

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-18/0089
vom 27. April 2018

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

termoz CN8 KERAKOLL

Kunststoff- Schlagdübel zur Verankerung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht in Beton und Mauerwerk

KERAKOLL Spa
Via dell' Artigianato, 9
41049 SASSUOLO (MO)
ITALIEN

Kerakoll S.p.a.

13 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 TERMOZ CN8 KERAKOLL besteht aus einer Dübelhülse mit aufgeweitetem Schaftbereich aus Polypropylen (Neuware), einem Dämmstoffhalteteller aus glasfaserverstärktem Polyamid (Neuware) (TERMOZ CN8 KERAKOLL / 250 - 390) und einem Spezial-Compoundnagel aus zwei Teilen, dessen einer Teil für den Schaftbereich aus glasfaserverstärktem Polyamid und dessen anderer Teil als Spreizelement aus galvanisch verzinktem Stahl besteht.

Der Spezialnagel für TERMOZ CN8 KERAKOLL / 250 - 390 besteht aus galvanisch verzinktem Stahl und wird zusammen mit einem Kunststoffzylinder aus glasfaserverstärktem Polyamid verwendet.

Das geriffelte Spreizteil der Dübelhülse ist geschlitzt.

Der Dübel darf 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 Anhang C 1
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

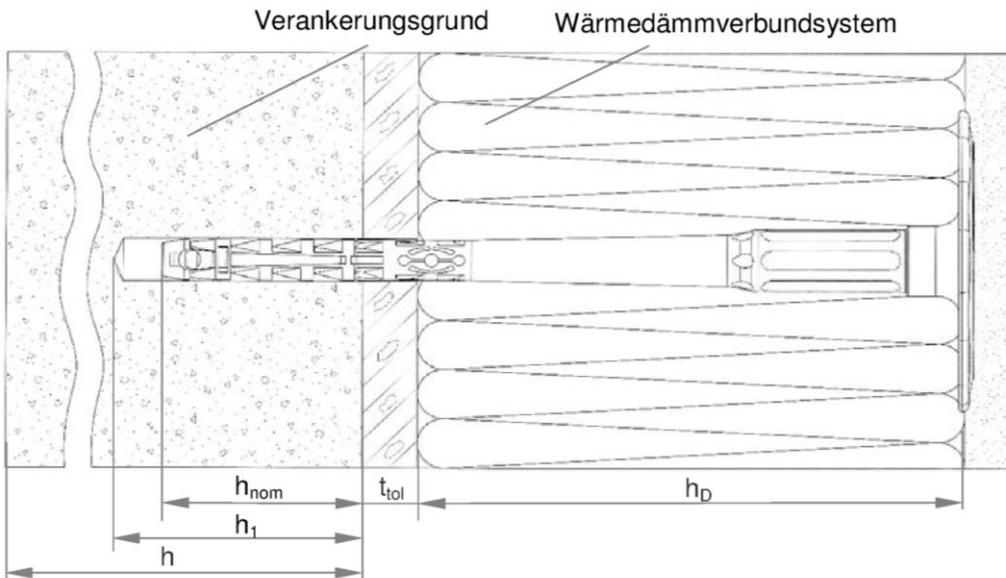
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 27. April 2018 vom Deutschen Institut für Bautechnik

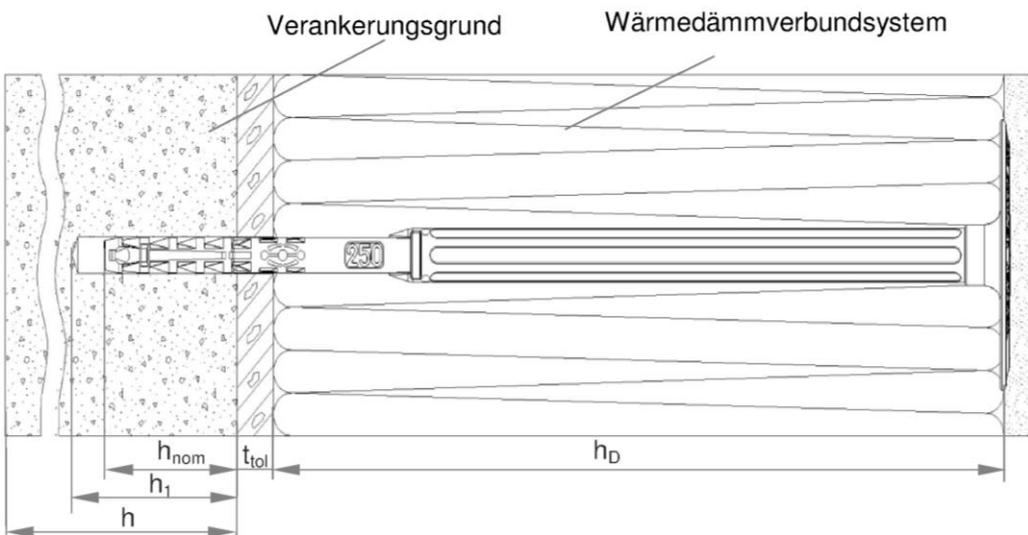
BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt

termoz CN8 KERAKOLL / 110 - 230 – oberflächenbündig montiert



termoz CN8 KERAKOLL / 250 - 390 – oberflächenbündig montiert



Legende

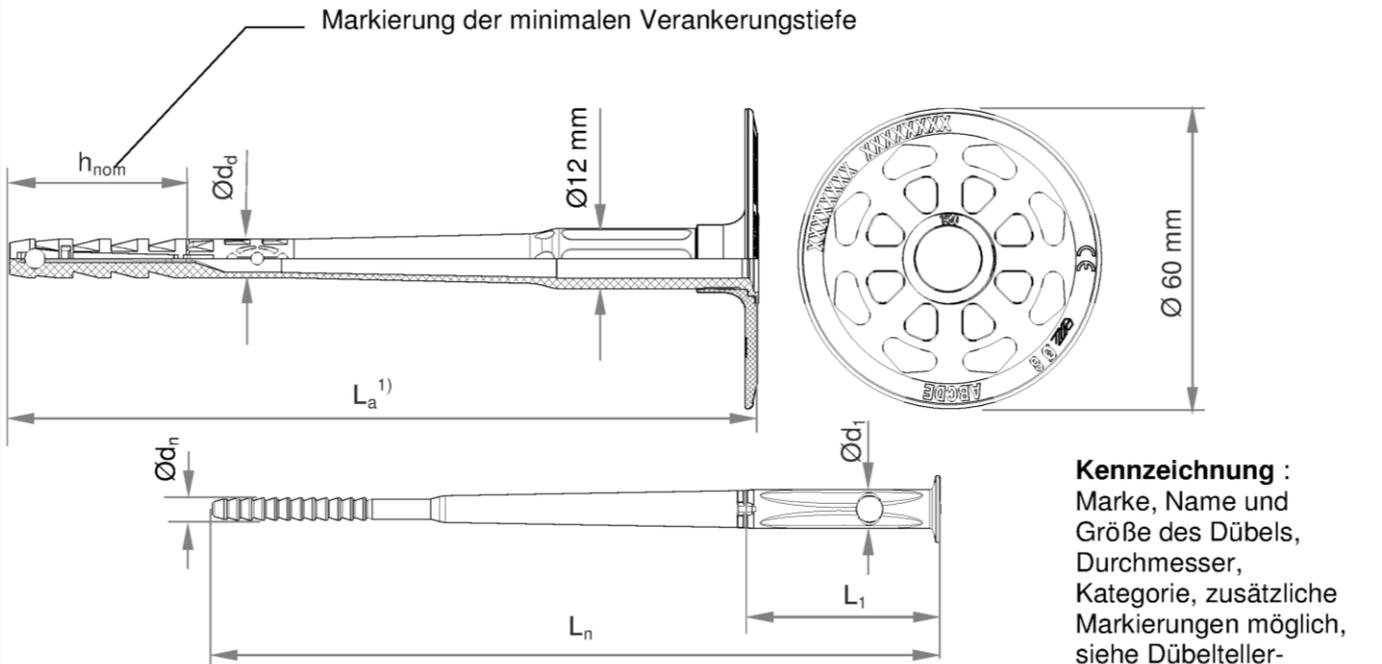
- h_{nom} = Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund
- h_1 = Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt
- h = vorhandene Dicke des Bauteils (Wand)
- h_D = Dämmstoffdicke
- t_{tol} = Dicke des Toleranzausgleiches oder der nichttragenden Deckschicht

termoz CN8 KERAKOLL

Produktbeschreibung
Einbauzustand – oberflächenbündig montiert

Anhang A1

termoz CN8 KERAKOLL / 110 - 230



Kennzeichnung :
Marke, Name und
Größe des Dübels,
Durchmesser,
Kategorie, zusätzliche
Markierungen möglich,
siehe Dübelteller-
Zeichnung
Beispiel : z. B.
termoz CN8 KERAKOLL
ABCDE

¹⁾ Unterschiedliche Dübellängen sind zulässig:

z. B. für termoz CN8 KERAKOLL / 110 - 230:
 $110 \text{ mm} \geq L_a \leq 230 \text{ mm}$
 $L_a = L_n + 4 \text{ mm}$

Bestimmung der max. Dämmstoffdicke:

$$h_D = L_a - h_{nom} - t_{tol}$$

z. B. für termoz CN8 KERAKOLL 8x150:

$$L_a = 148 \text{ mm}, h_{nom} = 35 \text{ mm}, t_{tol} = 10 \text{ mm}$$

$$h_D = 148 - 35 - 10 \approx 100$$

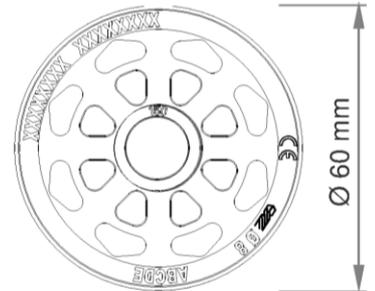
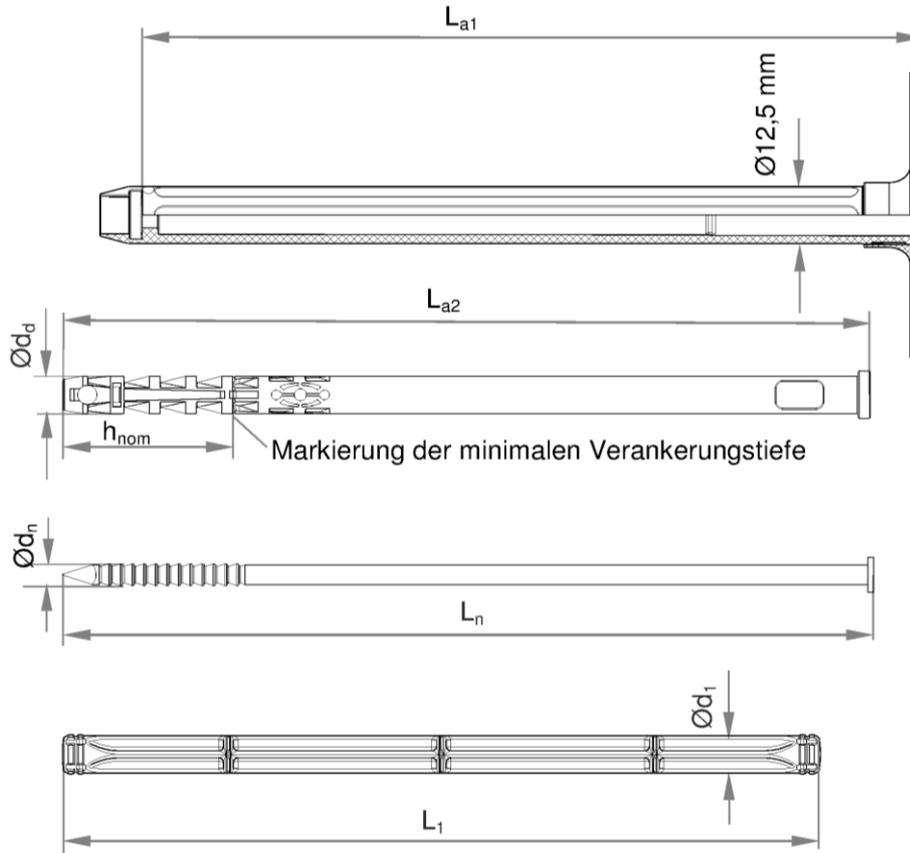
Tabelle A2.1: Abmessungen

Dübeltyp	Dübelhülse		Spezial-Compoundnagel		
	Ø d _d [mm]	h _{nom} [mm]	Ø d _n [mm]	L ₁ [mm]	Ø d ₁ [mm]
termoz CN8 KERAKOLL / 110 - 230	8	35/55 ²⁾	4,5	40	8

²⁾ Nur gültig für Kategorie E

termoz CN8 KERAKOLL	Anhang A2
Produktbeschreibung Abmessungen termoz CN8 KERAKOLL / 110 - 230	

termoz CN8 KERAKOLL / 250 - 390



Kennzeichnung : Marke, Name und Größe des Dübels, Durchmesser, Kategorie, zusätzliche Markierungen möglich, siehe Dübelteller-Zeichnung
Beispiel : z. B. termoz CN8 KERAKOLL ABCDE

Unterschiedliche Dübellängen sind zulässig:

z. B. für termoz CN8 KERAKOLL / 250 - 390:
 $250 \text{ mm} \geq L_{a1} + L_{a2} \leq 390 \text{ mm}$
 $L_a = L_{a1} + L_{a2} = L_n + 160,5 \text{ mm}$

Bestimmung der max. Dämmstoffdicke:

$$h_D = L_a - h_{nom} - t_{tol}$$

z. B. für termoz CN8 KERAKOLL 8x330:

$$L_a = 328 \text{ mm}, h_{nom} = 35 \text{ mm}, t_{tol} = 10 \text{ mm}$$

$$h_D = 328 - 35 - 10 \approx 280 \text{ mm}$$

Tabelle A3.1: Abmessungen

Dübeltyp	Schaft	Dübelhülse			Nagel	Kunststoffzylinder		
		L_{a1} [mm]	$\varnothing d_d$ [mm]	h_{nom} [mm]		L_{a2} [mm]	$\varnothing d_n$ [mm]	L_n [mm]
termoz CN8 KERAKOLL / 250 - 390	161	8	35/55 ¹⁾	87 - 247	4,5	$(L_{a1}+L_{a2}) - 160,5$	157	8

¹⁾ Nur gültig für Kategorie E

termoz CN8 KERAKOLL

Produktbeschreibung

Abmessungen termoz CN8 KERAKOLL / 250 - 390

Anhang A3

Tabelle A4.1: Material

Bezeichnung	Material
Dübelhülse	PP (Neuware), Farbe: grau
Schaft termoz CN8 KERAKOLL / 250 - 390	PA6 (Neuware) GF, Farbe: grau
Kunststoffzylinder termoz CN8 KERAKOLL / 250 - 390	PA6 (Neuware) GF
Spezialnagel termoz CN8 KERAKOLL / 250 - 390	Stahl gal Zn A2G oder A2F gemäß EN ISO 4042 : 1999
Spezial-Compound-Nagel termoz CN8 KERAKOLL / 110 - 230	PA6 GF (Kunststoffteil des Compound-Nagel) Stahl gal Zn A2G oder A2F gemäß EN ISO 4042 : 1999
Dübelteller	PA6 (Neuware) GF Farbe: grau, orange, rot, grün, gelb, blau
Dämmstoffteller	PA6 (Neuware) GF Farbe: grau, orange, rot, grün, gelb, blau

Zeichnerische Darstellung des Dämmstofftellers

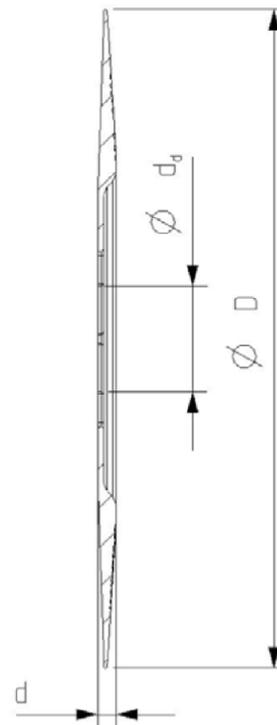
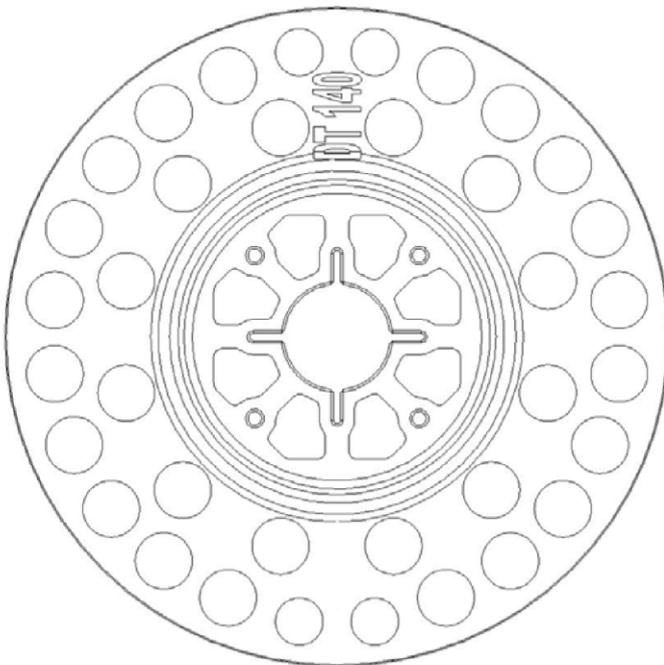


Tabelle A4.2: Dämmstoffteller, Durchmesser und Material

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

termoz CN8 KERAKOLL

Produktbeschreibung

Material, Dämmstoffteller in Verbindung mit termoz CN8 KERAKOLL

Anhang A4

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 C1.
- Porenbeton (Nutzungskategorie E) gemäß 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 $\gamma_M = 2,0$ 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:

- Bohrmethode 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.

termoz CN8 KERAKOLL

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B1

Tabelle B2.1: Montagekennwerte / oberflächenbündig montiert

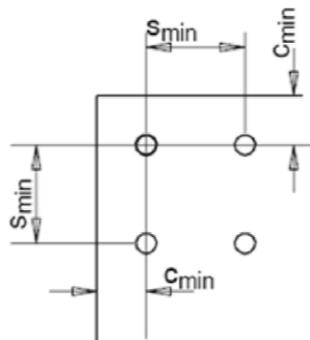
Dübeltyp			termoz CN8 KERAKOLL
Bohrdurchmesser	d_0	= [mm]	8
Schneidendurchmesser des Bohrers	d_{cut}	≤ [mm]	8,45
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	h_1	≥ [mm]	45/65 ¹⁾
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund	h_{nom}	≥ [mm]	35/55 ¹⁾

¹⁾ Nur gültig für Kategorie "E"

Tabelle B2.2: Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand

			termoz CN8 KERAKOLL
Mindestbauteildicke	h_{min}	= [mm]	100
Minimaler Achsabstand	s_{min}	= [mm]	100
Minimaler Randabstand	c_{min}	= [mm]	100

Anordnung der Dübel



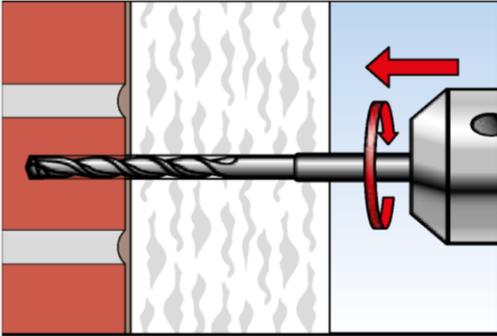
termoz CN8 KERAKOLL

Verwendungszweck
Montagekennwerte
Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand

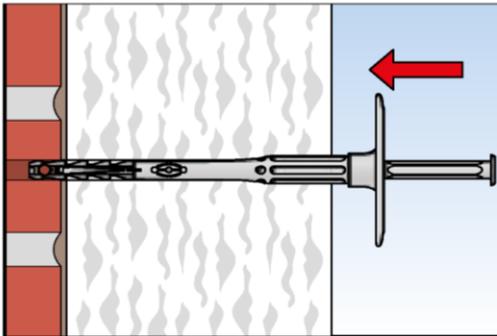
Anhang B2

Montageanleitung

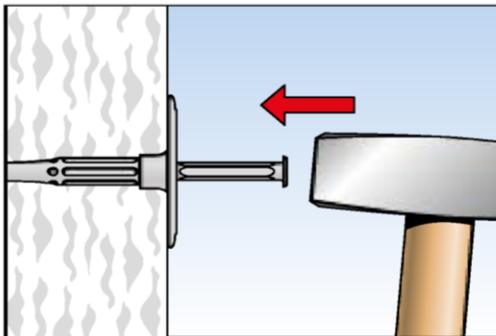
Setzvorgang des Dübels (oberflächenbündiges Setzen) mittels Hammer / termoZ CN8 KERAKOLL



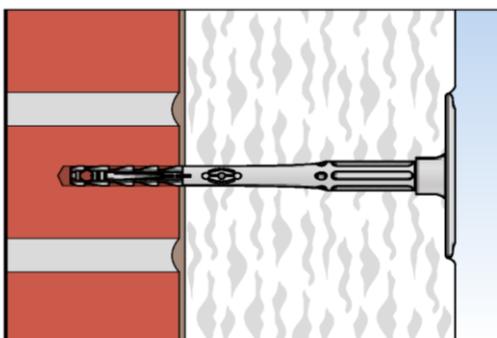
1. Bohrlocherstellung mit den entsprechenden Bohrmethoden



2. Einführen des Dübels von Hand



3. Anker setzen mittels Hammerschlägen



4. Richtig gesetzter Dübel

termoz CN8 KERAKOLL

Verwendungszweck
Montageanleitung

Anhang B3

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

Verankerungsgrund	Kategorie ¹⁾	Mindestdruckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Rohdichteklasse ρ [kg/dm ³]	Bemerkungen	Bohrverfahren ²⁾	Charakteristischer Widerstand N_{RK} [kN]
Beton \geq C12/15 - C50/60 gemäß EN 206-1:2000	A	-	-	-	H	0,9
Mauerziegel Mz gemäß EN 771-1:2011	B	12	$\geq 2,0$	Querschnitt bis 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	H	0,9
Kalksandvollstein KS gemäß EN 771-2:2011	B	12	$\geq 1,8$		H	0,9
Vollbetonstein Normalbeton Vbn gemäß EN 771-3:2011	B	20	$\geq 2,0$		H	0,75
Leichtbetonstein Vbl gemäß EN 771-3:2011	B	8	$\geq 1,4$		H	0,6
Hochlochziegel Hlz gemäß EN 771-1:2011	C	12	$\geq 1,0$	Querschnitt mehr als 15 % und weniger als 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert Außenstegdicke ≥ 15 mm	R	0,6
Kalksandlochstein KSL gemäß EN 771-2:2011	C	20	$\geq 1,4$	Querschnitt mehr als 15 % und weniger als 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert Außenstegdicke ≥ 23 mm	H	0,75
		12				0,5
Hohlblock Leichtbeton Hbl gemäß EN 771-3:2011	C	10	$\geq 1,2$	Querschnitt mehr als 15 % und weniger als 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert Außenstegdicke ≥ 38 mm	H	0,6
Hafwerksporiger Leichtbeton LAC gemäß EN 1520:2011, EN 771-3:2011	D	6	$\geq 0,8$	-	H	0,6
		4				0,4
Porenbeton AAC gemäß EN 771-4:2011	E	6	$> 0,6$	-	R	0,3³⁾
		4	$> 0,4$			0,3³⁾

1) Siehe Anhang B1

2) R = Drehbohren | H = Hammerbohren

3) Nur gültig für $h_{nom} \geq 55$ mm

termoz CN8 KERAKOLL

Leistungen

Charakteristische Zugtragfähigkeit termoz CN8 KERAKOLL

Anhang C1

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

Dübeltyp	Dämmstoffdicke h_D [mm]	Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient χ [W/K]
termoz CN8 KERAKOLL / 110 - 230	60 - 80	0,001
	> 80 - 180	0,000
termoz CN8 KERAKOLL / 250 - 350	200 - 300	0,000
termoz CN8 KERAKOLL / 370 - 390	> 300 - 340	0,001

Tabelle C2.2: Tellersteifigkeit gemäß EOTA Technischer Report TR 026 : 2016 – 05

Dübeltyp	Größe des Dübeltellers [mm]	Durchzugswiderstand des Dübeltellers [kN]	Tellersteifigkeit [kN/mm]
termoz CN8 KERAKOLL	60	1,7	0,6

Tabelle C2.3: Verschiebungen termoz CN8 KERAKOLL

Verankerungsgrund	Zuglast F [kN]	Verschiebungen δ [mm]
Beton \geq C12/15 – C50/60 (EN 206-1:2000)	0,30	< 0,3
Mauerziegel (EN 771-1:2011), Mz 12	0,30	< 0,5
Kalksandvollstein (EN 771-2:2011), KS 12	0,30	< 0,3
Hochlochziegel (EN 771-1:2011), Hlz 12	0,20	< 0,2
Kalksandlochstein (EN 771-2:2011), KSL 12	0,15	< 0,2
Kalksandlochstein (EN 771-2:2011), KSL 20	0,25	< 0,3
Vollblock aus Beton (EN 771-3:2011), Vbn 20	0,25	< 0,3
Hohlblockstein Leichtbeton (EN 771-3:2011), Hbl 4	0,20	< 0,2
Leichtbetonstein (EN 771-3:2011), Vbl 8	0,20	< 0,2
Haufwerksporiger Leichtbeton (EN 1520:2011, EN 771-3:2011)	LAC 4	0,15
	LAC 6	0,20
Porenbetonblöcke EN 771-4:2011	AAC 4	0,10
	AAC 6	0,13

termoz CN8 KERAKOLL

Leistungen

Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient, Tellersteifigkeit und Verschiebung

Anhang C2