

LEISTUNGSERKLÄRUNG

DoP 0251

für fischer termoz CN 8 / fischer termoz CN 8 R / fischer termoz CNplus 8 (Kunststoffdübel für die Verwendung in Beton und Mauerwerk)

DE

- | | | |
|--|---|---|
| 1. <u>Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:</u> | DoP 0251 | |
| 2. <u>Verwendungszweck(e):</u> | Nageldübel 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>
Europäische Technische Bewertung:
Technische Bewertungsstelle:
Notifizierte Stelle(n): | EAD 330196-01-0604
ETA-09/0394; 2017-12-19
DIBt- Deutsches Institut für Bautechnik
2873 TU Darmstadt | |
| 7. <u>Erklärte Leistung(en):</u>
Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)
Charakteristische Tragfähigkeit: | Charakteristischer Widerstand bei Zugbelastung:
Minimaler Randabstand:
Minimaler Achsabstand: | Anhänge C1, C2
Anhang B2
Anhang B2 |
| Verschiebungen: | Zuglast mit Teilsicherheitsbeiwert:
Verschiebungen: | Anhang C4
Anhang C4 |
| Tellersteifigkeit: | Durchmesser Dübelteller:
Tragfähigkeit des Dübeltellers:
Steifigkeit Dübelteller: | Anhang C4
Anhang C4
Anhang C4 |
| Energieinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)
Wärmedurchlässigkeit: | Punktuelle Wärmeübertragung des Dübels:
Dämmschichtdicke WDVS: | Anhang C3
Anhang C3 |
| 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. Oliver Geibig, Geschäftsführer Business Units & Engineering
Tumlingen, 2021-01-08



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 Schlagdübel termoz CN 8 und termoz CNplus 8 besteht aus einer Dübelhülse mit aufgeweitetem Schaftbereich aus Polypropylen (Neuware), einem Dämmstoffhalteteller aus glasfaserverstärktem Polyamid (Neuware) (termoz CN 8 / 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 die Dübeltypen termoz CN 8 / 250 – 390 und termoz CN 8 R / 250 – 310 besteht aus galvanisch verzinktem Stahl und wird zusammen mit einem Kunststoffzylinder aus glasfaserverstärktem Polyamid verwendet.

Das geriffelte Spreizeteil 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 und C 2
Rand- und Achsabstände	siehe Anhang B 2
Tellersteifigkeit	siehe Anhang C 4
Verschiebungen	siehe Anhang C 4

3.2 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

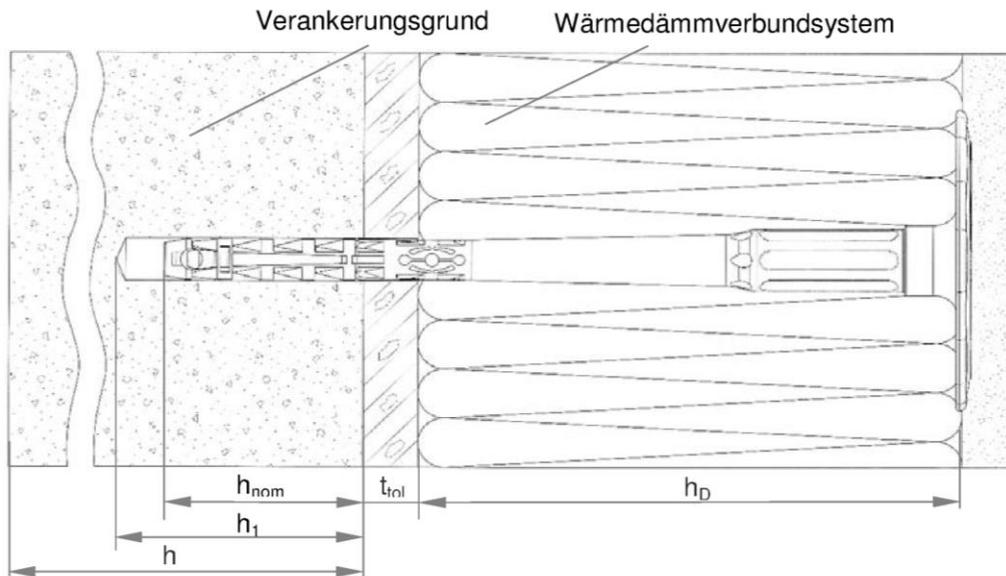
Wesentliches Merkmal	Leistung
Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient	siehe Anhang C 3

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

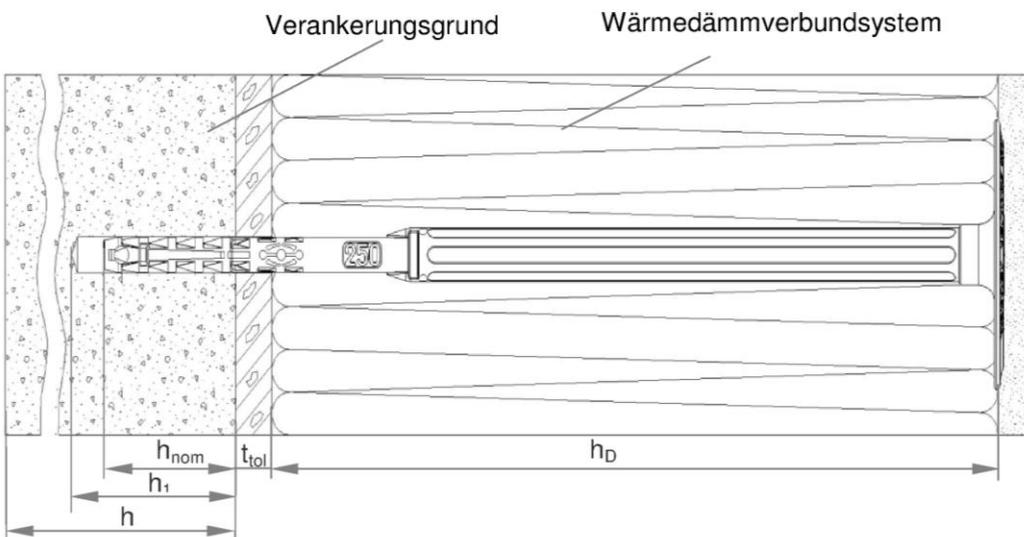
Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 330196-01-0604 gilt folgende Rechtsgrundlage: [97/463/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

termoz CN 8 / 110 – 230 / termoz CNplus 8 / 110 – 230 – oberflächenbündig montiert



termoz CN 8 / 250 – 390 / termoz CN 8 R / 250 – 310 / termoz CNplus 8 / 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

fischer termoz CN 8 | fischer termoz CN 8 R | fischer termoz CNplus 8

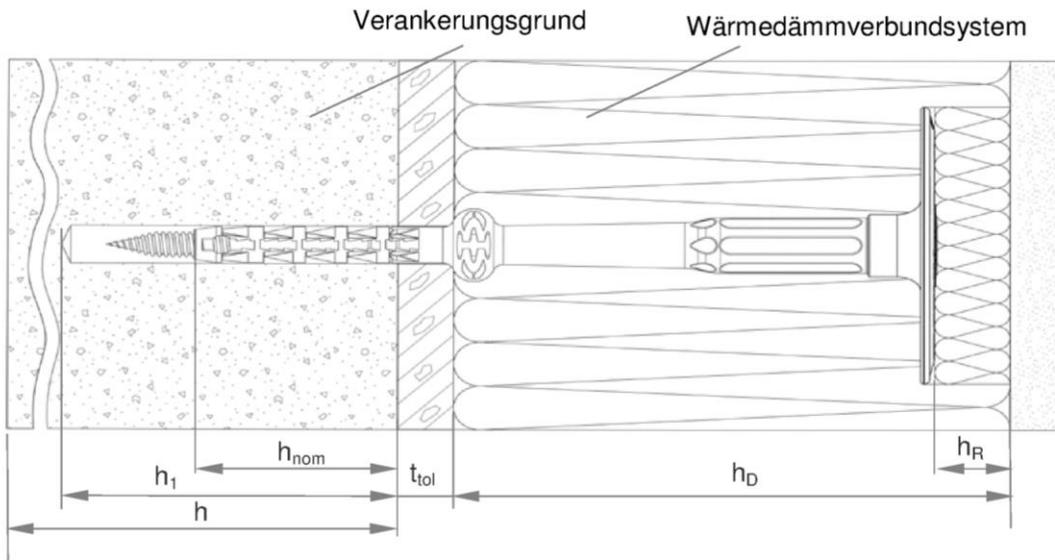
Produktbeschreibung

Einbauzustand – oberflächenbündig montiert

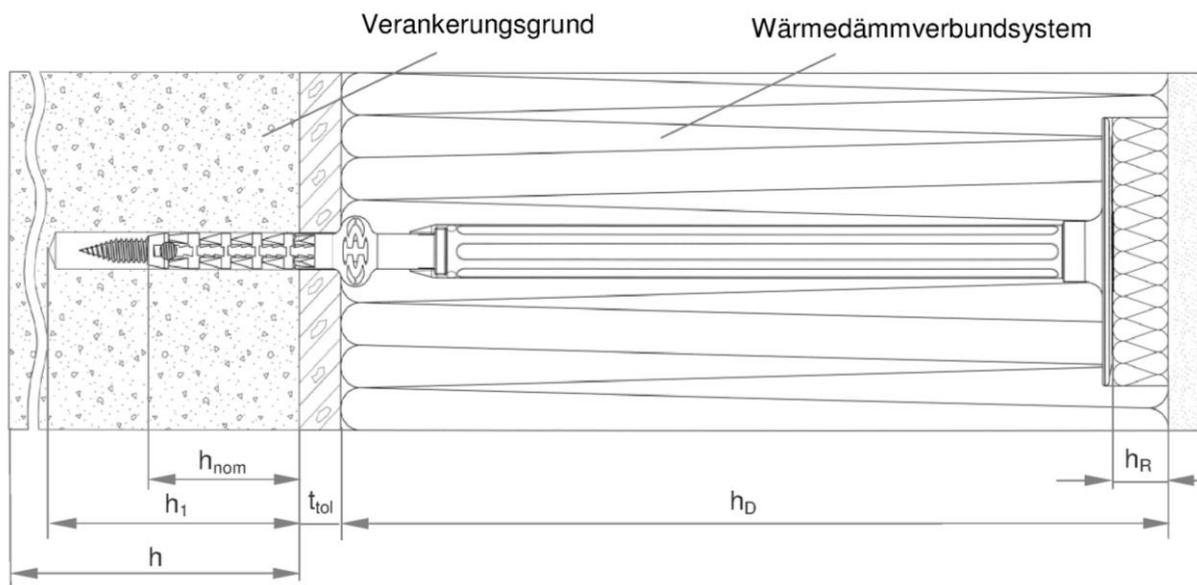
Anhang A1

Appendix 2 / 18

termoz CNplus 8 / 110 – 230 – oberflächennah versenkt montiert



termoz CNplus 8 / 250 – 390 – oberflächennah versenkt 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
- h_R = Dicke der Isolationsrondelle
- t_{tol} = Dicke des Toleranzausgleiches oder der nichttragenden Deckschicht

fischer termoz CN 8 | fischer termoz CN 8 R | fischer termoz CNplus 8

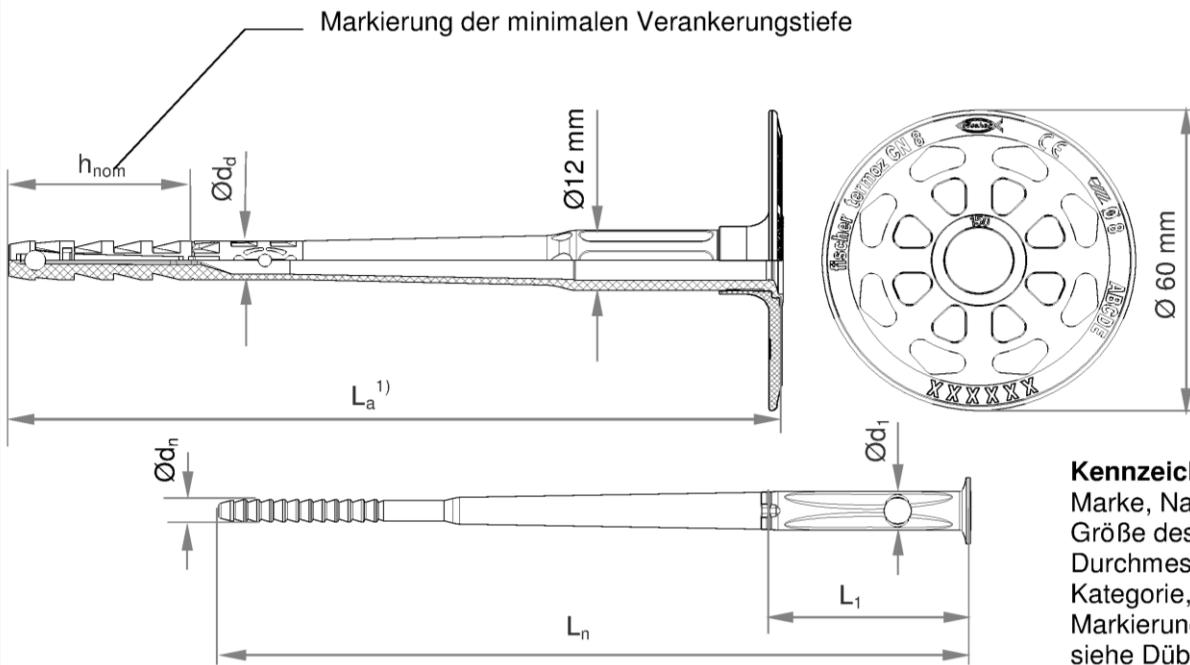
Produktbeschreibung

Einbauzustand – oberflächennah versenkt montiert

Anhang A2

Appendix 3 / 18

termoz CN 8 / 110-230



Kennzeichnung :
 Marke, Name und
 Größe des Dübels,
 Durchmesser,
 Kategorie, zusätzliche
 Markierungen möglich,
 siehe Dübelteller-
 Zeichnung
 Beispiel : z. B. 
 termoz CN 8 ABCDE

¹⁾ Unterschiedliche Dübellängen sind zulässig:

z. B. für termoz CN 8 / 110-230:

$$110 \text{ mm} \geq L_a \leq 230 \text{ mm}$$

$$L_a = L_n + 4 \text{ mm}$$

Bestimmung der max. Dämmstoffdicke:

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

z. B. für termoz CN 8x150:

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

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

Tabelle A3.1: Abmessungen termoz CN 8 / 110-230

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

²⁾ Nur gültig für Kategorie E

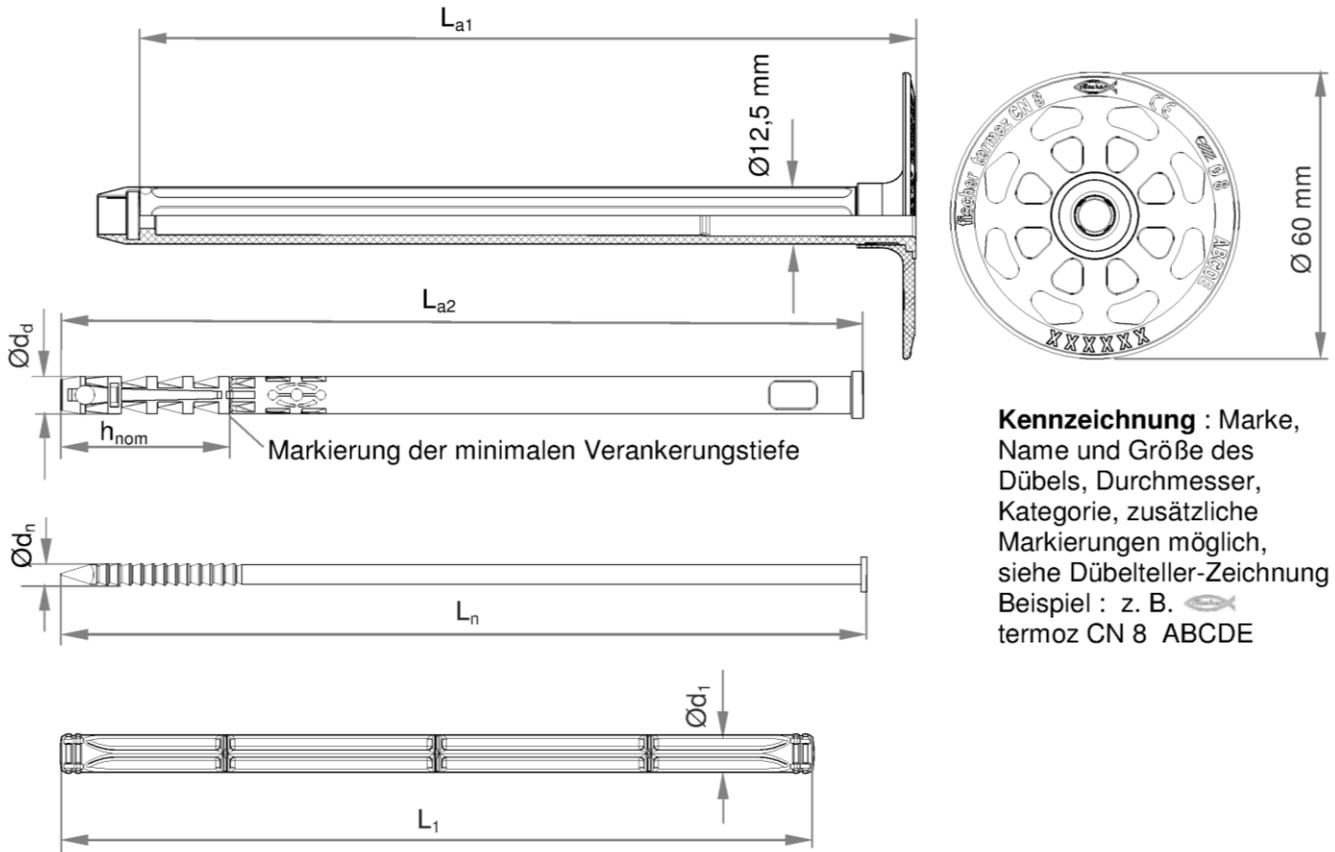
fischer termoz CN 8 | fischer termoz CN 8 R | fischer termoz CNplus 8

Produktbeschreibung
 Abmessungen termoz CN8 / 110-230

Anhang A3

Appendix 4 / 18

termoz CN 8 / 250 – 390



Kennzeichnung : Marke, Name und Größe des Dübels, Durchmesser, Kategorie, zusätzliche Markierungen möglich, siehe Dübelteller-Zeichnung
 Beispiel : z. B.  termoz CN 8 ABCDE

Unterschiedliche Dübellängen sind zulässig:

z. B. für termoz CN 8 / 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 CN 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 A4.1: Abmessungen termoz CN 8 / 250 – 390

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]	L_1 [mm]	$\varnothing d_1$ [mm]
termoz CN 8 / 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

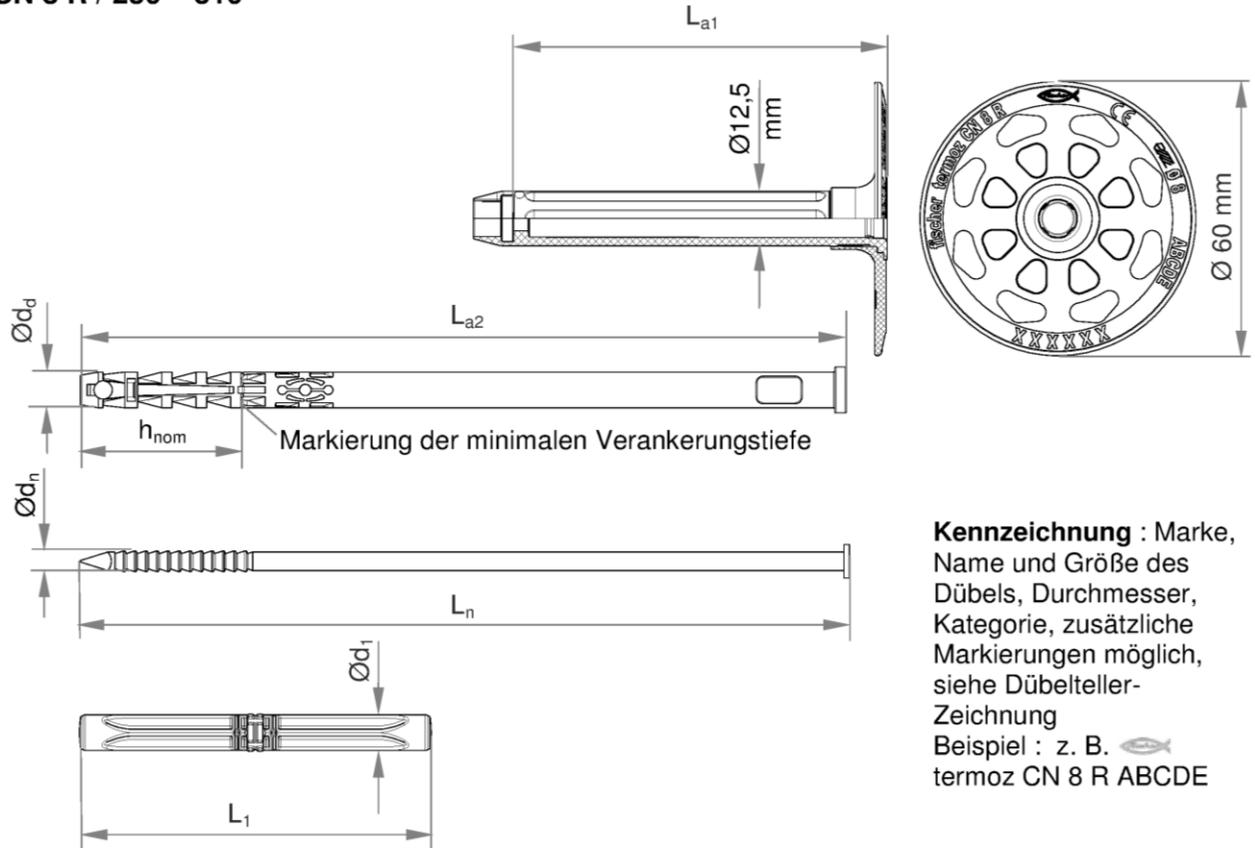
fischer termoz CN 8 | fischer termoz CN 8 R | fischer termoz CNplus 8

Produktbeschreibung
 Abmessungen termoz CN8 / 250-390

Anhang A4

Appendix 5 / 18

termoz CN 8 R / 250 – 310



Kennzeichnung : Marke, Name und Größe des Dübels, Durchmesser, Kategorie, zusätzliche Markierungen möglich, siehe Dübelteller-Zeichnung
 Beispiel : z. B. termoz CN 8 R ABCDE

Unterschiedliche Dübellängen sind zulässig:

z. B. für termoz CN 8 R / 250 – 310:
 $250 \text{ mm} \geq L_{a1} + L_{a2} \leq 310 \text{ mm}$
 $L_a = L_{a1} + L_{a2} = L_n + 80,5 \text{ mm}$

Bestimmung der max. Dämmstoffdicke:

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

z. B. für termoz CN 8x250 R:

$$L_a = 248 \text{ mm}, h_{nom} = 35 \text{ mm}, t_{tol} = 10 \text{ mm}$$

$$h_D = 248 - 35 - 10 \approx 200 \text{ mm}$$

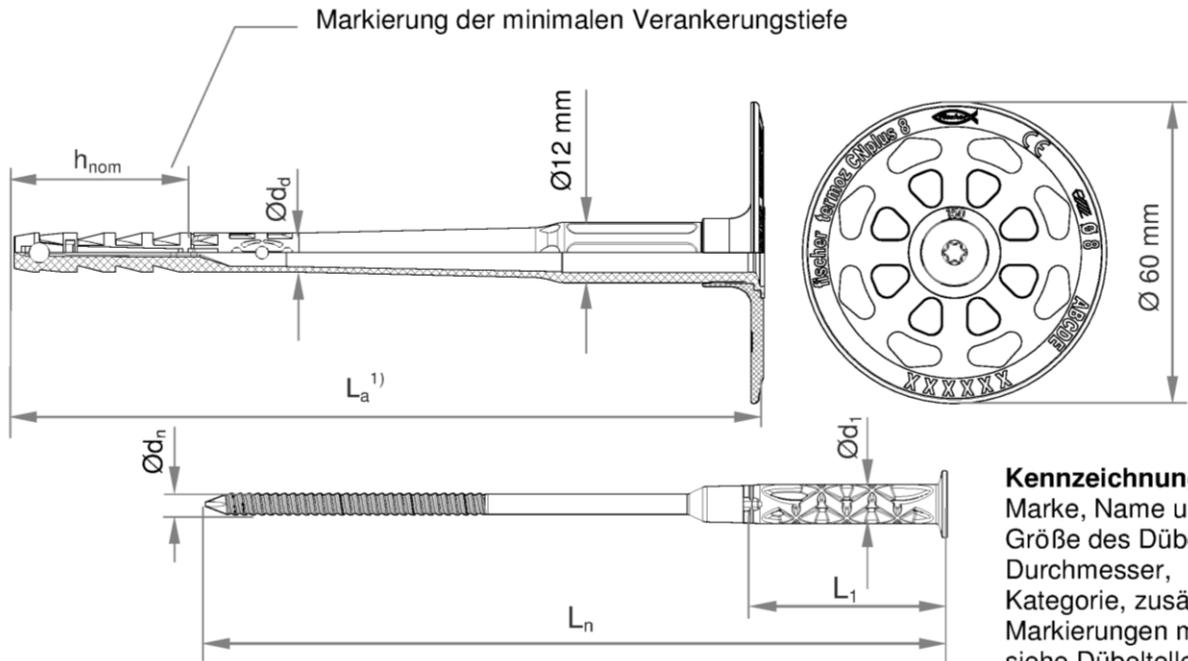
Tabelle A5.1: Abmessungen termoz CN 8 R / 250 – 310

Dübeltyp	Schaft		Dübelhülse			Nagel		Kunststoffzylinder	
	L_{a1} [mm]	$\text{Ø } d_d$ [mm]	h_{nom} [mm]	L_{a2} [mm]	$\text{Ø } d_n$ [mm]	L_n [mm]	L_1 [mm]	$\text{Ø } d_1$ [mm]	
termoz CN 8 R / 250 – 310	81	8	35/55 ¹⁾	167 - 247	4,5	$(L_{a1}+L_{a2}) - 80,5$	77	8	

¹⁾ Nur gültig für Kategorie E

fischer termoz CN 8 fischer termoz CN 8 R fischer termoz CNplus 8	Anhang A5 Appendix 6 / 18
Produktbeschreibung Abmessungen termoz CN8 R / 250-310	

termoz CNplus 8 / 110–230



Kennzeichnung :
 Marke, Name und
 Größe des Dübels,
 Durchmesser,
 Kategorie, zusätzliche
 Markierungen möglich,
 siehe Dübelteller-
 Zeichnung
 Beispiel : z. B. 
 termoz CNplus 8

¹⁾ Unterschiedliche Dübellängen sind zulässig:

z. B. für termoz CNplus 8 / 110 – 230:

$$110 \text{ mm} \geq L_a \leq 230 \text{ mm}$$

$$L_a = L_n + 1,5 \text{ mm}$$

Bestimmung der max. Dämmstoffdicke:

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

z. B. für termoz CNplus 8x150:

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

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

Tabelle A6.1: Abmessungen termoz CNplus 8 / 110–230

Dübeltyp	Dübelhülse		Spezial-Compoundnagel			
	Ø d _d [mm]	h _{nom} [mm]	Ø d _n [mm]	L _n [mm]	L ₁ [mm]	Ø d ₁ [mm]
termoz CNplus 8 / 110-230	8	35/55 ¹⁾	4,3	L _a – 1,5	40	8

¹⁾ Nur gültig für Kategorie D & E

fischer termoz CN 8 | fischer termoz CN 8 R | fischer termoz CNplus 8

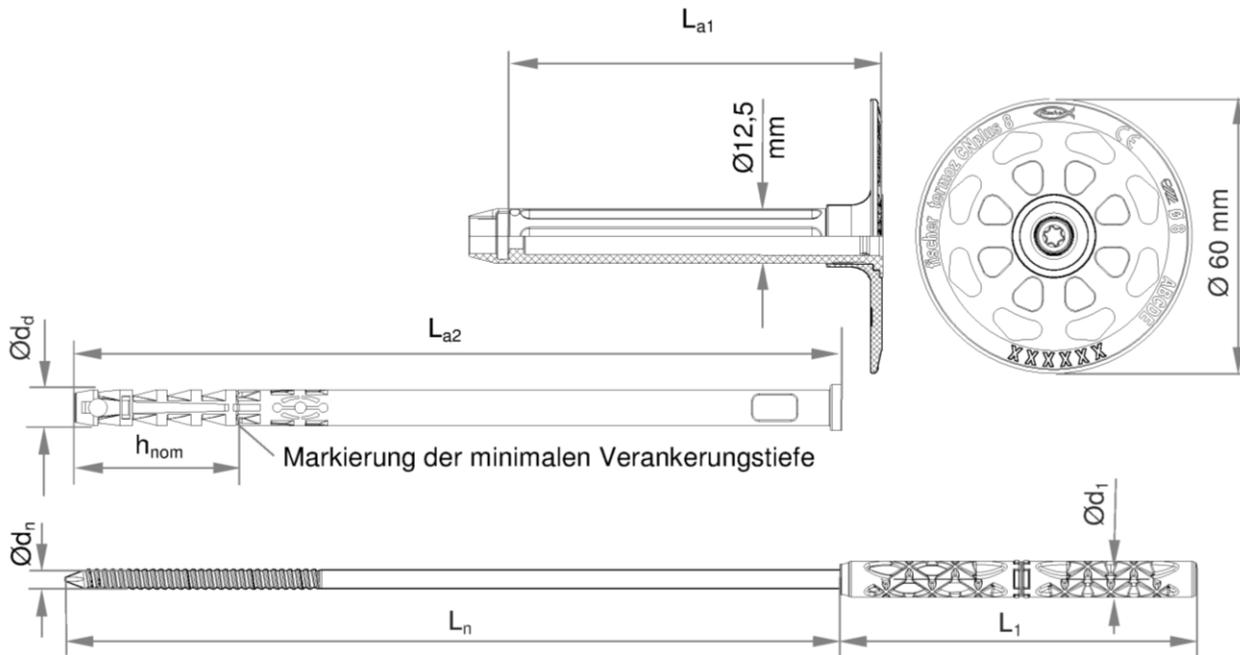
Produktbeschreibung

Abmessungen termoz CNplus 8 / 110-230

Anhang A6

Appendix 7 / 18

termoz CNplus 8 / 250–310



Unterschiedliche Dübellängen sind zulässig:

z. B. für termoz CN plus / 250 – 310:

$$250 \text{ mm} \geq L_{a1} + L_{a2} \leq 310 \text{ mm}$$

$$L_a = L_{a1} + L_{a2} = L_n + 79,5 \text{ mm}$$

Bestimmung der max. Dämmstoffdicke:

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

z. B. für termoz CNplus 8 x 250:

$$L_a = 248 \text{ mm}, h_{nom} = 35 \text{ mm}, t_{tol} = 10 \text{ mm}$$

$$h_D = 248 - 35 - 10 \approx 200 \text{ mm}$$

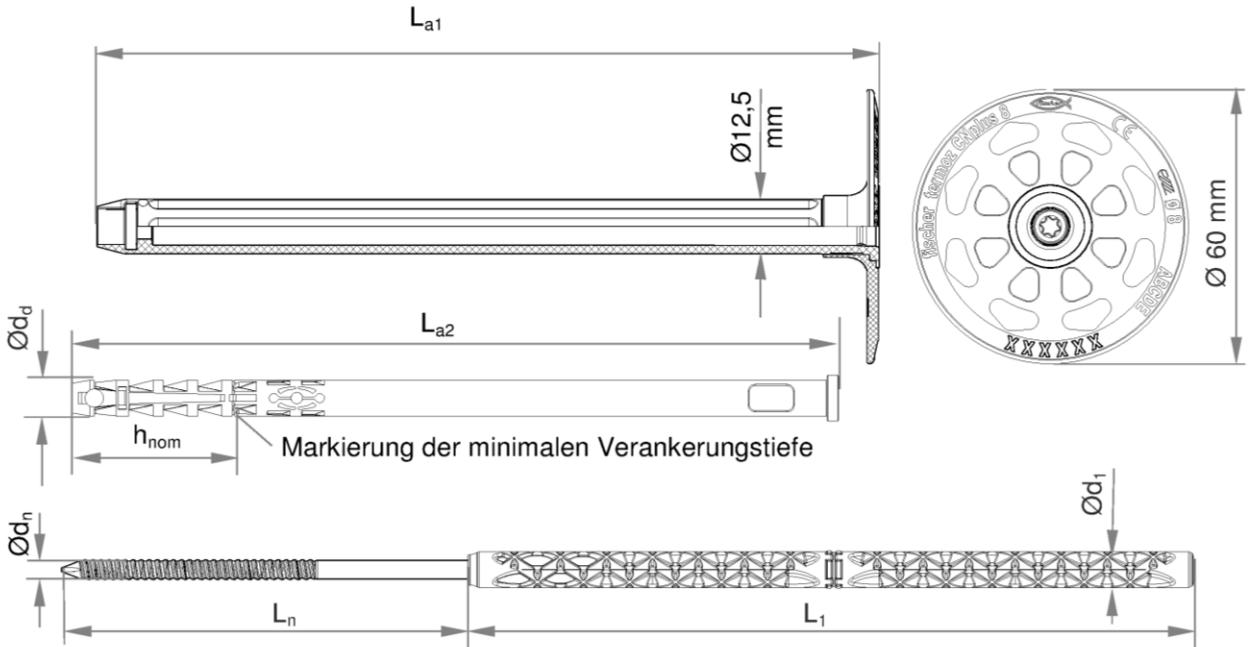
Kennzeichnung : Marke, Name und Größe des Dübels, Durchmesser, Kategorie, zusätzliche Markierungen möglich, siehe Dübelteller-Zeichnung
 Beispiel : z. B. termoz CNplus 8 ABCDE

Tabelle A7.1: Abmessungen termoz CNplus 8 / 250 – 310

Dübeltyp	Schaft	Dübelhülse			Spezial-Compoundnagel			
	L _{a1} [mm]	Ø d _d [mm]	h _{nom} [mm]	L _{a2} [mm]	Ø d _n [mm]	L _n [mm]	L ₁ [mm]	Ø d ₁ [mm]
termoz CNplus 8 / 250 – 310	81	8	35/55 ¹⁾	167 - 247	4,3	(L _{a1} +L _{a2}) – 79,5	77,5	8

¹⁾ Nur gültig für Kategorie D & E

termoz CNplus 8 / 330–390



Unterschiedliche Dübellängen sind zulässig:

z. B. für termoz CNplus 8 / 330 – 390:

$$330 \text{ mm} \geq L_{a1} + L_{a2} \leq 390 \text{ mm}$$

$$L_a = L_{a1} + L_{a2} = L_n + 159,5 \text{ mm}$$

Bestimmung der max. Dämmstoffdicke:

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

z. B. für termoz CNplus 8 x 330:

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

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

Kennzeichnung :
 Marke, Name und Größe des Dübels,
 Durchmesser,
 Kategorie, zusätzliche
 Markierungen möglich,
 siehe Dübelteller-
 Zeichnung
 Beispiel : z. B. 
 termoz CNplus 8
 ABCDE

Tabelle A8.1: Abmessungen termoz CNplus 8 / 330 – 390

Dübeltyp	Schaft		Dübelhülse		Spezial-Compoundnagel			
	L _{a1} [mm]	Ø d _d [mm]	h _{nom} [mm]	L _{a2} [mm]	Ø d _n [mm]	L _n [mm]	L ₁ [mm]	Ø d ₁ [mm]
termoz CNplus 8/ 330 – 390	161	8	35/55 ¹⁾	167 - 247	4,3	(L _{a1} +L _{a2}) – 159,5	157,5	8

¹⁾ Nur gültig für Kategorie D & E

fischer termoz CN 8 | fischer termoz CN 8 R | fischer termoz CNplus 8

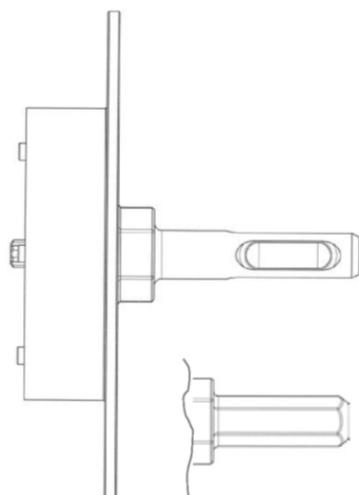
Produktbeschreibung
 Abmessungen termoz CNplus 8 / 330-390

Anhang A8

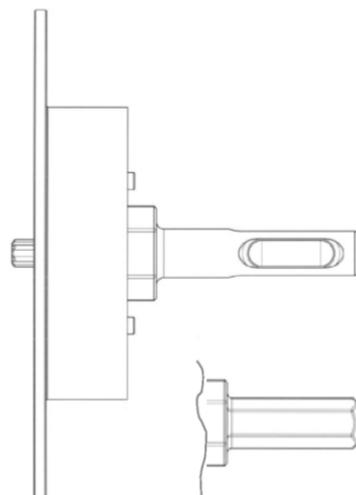
Appendix 9 / 18

Setzwerkzeug mit SDS-Adapter oder hexagonalem Adapter
fischer termoz CNplus 8

Versenktes Setzen des Dübels ¹⁾

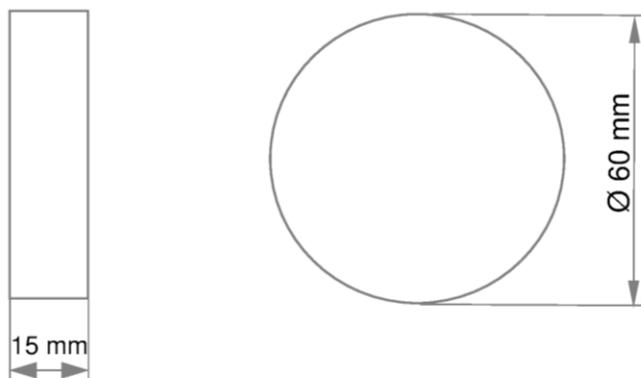


Optional: oberflächenbündiges Setzen



¹⁾ Mittels handelsüblichem Fräswerkzeug kann der Dämmstoff alternativ vor dem Setzen des Dübels eingefräst werden.

Polystyrol- oder Mineralwollrondelle



fischer termoz CN 8 | fischer termoz CN 8 R | fischer termoz CNplus 8

Produktbeschreibung
Setzwerkzeug für CNplus 8

Anhang A9
Appendix 10 / 18

Tabelle A10.1: Material

Bezeichnung	Material
Dübelhülse	PP (Neuware), Farbe: grau
Schaft termoz CN 8 / 250 – 390 oder CN 8 R / 250 – 310 oder CNplus 8 / 250 - 390	PA6 (Neuware) GF, Farbe: grau
Kunststoffzylinder termoz CN 8 / 250 – 390 oder CN 8 R / 250 – 310	PA6 (Neuware) GF
Spezialnagel termoz CN 8 / 250 – 390 oder CN 8 R / 250 – 310	Stahl gal Zn A2G oder A2F gemäß EN ISO 4042 : 1999
Spezial-Compound-Nagel termoz CN 8 / 110 – 230 oder CNplus 8 / 110 – 230 oder CNplus 8 / 250 - 390	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

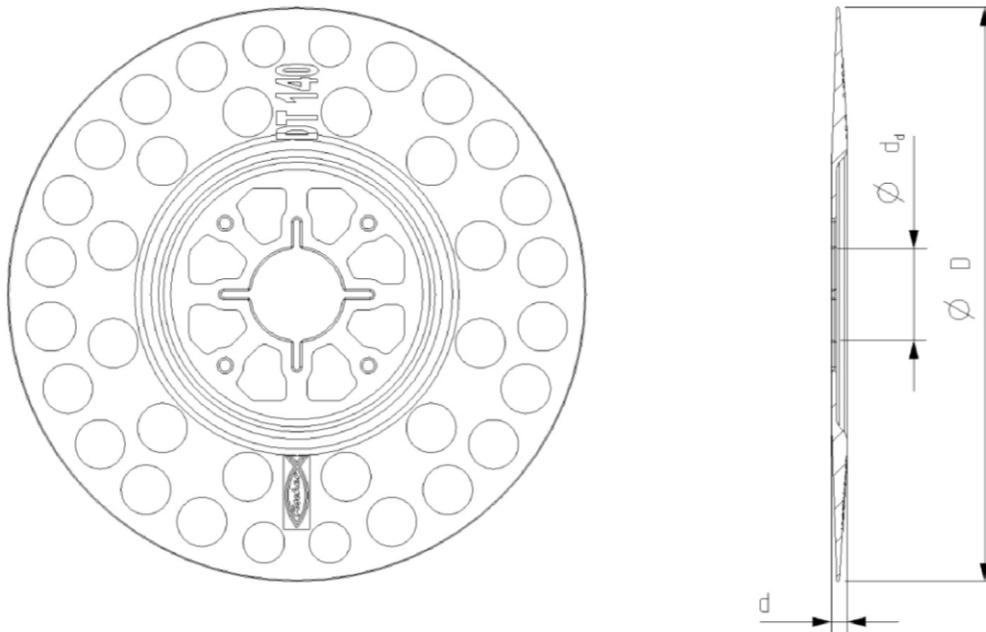


Tabelle A10.2: Dämmstoffteller, Durchmesser und Material

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

fischer termoz CN 8 | fischer termoz CN 8 R | fischer termoz CNplus 8

Produktbeschreibung

Material, Dämmstoffteller in Verbindung mit termoz CN 8| termoz CN 8 R| termoz CNplus 8

Anhang A10

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 und C2.
- Vollsteinmauerwerk (Nutzungskategorie B) gemäß Anhang C1 und C2.
- Mauerwerk aus Hohl- oder Lochsteinen (Nutzungskategorie C) gemäß Anhang C1 und C2.
- Haufwerksporiger Leichtbeton (Nutzungskategorie D) gemäß Anhang C1 und C2.
- Porenbeton (Nutzungskategorie E) gemäß Anhang C1 und 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:

- Bohrmethode gemäß Anhang C1 und C2.
- 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 CN 8 | fischer termoz CN 8 R | fischer termoz CNplus 8

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B1

Appendix 12 / 18

Tabelle B2.1: Montagekennwerte / oberflächenbündig montiert

Dübeltyp				termoz CN 8 CN8 R termoz CNplus 8
Bohrdurchmesser	d_0	=	[mm]	8
Schneidendurchmesser des Bohrers	d_{cut}	≤	[mm]	8,45
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	h_1	≥	[mm]	45/55 ¹⁾ /65 ²⁾
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund	h_{nom}	≥	[mm]	35/45 ¹⁾ /55 ²⁾

¹⁾ Gültig bei CNplus 8 für Wetterschale (dünne Betonplatte) : 35 mm ≤ h_{nom} ≤ 45 mm

²⁾ termoz CN 8 | CN8 R : Nur gültig für Kategorie "E" | termoz CNplus 8: Nur gültig für Kategorie "D" & "E"

Tabelle B2.2: Montagekennwerte / oberflächennah versenkt montiert

Dübeltyp				termoz CNplus 8
Bohrdurchmesser	d_0	=	[mm]	8
Schneidendurchmesser des Bohrers	d_{cut}	≤	[mm]	8,45
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt	h_1	≥	[mm]	60/70 ¹⁾ /80 ²⁾
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund	h_{nom}	≥	[mm]	35/45 ¹⁾ /55 ²⁾

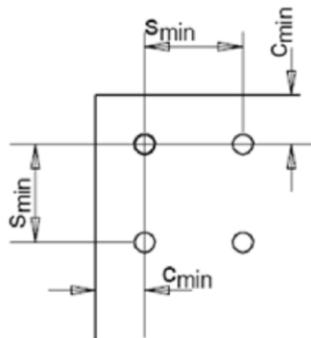
¹⁾ Gültig für Wetterschale (dünne Betonplatte): 35 mm ≤ h_{nom} ≤ 45 mm

²⁾ Nur gültig für Kategorie "D" & "E"

Tabelle B2.3: Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand

				termoz CN 8 CN8 R termoz CNplus 8
Mindestbauteildicke	h_{min}	=	[mm]	100
Minimaler Achsabstand	s_{min}	=	[mm]	100
Minimaler Randabstand	c_{min}	=	[mm]	100

Anordnung der Dübel



fischer termoz CN 8 | fischer termoz CN 8 R | fischer termoz CNplus 8

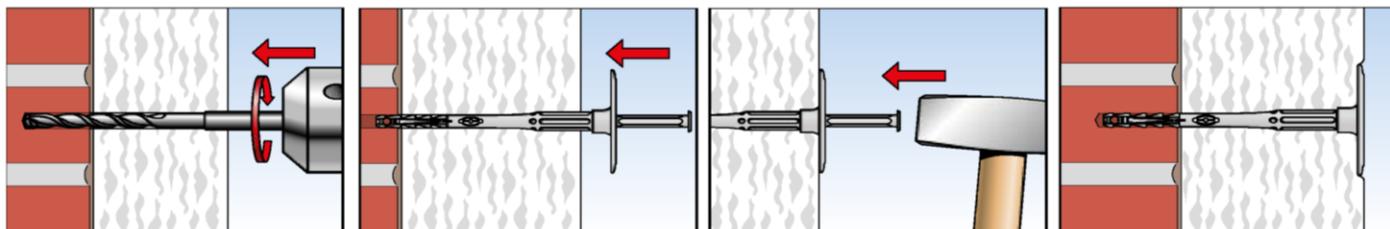
Verwendungszweck
Montagekennwerte
Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand

Anhang B2

Appendix 13 / 18

Montageanleitung

Setzvorgang des Dübels (oberflächenbündiges Setzen) mittels Hammer / fischer termoz CN 8 | termoz CN 8 R | termoz CNplus 8



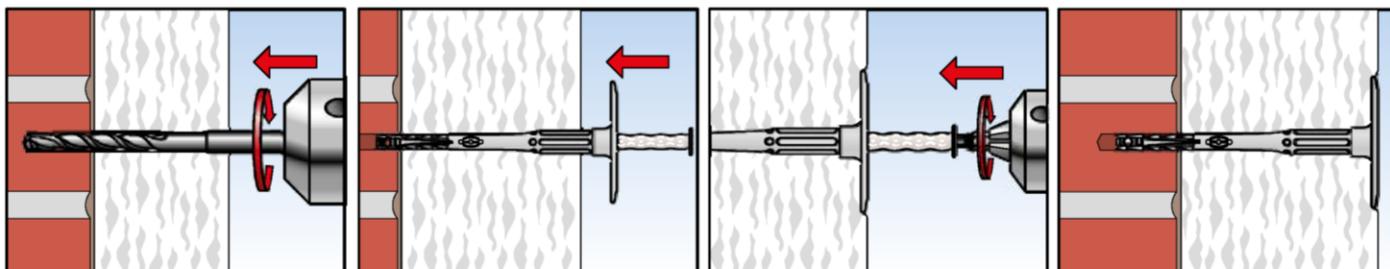
1. Bohrlocherstellung mit den entsprechenden Bohrmethoden

2. Einführen des Dübels von Hand

3. Anker setzen mittels Hammerschlägen

4. Richtig gesetzter Dübel

Setzvorgang des Dübels (oberflächenbündiges Setzen) mittels Maschine / fischer termoz CNplus 8



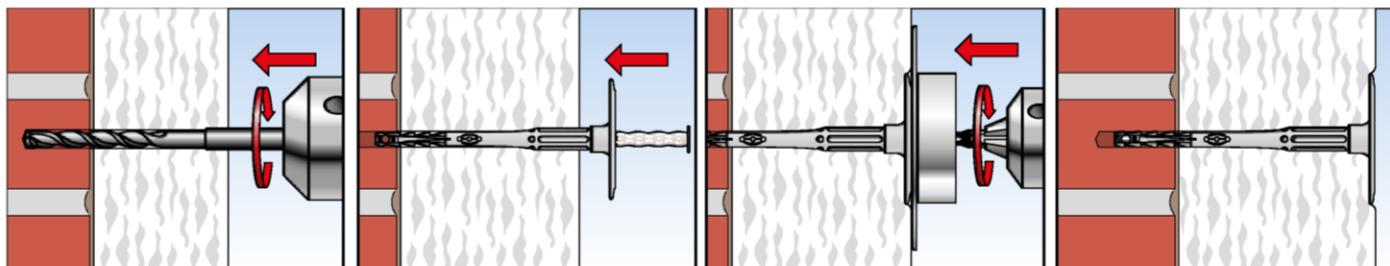
1. Bohrlocherstellung mit den entsprechenden Bohrmethoden

2. Einführen des Dübels von Hand

3. Anker setzen mittels Maschine

4. Richtig gesetzter Dübel

Setzvorgang des Dübels (oberflächenbündiges Setzen) mittels Setzwerkzeug \ fischer termoz CNplus 8



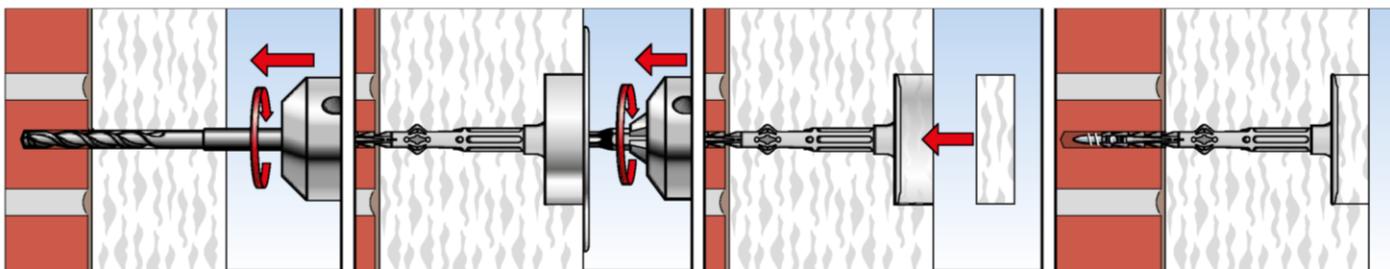
1. Bohrlocherstellung mit den entsprechenden Bohrmethoden

2. Einführen des Dübels von Hand

3. Anker setzen mittels Setzwerkzeug

4. Richtig gesetzter Dübel

Setzvorgang des Dübels (oberflächennah versenkt montiert) mittels Setzwerkzeug / fischer termoz CNplus 8



1. Bohrlocherstellung mit den entsprechenden Bohrmethoden

2. Dübel einführen und mit Setzwerkzeug setzen

3. Mit Rondelle abdecken

4. Richtig gesetzter Dübel

fischer termoz CN 8 | fischer termoz CN 8 R | fischer termoz CNplus 8

Verwendungszweck
Montageanleitung

Anhang B3

Appendix 14 / 18

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

Verankerungsgrund	Kategorie ¹⁾	Mindestdruckfestigkeit	Rohdichteklasse	Bemerkungen	Bohrverfahren ²⁾	Charakteristischer Widerstand N_{Rk} [kN]
		f_b [N/mm ²]	ρ [kg/dm ³]			termoz CN 8 termoz CN 8 R
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
Haufwerksporiger 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

fischer termoz CN 8 | fischer termoz CN 8 R | fischer termoz CNplus 8

Leistungen

Charakteristische Zugtragfähigkeit termoz CN 8, termoz CN 8 R

Anhang C1

Appendix 15 / 18

Tabelle C2.1: 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] termoz CNplus 8
Beton \geq C12/15 - C50/60 gemäß EN 206-1:2000	A	-	-	-	H	0,9
Wetterschale \geq C20/25 gemäß EN 206-1:2000	A	-	-	$h \geq 42$ mm ; $t_{fix} \geq 35$ mm	H	0,9
Mauerziegel Mz gemäß EN 771-1:2011	B	20	$\geq 1,8$	Querschnitt bis 15 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	H	0,9
Kalksandvollstein KS gemäß EN 771-2:2011	B	20	$\geq 1,8$		H	0,9
Vollbetonstein Normalbeton Vbn gemäß EN 771-3:2011	B	20	$\geq 2,0$		H	0,9
Leichtbetonstein Vbl gemäß EN 771-3:2011	B	10	$\geq 1,6$		H	0,75
Hochlochziegel Hlz gemäß EN 771-1:2011	C	48	$\geq 1,6$	Querschnitt mehr als 15 % und weniger als 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert Außenstegdicke ≥ 17 mm	R	0,75
		12	$\geq 1,0$	Querschnitt mehr als 15 % und weniger als 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert Außenstegdicke ≥ 15 mm		0,5
Kalksandlochstein KSL gemäß EN 771-2:2011	C	16	$\geq 1,4$	Querschnitt mehr als 15 % und weniger als 50 % durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert Außenstegdicke ≥ 16 mm	H	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
Haufwerksporiger Leichtbeton LAC gemäß EN 1520:2011, EN 771-3:2011	D	6	$\geq 0,9$	-	H	0,4³⁾
Porenbeton AAC gemäß EN 771-4:2011	E	4	$> 0,4$	-	R	0,3³⁾

¹⁾ Siehe Anhang B1

²⁾ R = Drehbohren | H = Hammerbohren

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

fischer termoz CN 8 | fischer termoz CN 8 R | fischer termoz CNplus 8
Leistungen
 Charakteristische Zugtragfähigkeit termoz CNplus 8

Anhang C2
 Appendix 16 / 18

Tabelle C3.1: Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EOTA Technischer Report TR 025 : 2016 – 05 fischer termoz CN 8 | fischer termoz CN 8 R

Dübeltyp	Dämmstoffdicke h_D [mm]	Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient χ [W/K]
termoz CN 8 / 110-230	60 - 80	0,001
	> 80 - 180	0,000
termoz CN 8 / 250-350	200 - 300	0,000
termoz CN 8 / 370-390	> 300 - 340	0,001
termoz CN 8 R / 250-310	200 - 260	0,001

Tabelle C3.2: Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EOTA Technical Report TR 025 : 2016 – 05 fischer termoz CNplus 8 - oberflächenbündiges Setzen

Dämmstoffdicke h_D [mm]	Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient χ [W/K]				
	Kat. A	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E
60	0,001	0,001	0,001	0,001	0
80					0,001
100					
120					
140					
160					
180					
200					
220					
240	0,002	0,002	0,001	0	
260					
280	0,001	0,001	0,001	0	
300					
320					
340					

Tabelle C3.3: Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EOTA Technical Report TR 025 : 2016 – 05 fischer termoz CNplus 8 - oberflächennah versenkt montiert

Dämmstoffdicke h_D [mm]	Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient χ [W/K]				
	Kat. A	Kat. B	Kat. C	Kat. D	Kat. E
80	0,001	0	0	0	0
100		0,001	0,001	0,001	0,001
120					
140	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001
160					
180	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
200					
220					
240					
260	0	0	0	0	0
280					
300	0,001	0,001	0,001	-	-
320					
340					

fischer termoz CN 8 | fischer termoz CN 8 R | fischer termoz CNplus 8

Leistungen
Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient

Anhang C3
Appendix 17 / 18

Tabelle C4.1: Tellersteifigkeit gemäß EOTA Technischer Report TR 026 : 2016 – 05

Dübeltyp	Größe des Dübeltellers [mm]	Durchzugswiderstand des Dübeltellers [kN]	Tellersteifigkeit [kN/mm]
termoz CN 8 termoz CN 8 R	60	1,7	0,6

Tabelle C4.2: Verschiebungen termoz CN 8 | termoz CN 8 R

Verankerungsgrund	termoz CN 8 termoz CN 8 R	
	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	0,2	< 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	0,2	< 0,2
Leichtbetonstein (EN 771-3:2011), Vbl 8	0,2	< 0,2
Haufwerksporiger Leichtbeton (EN 1520:2011, EN 771-3:2011)	LAC 4	< 0,3
	LAC 6	
Porenbetonblöcke (EN 771-4:2011)	AAC 4	< 0,2
	AAC 6	< 0,3

Tabelle C4.3: Verschiebungen termoz CNplus 8

Verankerungsgrund	termoz CNplus 8	
	Zuglast F [kN]	Verschiebungen δ [mm]
Beton \geq C12/15 – C50/60 (EN 206-1:2000)	0,30	< 0,1
Wetterschale \geq C20/25 (EN 206-1:2000)	0,30	< 0,1
Mauerziegel (EN 771-1:2011), Mz 20	0,30	< 0,2
Kalksandvollstein (EN 771-2:2011), KS 20	0,30	< 0,2
Vollblock aus Beton (EN 771-3:2011), Vbn 20	0,30	< 0,2
Leichtbetonstein (EN 771-3:2011), Vbl 10	0,25	< 0,1
Hochlochziegel (EN 771-1:2011), Hlz 48	0,25	< 0,2
Hochlochziegel (EN 771-1:2011), Hlz 12	0,17	< 0,1
Kalksandlochstein (EN 771-2:2011), KSL 16	0,17	< 0,1
Hohlblockstein Leichtbeton (EN 771-3:2011), Hbl 10	0,20	< 0,1
Haufwerksporiger Leichtbeton (EN 1520:2011, EN 771-3:2011)	LAC 6	< 0,2
Porenbetonblöcke (EN 771-4:2011)	AAC 4	< 0,1

fischer termoz CN 8 | fischer termoz CN 8 R | fischer termoz CNplus 8
Leistungen
Tellersteifigkeit
Verschiebungen

Anhang C4

Appendix 18 / 18