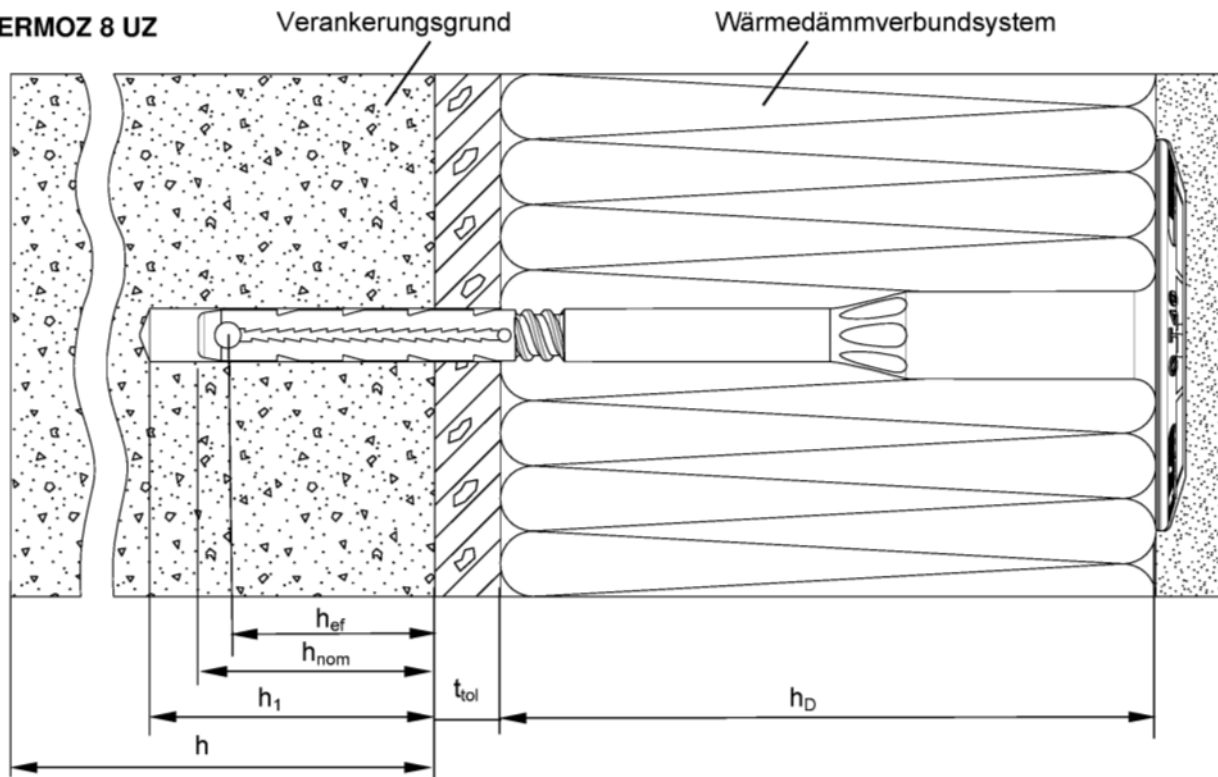
Beglaubigt

Einbauzustand Teil 1

TERMOZ 8 U



TERMOZ 8 UZ



Abbildungen nicht maßstäblich.

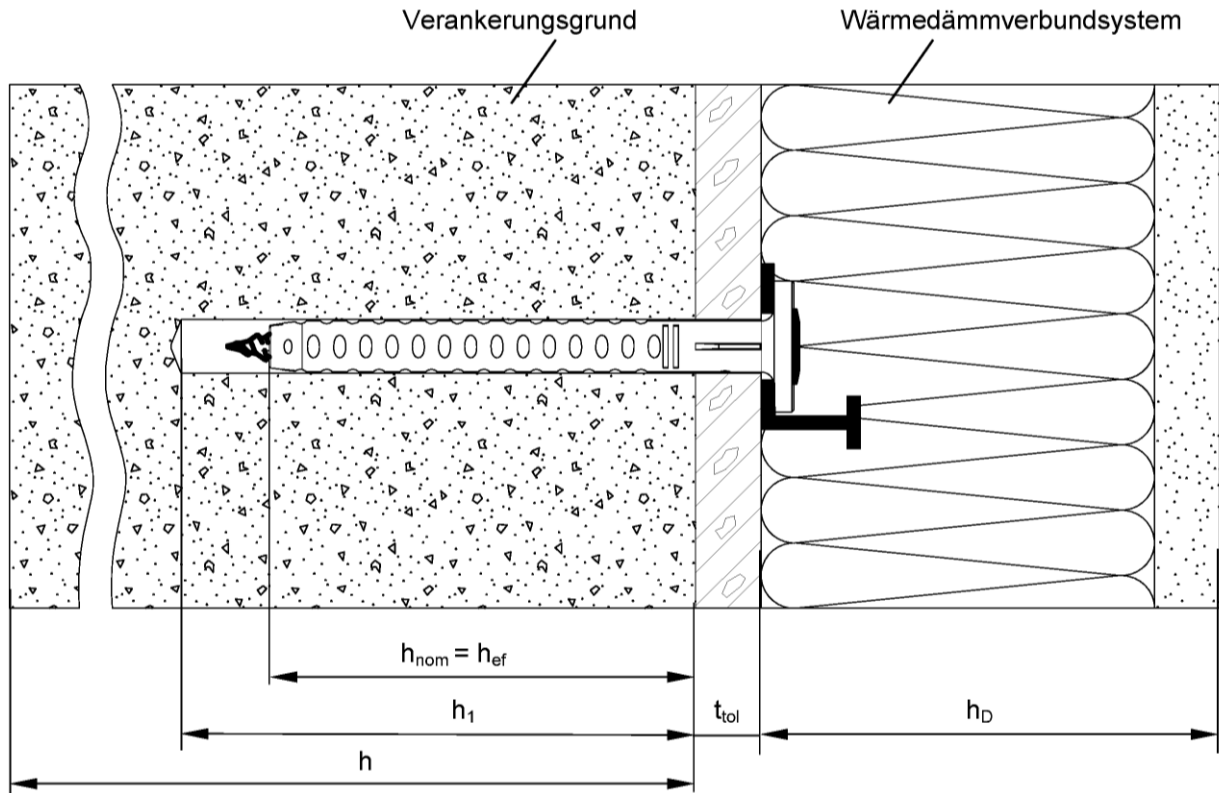
fischer TERMOZ 8 U, TERMOZ 8 UZ und WS 8 L

Produktbeschreibung
Einbauzustand

Anhang A 1

Einbauzustand Teil 2

WS 8 L



Legende

- h_{ef} = Effektive Verankerungstiefe
- h_{nom} = Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund
- 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

Abbildungen nicht maßstäblich.

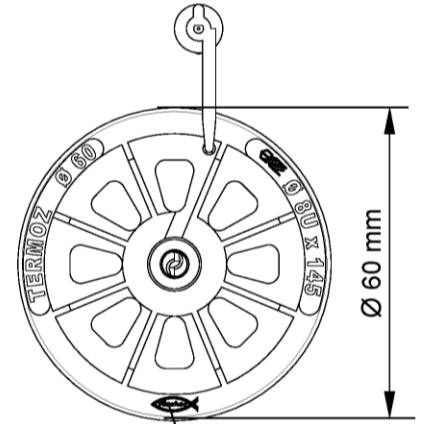
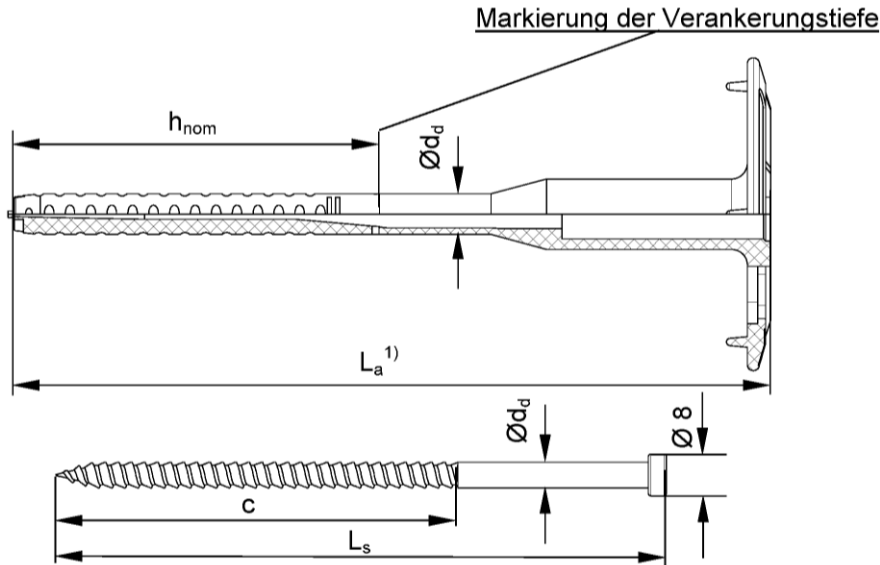
fischer TERMOZ 8 U, TERMOZ 8 UZ und WS 8 L

Produktbeschreibung
Einbauzustand

Anhang A 2

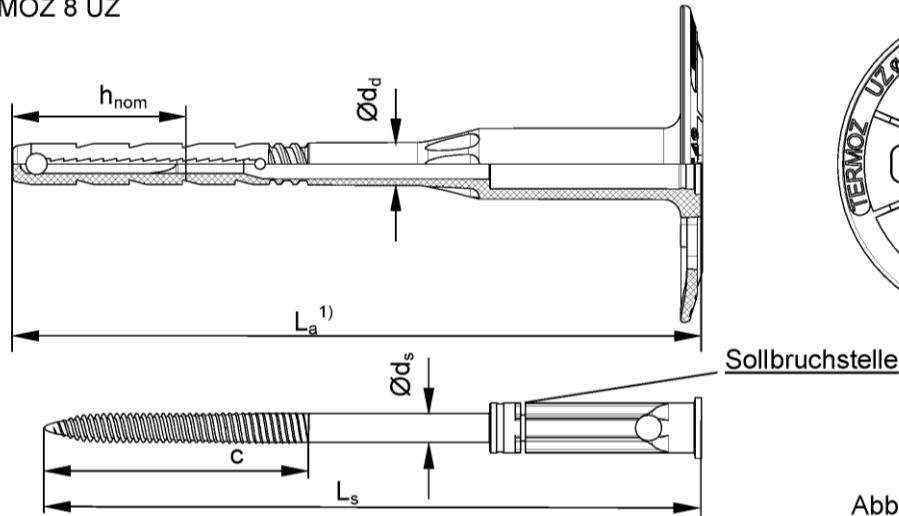
Produktbeschreibung

TERMOZ 8 U



Markierung ²⁾

TERMOZ 8 UZ



Abbildungen nicht maßstäblich

1) Unterschiedliche Dübellängen sind zulässig :

TERMOZ 8 U $L_{a \min} = 100 \text{ mm}$; $L_{a \max} = 605 \text{ mm}$
 $L_a = \text{Länge zugehöriger Spezialschraube } L_s + 28 \text{ mm}$

TERMOZ 8 UZ $L_{a \min} = 110 \text{ mm}$; $L_{a \max} = 230 \text{ mm}$
 $L_a = \text{Länge zugehöriger Spezialschraube } L_s + 5 \text{ mm}$

Berechnung der maximalen Dämmstoffdicke : $h_D = L_a - h_{\text{nom}} - t_{\text{tol}}$

z.B. für TERMOZ 8 U: $L_a = 605 \text{ mm}$, $h_{\text{nom}} = 70 \text{ mm}$, $t_{\text{tol}} = 0 \Rightarrow h_D = 605 - 70 - 0 = 535 \text{ mm}$

z.B. für TERMOZ 8 UZ: $L_a = 230 \text{ mm}$, $h_{\text{nom}} = 35 \text{ mm}$, $t_{\text{tol}} = 0 \Rightarrow h_D = 230 - 35 - 0 = 195 \text{ mm}$

2) Verschiedene Markierungen siehe Tabelle A4.1

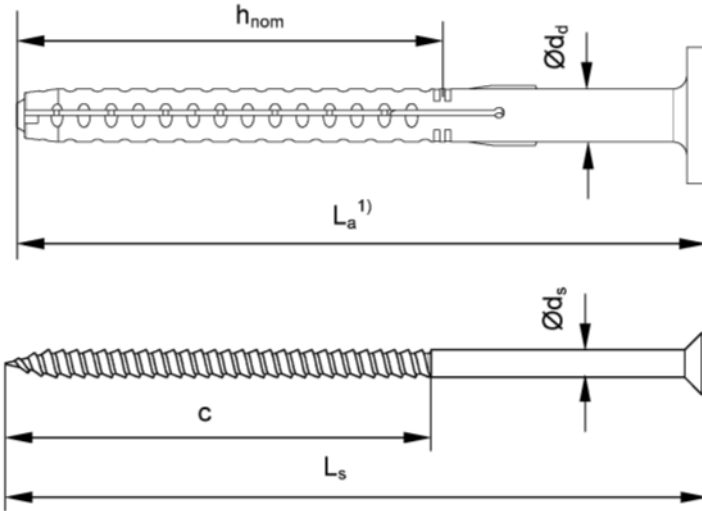
fischer TERMOZ 8 U, TERMOZ 8 UZ und WS 8 L

Produktbeschreibung
Dübeltypen

Anhang A 3

Produktbeschreibung

WS 8 L



¹⁾ Unterschiedliche Dübellängen sind zulässig :

WS 8 L $L_{a \min} = 80 \text{ mm}; L_{a \max} = 160 \text{ mm}$

$L_a = \text{Länge zugehöriger Spezialschraube } L_s - 7 \text{ mm}$

Tabelle A4.1: Markierung

Dübeltyp	TERMOZ 8 U	TERMOZ 8 UZ	WS 8 L
Tellerdurchmesser	Ø 60	Ø 60	-
Werkszeichen			
Dübelgröße	Ø 8 U	Ø 8 UZ	-
Dübellänge	L_a	L_a	L_a
Beispiel	termoz Ø60Ø8U x 150	termoz Ø60Ø8UZx150	WS 8 L x 100

Tabelle A4.2: Abmessungen

Dübeltyp	Dübelhülse		zugehörige Spezialschraube	
	Ø d _d	h _{nom}	Ø d _s	c
	[mm]			
TERMOZ 8 U	Ø 8	70	5,0	70
TERMOZ 8 UZ		35	5,4	50
WS 8 L		70	5,0	77

Abbildungen nicht maßstäblich

fischer TERMOZ 8 U, TERMOZ 8 UZ und WS 8 L

Produktbeschreibung
Dübeltypen, Markierungen und Abmessungen

Anhang A 4

Tabelle A5.1: Werkstoffe

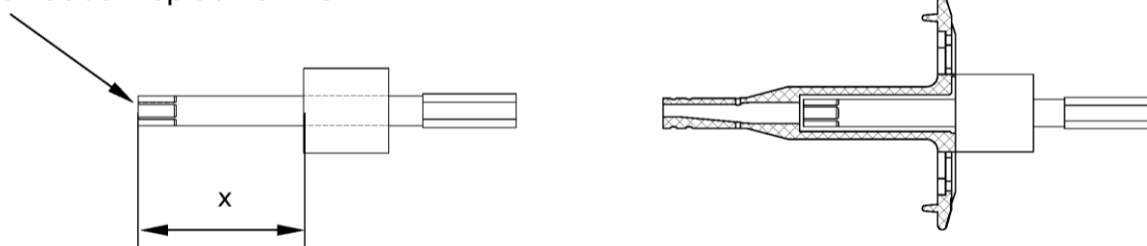
Benennung		Werkstoff
Dübelhülse	TERMOZ 8 U	Polyamid 6 (Neuware), Farbe: natur, blau, rot oder grau
	WS 8 L	Polyamid 6 (Neuware), Farbe: natur, blau, rot, grau oder grün
	TERMOZ 8 UZ	Polypropylen (Neuware), Farbe: grau
Spezialschraube	TERMOZ 8 U	Stahl ($f_{uk} \geq 420 \text{ N/mm}^2$; $f_{yk} \geq 520 \text{ N/mm}^2$) gvz A2F gemäß EN ISO 4042:1999 oder Stahl gvz A2F gemäß EN ISO 4042:1999 + Duplex-Beschichtung Delta-Seal in drei Schichten (Gesamtdicke $\geq 6\mu\text{m}$) oder nichtrostender Stahl Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571 ($f_{uk} \geq 700 \text{ N/mm}^2$; $f_{yk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$)
	WS 8 L	Stahl ($f_{uk} \geq 420 \text{ N/mm}^2$; $f_{yk} \geq 520 \text{ N/mm}^2$) gvz A2F gemäß EN ISO 4042:1999 oder Stahl gvz A2F gemäß EN ISO 4042:1999 + Duplex-Beschichtung Delta-Seal in drei Schichten (Gesamtdicke $\geq 6\mu\text{m}$) oder nichtrostender Stahl Werkstoff-Nr. 1.4401 oder 1.4571 ($f_{uk} \geq 700 \text{ N/mm}^2$; $f_{yk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$)
	TERMOZ 8 UZ	glasfaserverstärktes Polyamid (Neuware), Farbe: natur

Tabelle A5.2: Kontrollmaß für die Einschraubtiefe

Dübeltyp	Bit-Ausführung	Länge "x" [mm]
TERMOZ 8 U	Schraubenkopfaufnahme T30	39

Setzwerkzeug TERMOZ 8 U

Schraubenkopfaufnahme



Abbildungen nicht maßstäblich

fischer TERMOZ 8 U, TERMOZ 8 UZ und WS 8 L

Produktbeschreibung
Werkstoff, Kontrollmaß für die Einschraubtiefe und Setzwerkzeug

Anhang A 5

Dübelteller DT 90, DT 110 und DT 140

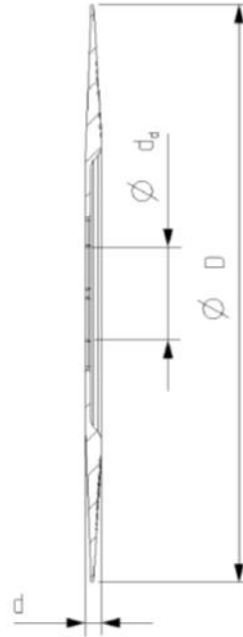
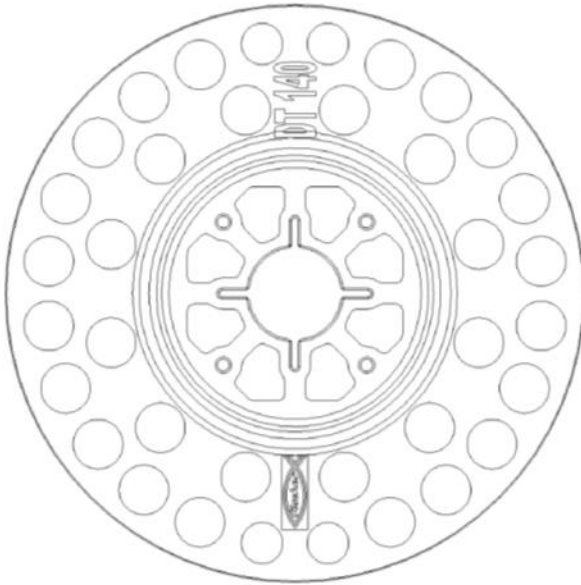


Tabelle A 6.1: Dübelteller, Durchmesser und Werkstoff

Dübelteller	Ø D	Ø d _d	d	Werkstoff
	[mm]			
DT 90 / 110 / 140	90 / 110 / 140	22,5	3,9	PA6 GF

Abbildungen nicht maßstäblich

fischer TERMOZ 8 U, TERMOZ 8 UZ und WS 8 L

Produktbeschreibung
Dübelteller für Kombination mit TERMOZ 8 U und TERMOZ 8 UZ

Anhang A 6

Angaben zum Verwendungszweck

Beanspruchung der Verankerung:

- Der Dübel darf nur für die Weiterleitung von Windsoglasten und nicht für die Weiterleitung von Eigenlasten des WDVS-Systems verwendet werden.

Verankerungsgrund:

- Normalbeton (Nutzungskategorie A) gemäß Anhang C1.
- Vollsteinmauerwerk (Nutzungskategorie B) gemäß Anhang C1.
- Mauerwerk aus Hohl- oder Lochsteinen (Nutzungskategorie C) gemäß Anhang C1.
- Haufwerksporiger Leichtbeton (Nutzungskategorie D) gemäß Anhang C2.
- Porenbeton (Nutzungskategorie E) gemäß Anhang C2.
- 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 $\gamma_M = 2,0$ and $\gamma_F = 1,5$, 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 als Mehrfachbefestigungen für WDVS-Systeme 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 8 U, TERMOZ 8 UZ und WS 8 L

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B 1

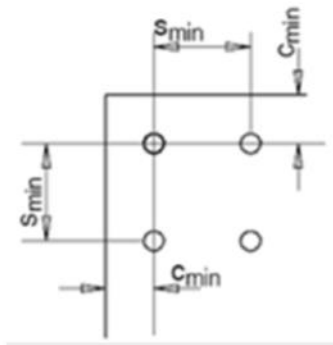
Tabelle B2.1: Montagekennwerte

Dübeltyp	TERMOZ 8 U	TERMOZ 8 UZ	WS 8 L
Bohrerinnendurchmesser d_0	8		
Bohrschneidendurchmesser $d_{cut} \leq$	8,45		
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt $h_1 \geq$	80	45	80
Effektive Verankerungstiefe $h_{ef} \geq$	70	30	70

Tabelle B2.2: Minimale Achs- und Randabstände

Dübeltyp	TERMOZ 8 U	TERMOZ 8 UZ	WS 8 L
Mindestbauteildicke h	100	100	100
Minimal zulässiger Achsabstand s_{min} [mm]	100	100	100
Minimal zulässiger Randabstand c_{min}	100	100	100

Anordnung Achs- und Randabstände



fischer TERMOZ 8 U, TERMOZ 8 UZ und WS 8 L

Verwendungszweck
Montagekennwerte, Minimale Bauteildicke, Rand- und Achsabstände

Anhang B 2

Table B3.1: Geometrie für Vollblocksteine aus Leichtbeton (Vbl) gemäß
DIN V 18152-100, EN 771-3:2005-10

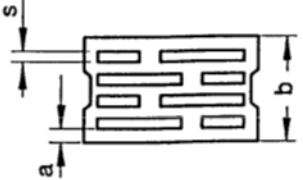
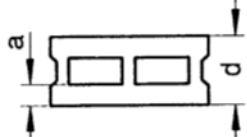
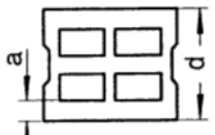
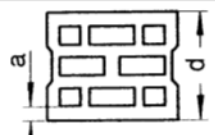
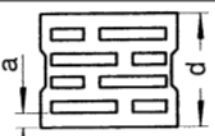
Form	Steinbreite b [mm]	Anzahl der Schlitzreihen	Stegmaß a [mm]	Schlitzbreite s [mm]
	175	2	≥ 35	≥ 11
	240	3 oder 4		
	300	4 oder 5		
	365	5 oder 6		
	490	6 oder 7		

Table B3.2: Geometrie für Hohlblocksteine aus Leichtbeton (Hbl) gemäß
DIN V 18151-100:2005-10, EN 771-3:2005-05

Form	Steinbreite d [mm]	Stegmaß a [mm]
	175	50
	240 300	50
	240 300 365	35
	240 300 365	30

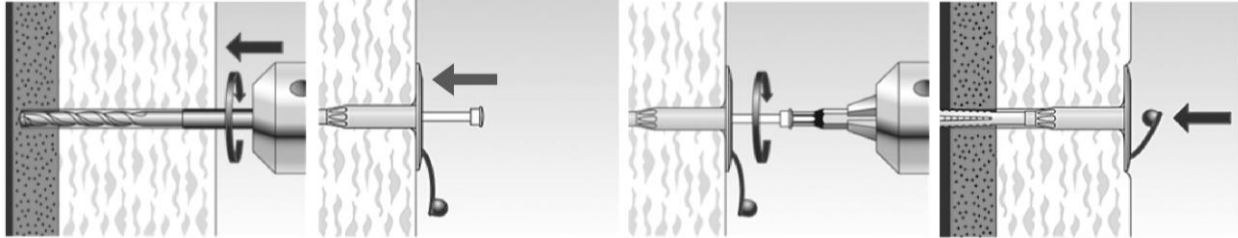
fischer TERMOZ 8 U, TERMOZ 8 UZ und WS 8 L

Verwendungszweck
Geometrie für Vollblocksteine (Vbl) und Hohlblocksteine (Hbl) aus Leichtbeton

Anhang B 3

Montageanleitungen:

TERMOZ 8 U

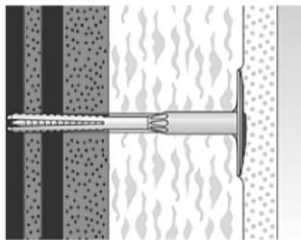


Bohrlocherstellung
nach Tabelle C 1.1/2.1

Einführen des Dübels
von Hand

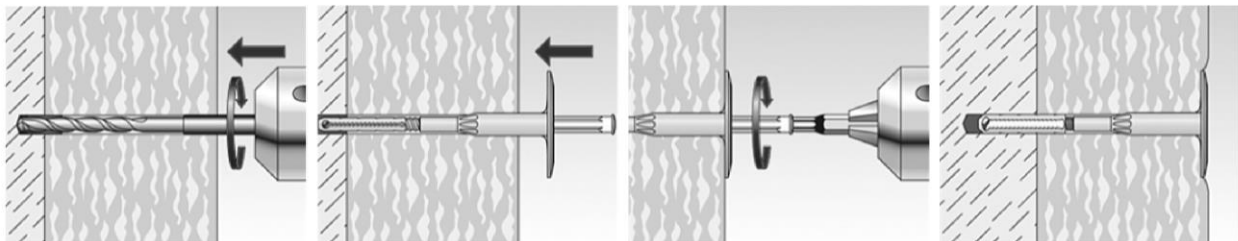
Einschrauben der
Schraube

Verschlusskappe
einpressen



Richtig gesetzter Dübel

TERMOZ 8 UZ



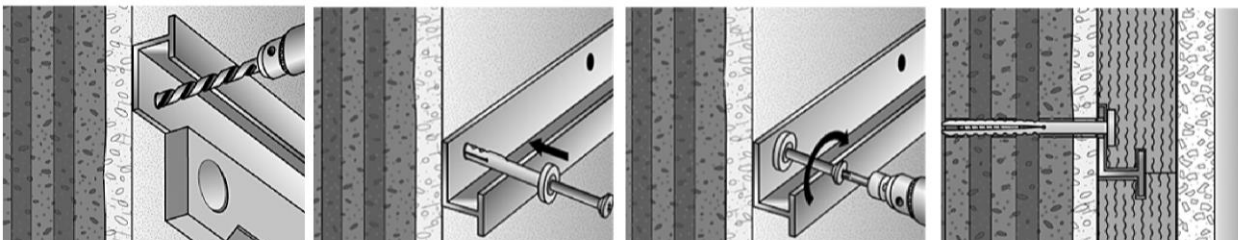
Bohrlocherstellung
nach Tabelle C 1.1/2.1

Einführen des Dübels
von Hand

Einschrauben der
Schraube

Richtig gesetzter
Dübel

WS 8 L



Bohrlocherstellung
nach Tabelle C 1.1/2.1

Einführen des Dübels
von Hand

Einschrauben der
Schraube

Richtig gesetzter
Dübel

fischer TERMOZ 8 U, TERMOZ 8 UZ und WS 8 L

Verwendungszweck

Montagekennwerte, Minimale Bauteildicke, Rand- und Achsabstände

Anhang B 4

Tabelle C1.1: Charakteristische Zugtragfähigkeit N_{RK} in [kN] für einen Einzeldübel

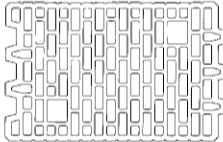
Verankerungsgrund	Kategorie	Rohdichteklasse ρ		Mindestdruckfestigkeit f_b	Bemerkungen	Bohrverfahren ⁴⁾	Charakteristische Zugtragfähigkeit N_{RK}	
		[kg/dm ³]					[kN]	
		TERMOZ					TERMOZ	
		8 U WS 8L	8 UZ				8 U WS 8L	8 UZ
Beton C12/15 - C50/60 gemäß EN 206-1:2013	A	-	-	-	-	H	1,5	1,2
Mauerziegel, gemäß EN 771-1:2011, Mz	B	$\geq 1,6$	$\geq 2,0$	12	Querschnitt bis 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	H	1,5	1,5
Kalksandvollstein, gemäß EN 771-2:2011, KS	B	$\geq 1,6$	$\geq 1,8$	12		H	1,5	1,2
Leichtbetonvollstein, gemäß EN 771-3:2011, Vbl	B	$\geq 0,5$	$\geq 0,7$	4	Siehe Tabelle B3.1	D	0,6	0,4
Hochlochziegel, gemäß EN 771-1:2011, HLz	C	$\geq 1,2$	$\geq 1,0$	12	Querschnitt mehr als 15% und weniger als 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert.	D	0,75	0,6 ²⁾
Hochlochziegel, gemäß ÖNORM B 6400 – EN 771-1, HLz	C	-	$\geq 1,0$	12		D	-	0,5 ³⁾
Kalksandlochstein, gemäß EN 771-2:2011, KSL	C	$\geq 1,4$	$\geq 1,4$	12	Querschnitt mehr als 15% und weniger als 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert.	H	0,75	0,6 ¹⁾
Leichtbetonhohlblock, gemäß EN 771-3, Hbl	C	$\geq 0,5$	$\geq 0,9$	2	Siehe Tabelle B3.2	D	0,4	0,4
¹⁾ Dieser Wert gilt nur für eine Außenstegdicke ≥ 24 mm ²⁾ Dieser Wert gilt nur für eine Außenstegdicke ≥ 14 mm ³⁾ Dieser Wert gilt nur für eine Außenstegdicke $\geq 10,3$ mm ⁴⁾ D = Drehbohren H = Hammerbohren						Andernfalls muss die charakteristische Zugtragfähigkeit durch Ausziehversuche am Bauwerk ermittelt werden.		
fischer TERMOZ 8 U, TERMOZ 8 UZ und WS 8 L						Anhang C 1		
Leistung Charakteristische Zugtragfähigkeit								

Tabelle C2.1: Charakteristische Zugtragfähigkeit N_{RK} in [kN] für einen Einzeldübel

Verankerungsgrund	Kategorie	Rohdichteklasse ρ		Mindestdruckfestigkeit f_b	Bemerkungen	Bohrverfahren ¹⁾	Charakteristische Zugtragfähigkeit N_{RK}	
		[kg/dm ³]					[kN]	
		TERMOZ					TERMOZ	
		8 U	8 UZ				8 U	8 UZ
		WS 8L					WS 8L	
Haufwerksporiger Leichtbeton, gemäß EN 1520, LAC	D	-	≥ 1,0	4		H		0,25
				6				0,4
Porenbeton, gemäß EN 771-4:2011, AAC	E	≥ 0,35	-	2		D	0,5	-
		≥ 0,5		4			1,2	

¹⁾ D = Drehbohren | H = Hammerbohren

Tabelle C2.2: Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient It EOTA Technischer Report TR 025 : 2016-05

Dübeltyp	Dämmstoffdicke h_D [mm]	Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient χ [W/K]
TERMOZ 8 U	$50 \leq h_D \leq 80$	0,001
	$80 \leq h_D \leq 520$	0,002
TERMOZ 8 UZ	> 50	0,000

Tabelle C2.3: Tellersteifigkeit It . EOTA Technischer Report TR 026 : 2016-05

Dübeltyp	Durchmesser des Dübeltellers [mm]	Tragfähigkeit des Dübeltellers [kN]	Tellersteifigkeit [kN/mm]
TERMOZ 8 U	60	2,45	0,5
TERMOZ 8 UZ	60	1,43	0,5

Tabelle C2.4: Verschiebungen

Verankerungsgrund	Zuglast F [kN]		Verschiebungen δ [mm]	
	8 U WS 8L	UZ	8 U WS 8L	UZ
Beton C12/15 – C50/60, gemäß EN 206-1:2013	0,50	0,40	0,2	0,5
Mauerziegel, gemäß EN 771-1:2011, Mz	0,50	0,50	0,2	1,0
Kalksandvollstein, gemäß EN 771-2:2011, KS	0,50	0,40	0,2	0,5
Leichtbetonstein, gemäß EN 771-3:2011, Vbl	0,20	0,15	0,3	0,3
Hochlochziegel, gemäß EN 771-1:2011, HLz	0,25	0,20	0,3	0,3
Hochlochziegel, gemäß ÖNORM B 6400 – EN 771-1, HLz	-	0,15	-	0,3
Kalksandlochstein, gemäß EN 771-2:2011, KSL	0,25	0,20	0,2	0,4
Leichtbetonhohlblock, gemäß EN 771-3:2011, Hbl	0,15	0,15	0,4	0,3
Haufwerksporiger Leichtbeton, gemäß EN 1520:2011, LAC 4	-	0,10	-	0,3
Haufwerksporiger Leichtbeton, gemäß EN 1520:2011, LAC 6		0,15		
Porenbeton, gemäß EN 771-4:2011, AAC 2	0,15	-	0,2	-
Porenbeton, gemäß EN 771-4:2011, AAC 4	0,40	-	0,4	-

fischer TERMOZ 8 U, TERMOZ 8 UZ und WS 8 L

Leistung

Charakteristische Zugtragfähigkeit, punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient, Tellersteifigkeit und Verschiebungen

Anhang C 2