

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-19/0019
vom 21. Januar 2019

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

Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN/ Unio-Plus
WDVS-Schlagdübel CNplus 8

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

HORNBACH Baustoff Union GmbH
Le Quartier Hornbach 11
67433 Neustadt an der Weinstraße
DEUTSCHLAND

Hornbach Baustoff Union

20 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 Unio-Plus VVS-Schlagdübel Termoz CN und Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8 besteht aus einer Dübelhülse mit aufgeweitetem Schaftbereich aus Polypropylen (Neuware), einem Dämmstoffhalteteller aus glasfaserverstärktem Polyamid (Neuware) (Unio-Plus VVS-Schlagdübel Termoz CN / 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 den Dübeltyp Unio-Plus VVS-Schlagdübel Termoz CN/ 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 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+

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

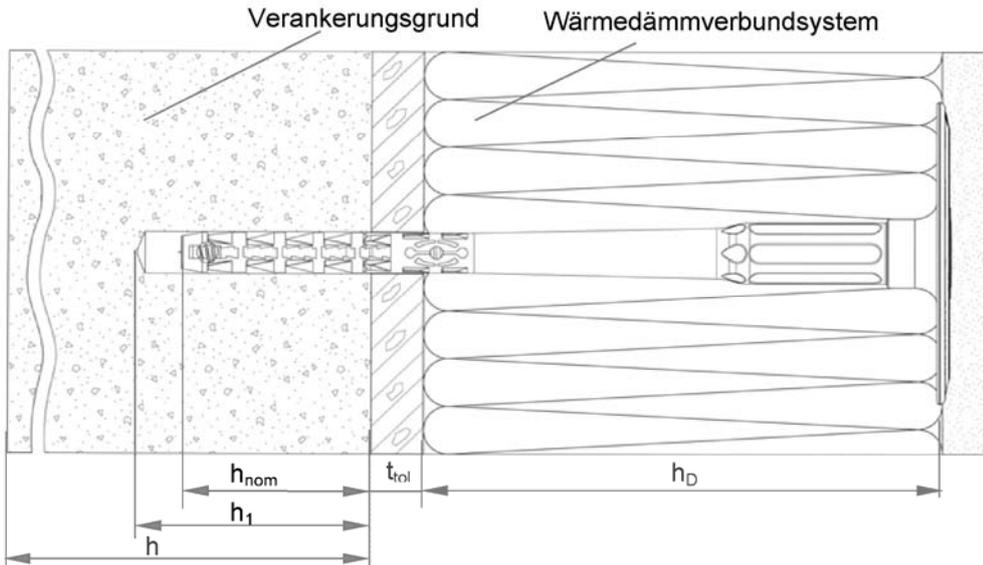
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 21. Januar 2019 vom Deutschen Institut für Bautechnik

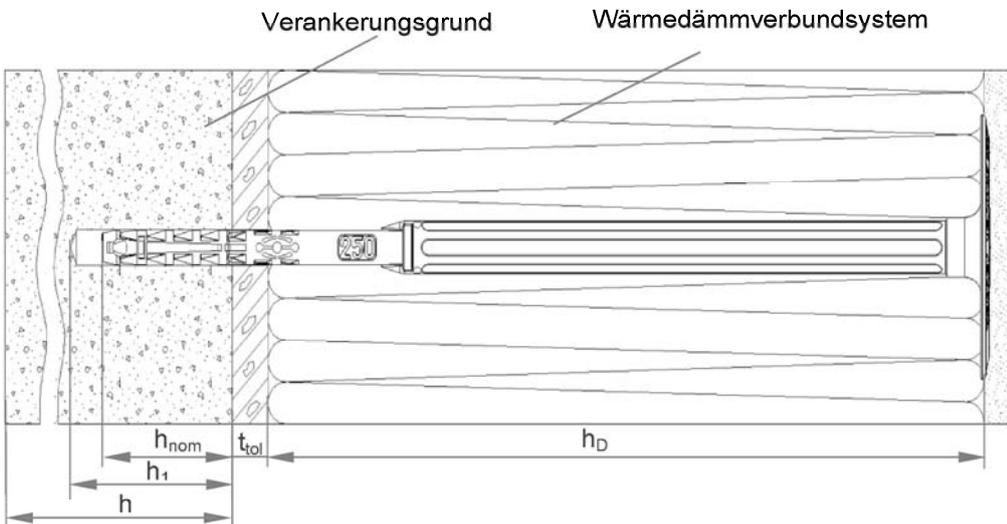
BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt

**Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN / 110 – 230 /
Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8/ 110 – 230
– oberflächenbündig montiert**



**Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN / 250 – 390 /
Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8/ 250-390
– oberflächenbündig montiert**



Legende

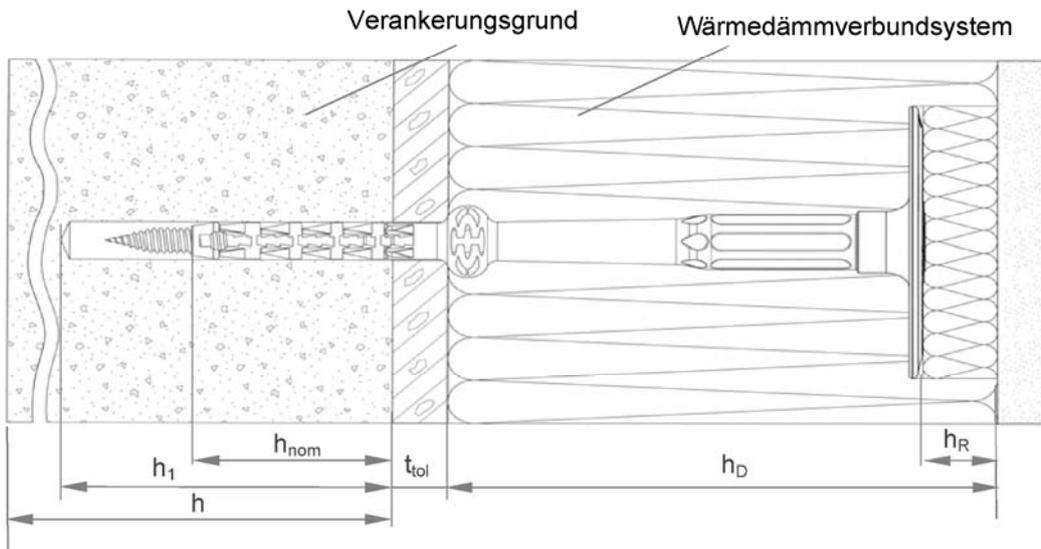
- h_{nom} = Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund
- h_1 = Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt
- h = vorhandene Dicke des Bauteils (Wand)
- h_D = Dämmstoffdicke
- t_{tol} = Dicke des Toleranzausgleiches oder der nichttragenden Deckschicht

**Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8**

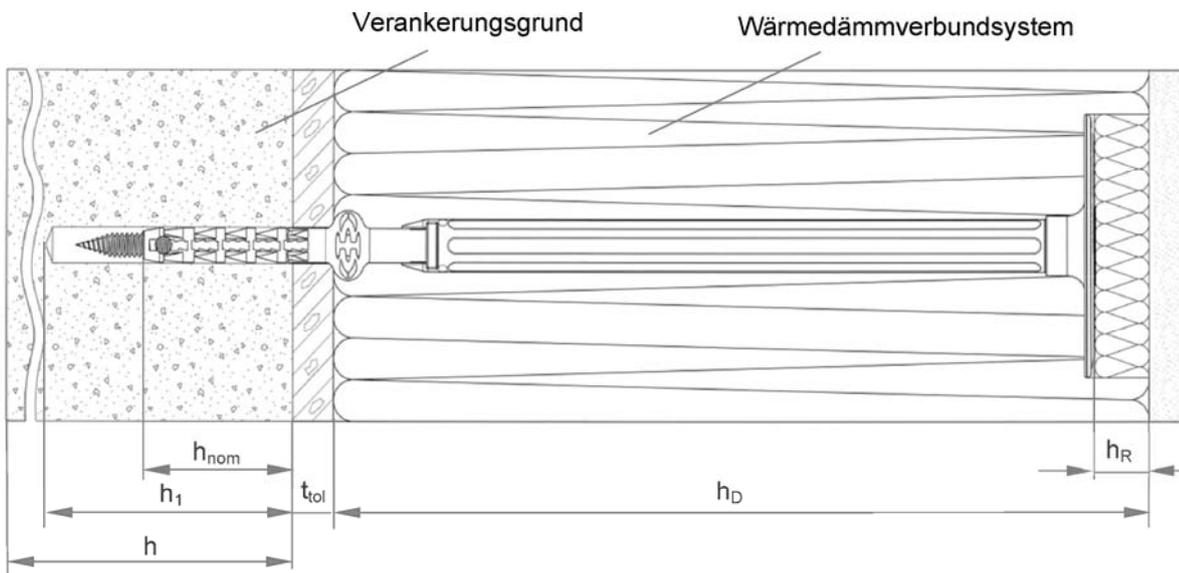
Produktbeschreibung
Einbauzustand – oberflächenbündig montiert

Anhang A1

Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8/ 110 – 230 – oberflächennah versenkt montiert



Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8/ 250 – 390 – oberflächennah versenkt montiert



Legende

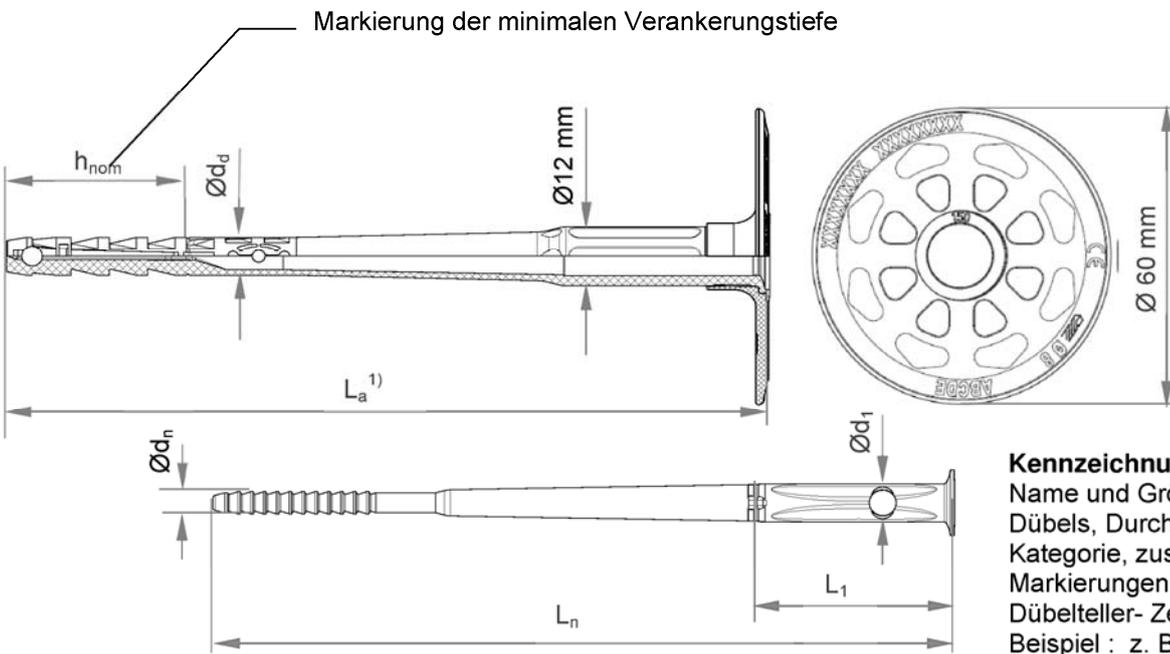
- h_{nom} = Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund
- h_1 = Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt
- h = vorhandene Dicke des Bauteils (Wand)
- h_D = Dämmstoffdicke
- h_R = Dicke der Isolationsrondelle
- t_{tol} = Dicke des Toleranzausgleiches oder der nichttragenden Deckschicht

**Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8**

Produktbeschreibung
Einbauzustand – oberflächennah versenkt montiert

Anhang A2

Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN / 110-230



Kennzeichnung : Marke, Name und Größe des Dübels, Durchmesser, Kategorie, zusätzliche Markierungen möglich, siehe Dübelteller- Zeichnung
Beispiel : z. B. Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN ABCDE

1) Unterschiedliche Dübellängen sind möglich:

z. B. für Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN / 110-230:

110 mm $\geq L_a \leq 230$ mm

$L_a = L_n + 4$ mm

Bestimmung der max. Dämmstoffdicke:

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

z. B. für Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN 8x150:

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

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

Tabelle A3.1: Abmessungen Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN / 110-230

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

2) Nur gültig für Kategorie E

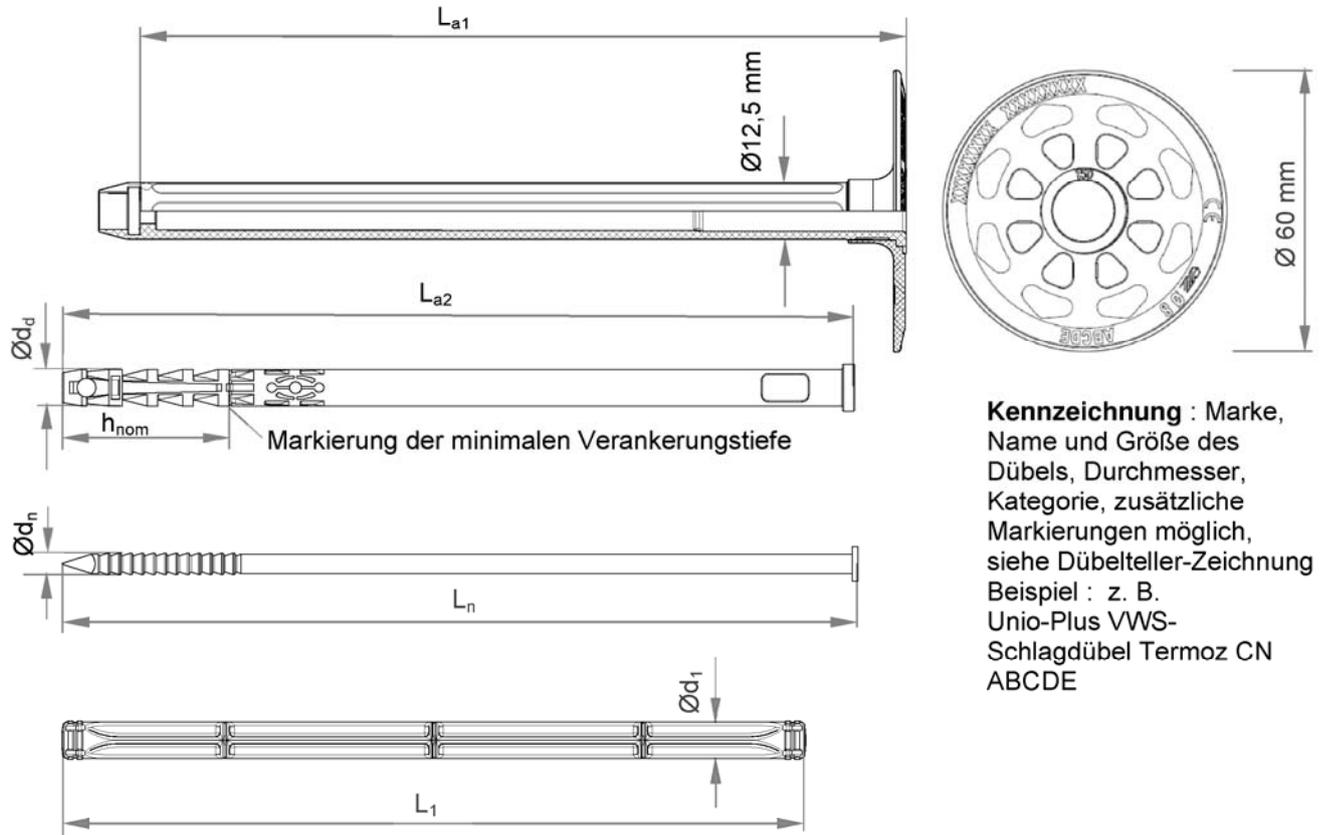
**Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 8**

Produktbeschreibung

Abmessungen Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN / 110-230

Anhang A3

Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN / 250 – 390



Kennzeichnung : Marke, Name und Größe des Dübels, Durchmesser, Kategorie, zusätzliche Markierungen möglich, siehe Dübelteller-Zeichnung
Beispiel : z. B. Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN ABCDE

Unterschiedliche Dübellängen sind möglich:

z. B. für Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN / 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 Unio-Plus VWS-Schlagdübel 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 Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN / 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]
Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN / 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

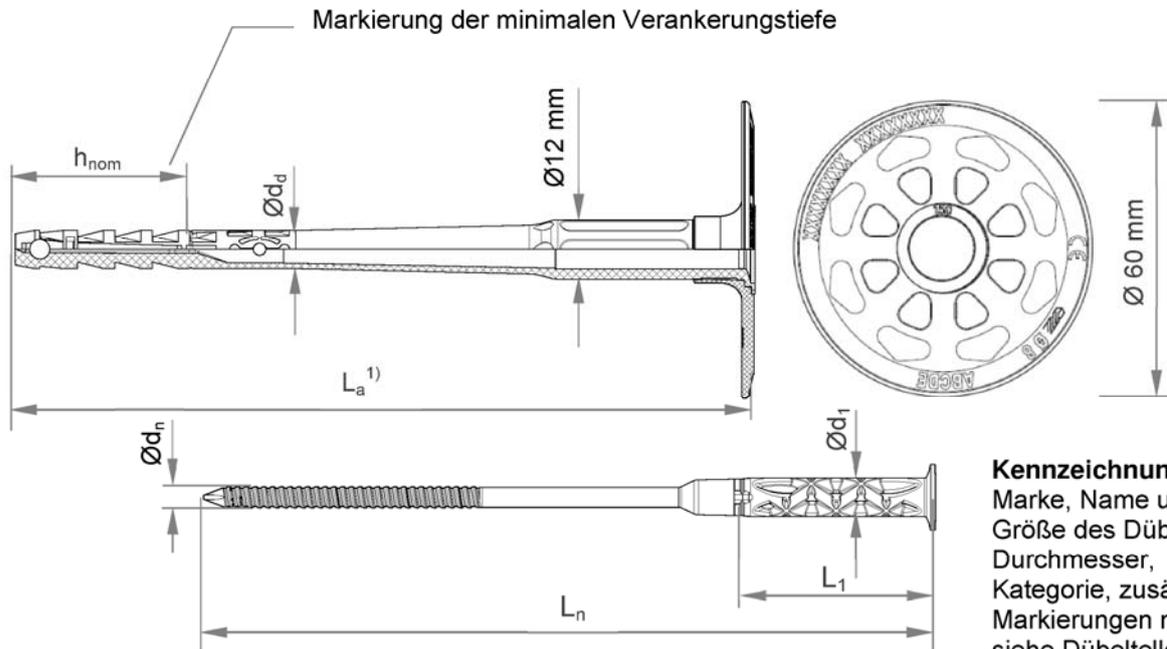
**Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8**

Produktbeschreibung

Abmessungen Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN / 250-390

Anhang A4

Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 8/ 110–230



Kennzeichnung :
Marke, Name und
Größe des Dübels,
Durchmesser,
Kategorie, zusätzliche
Markierungen möglich,
siehe Dübelteller-
Zeichnung
Beispiel : z. B.
Unio-Plus WDV-S-
Schlagdübel CNplus

1) Unterschiedliche Dübellängen sind möglich:

z. B. für Unio-Plus WDV-Schlagdübel 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 Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 88x150:

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

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

Tabelle A5.1: Abmessungen Unio-Plus WDV-Schlagdübel 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]
Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 8/ 110-230	8	35 / 55 ¹⁾	4,3	L _a – 1,5	40	8

¹⁾ Nur gültig für Kategorie D & E

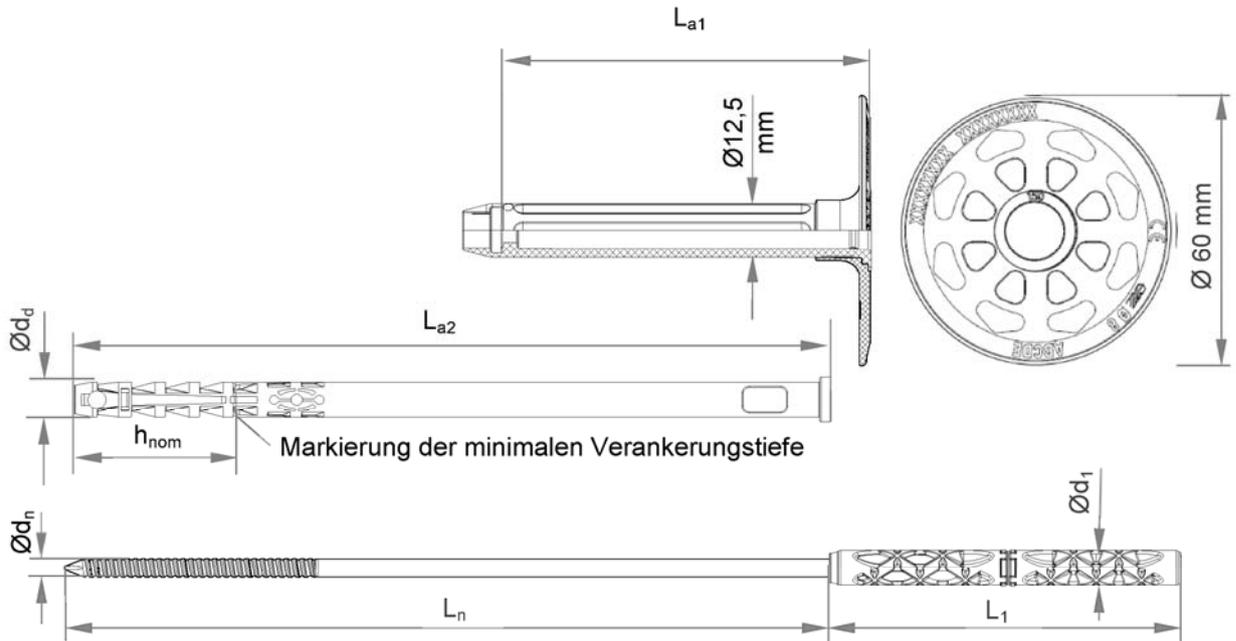
Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 8

Produktbeschreibung

Abmessungen Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 8/ 110-230

Anhang A5

Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 8/ 250–310



Kennzeichnung : Marke, Name und Größe des Dübels, Durchmesser, Kategorie, zusätzliche Markierungen möglich, siehe Dübelsteller-Zeichnung
Beispiel : z. B. Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus ABCDE

Unterschiedliche Dübellängen sind möglich:

z. B. für Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 8/ 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 Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 88 x 250:

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

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

Tabelle A6.1: Abmessungen Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 8/ 250 – 310

Dübeltyp	Schaft	Dübelhülse			Spezial-Compoundnagel			
	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]
Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 8/ 250 – 310	81	8	35 / 55 ¹⁾	167 - 247	4,3	$(L_{a1}+L_{a2}) - 79,5$	77,5	8

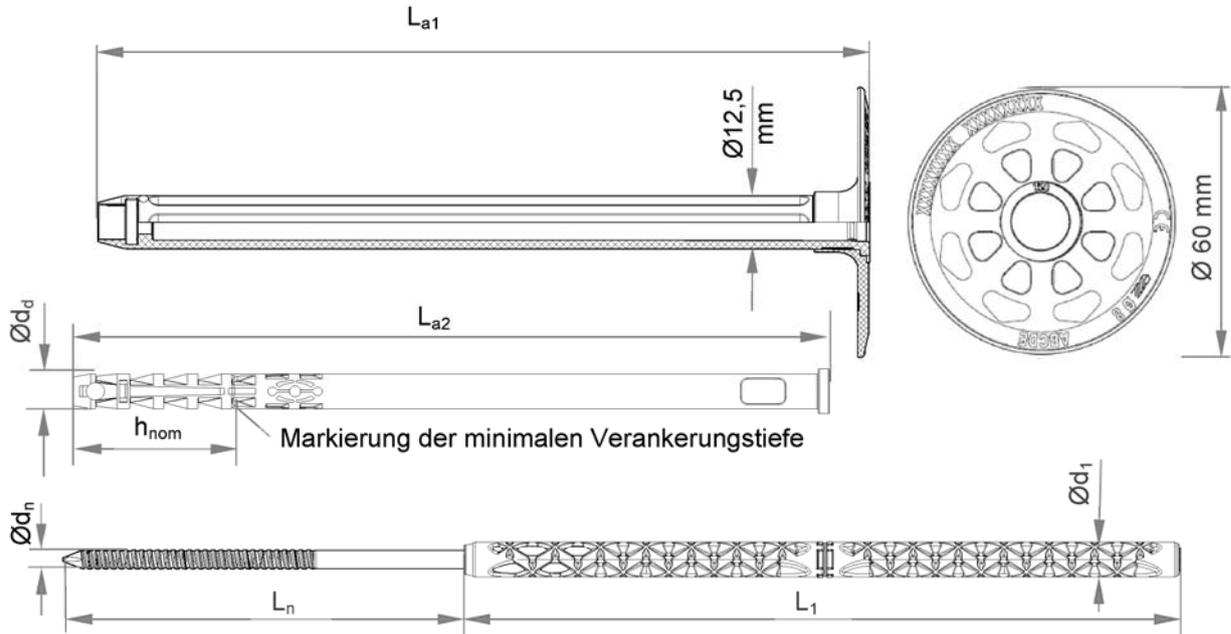
¹⁾ Nur gültig für Kategorie D & E

**Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 8**

Produktbeschreibung
Abmessungen Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 8/ 250-310

Anhang A6

Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 8/ 330–390



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

Unterschiedliche Dübellängen sind möglich:

z. B. für Unio-Plus WDV-Schlagdübel 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 Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 8x 330:
 $L_a = 328 \text{ mm}, h_{nom} = 35 \text{ mm}, t_{tol} = 10 \text{ mm}$
 $h_D = 328 - 35 - 10 \approx 280 \text{ mm}$

Tabelle A7.1: Abmessungen Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 8/ 330 – 390

Dübeltyp	Schaft	Dübelhülse			Spezial-Compoundnagel			
	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]
Unio-Plus WDV-Schlagdübel 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

**Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 8**

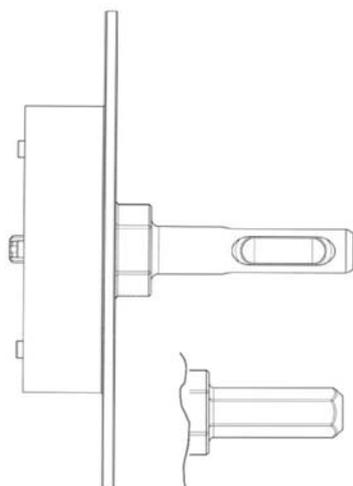
Produktbeschreibung
Abmessungen Unio-Plus WDV-Schlagdübel CNplus 8/ 330-390

Anhang A7

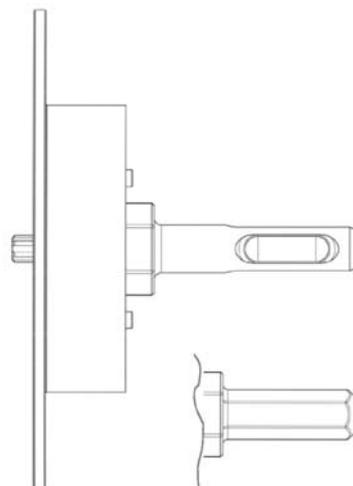
Setzwerkzeug mit SDS-Adapter oder hexagonalem Adapter

Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8

Versenktes Setzen des Dübels ¹⁾

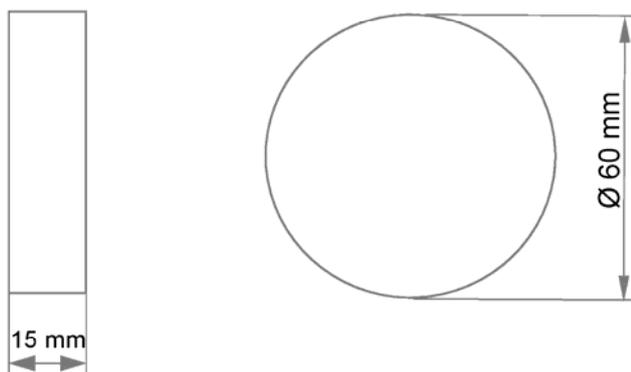


Optional: oberflächenbündiges Setzen



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

Polystyrol- oder Mineralwollrondelle



**Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8**

Produktbeschreibung
Setzwerkzeug für CNplus 8

Anhang A8

Tabelle A9.1: Material

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

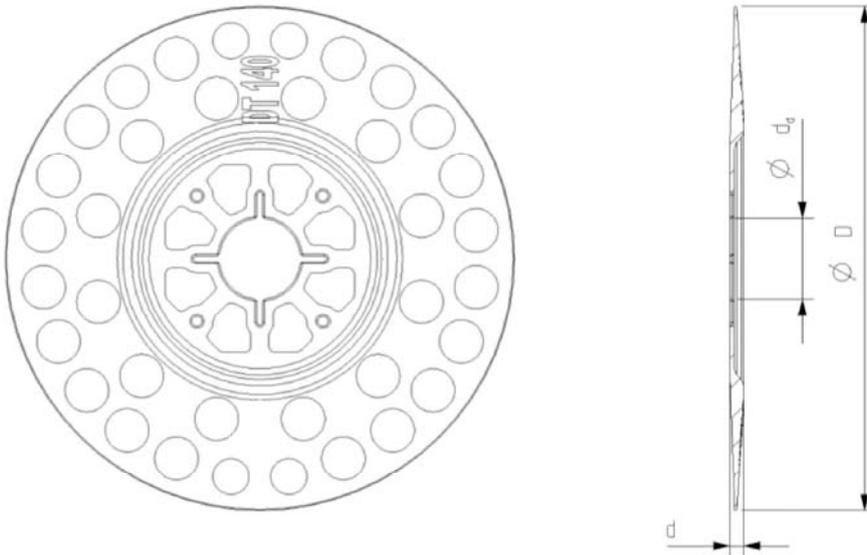


Tabelle A9.2: Dämmstoffteller, Durchmesser und Material

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

**Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8**

Produktbeschreibung

Material, Dämmstoffteller in Verbindung mit
Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8

Anhang A9

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.

Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B1

Tabelle B2.1: Montagekennwerte / oberflächenbündig montiert

Dübeltyp			Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN Unio-Plus WDVS-Schlagdübel 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) : $35 \text{ mm} \leq h_{nom} \leq 45 \text{ mm}$

²⁾ Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN: Nur gültig für Kategorie "E" | Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8: Nur gültig für Kategorie "D" & "E"

Tabelle B2.2: Montagekennwerte / oberflächennah versenkt montiert

Dübeltyp			Unio-Plus WDVS-Schlagdübel 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⁾

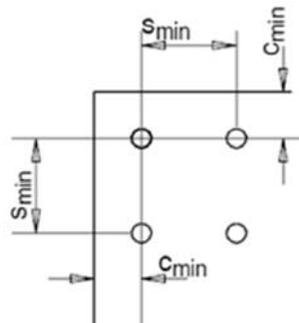
¹⁾ Gültig für Wetterschale (dünne Betonplatte): $35 \text{ mm} \leq h_{nom} \leq 45 \text{ mm}$

²⁾ Nur gültig für Kategorie "D" & "E"

Tabelle B2.3: Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand

Dübeltyp			Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8
Mindestbauteildicke	h_{min}	= [mm]	100
Minimaler Achsabstand	s_{min}	= [mm]	100
Minimaler Randabstand	c_{min}	= [mm]	100

Anordnung der Dübel



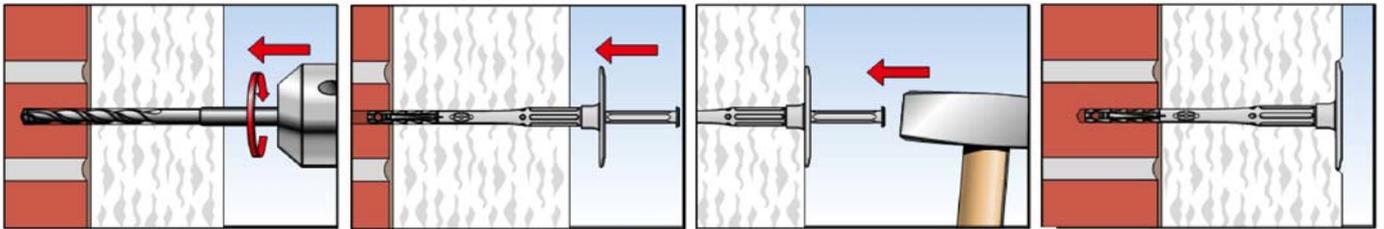
Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8

Verwendungszweck
Montagekennwerte
Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand

Anhang B2

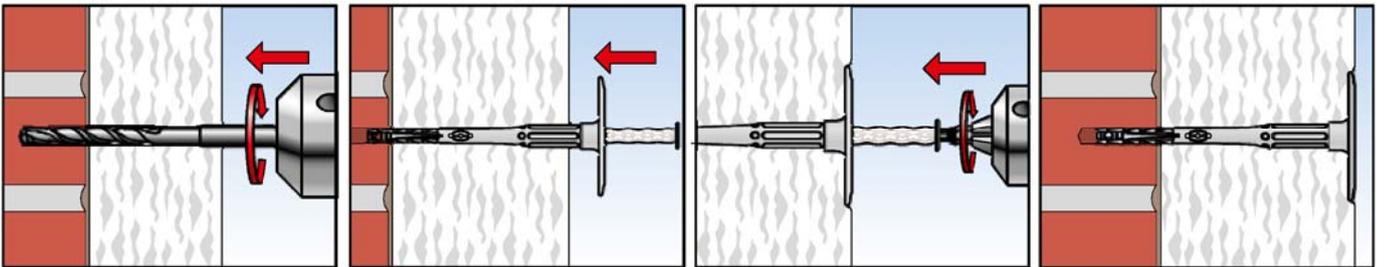
Montageanleitung

Setzvorgang des Dübels (oberflächenbündiges Setzen) mittels Hammer / Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN | Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8



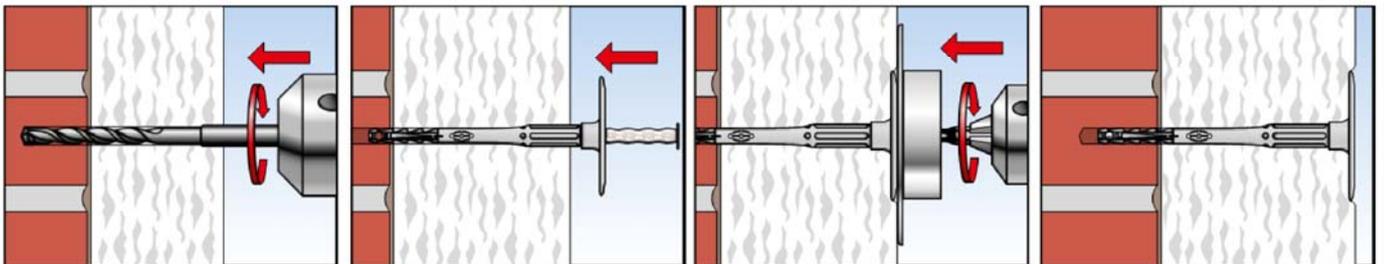
1. Bohrerstellung mit den entsprechenden Bohrmethoden
2. Einführen des Dübels von Hand
3. Anker setzen mittels Hammerschlägen
4. Richtig gesetzter Dübel

Setzvorgang des Dübels (oberflächenbündiges Setzen) mittels Maschine / Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8



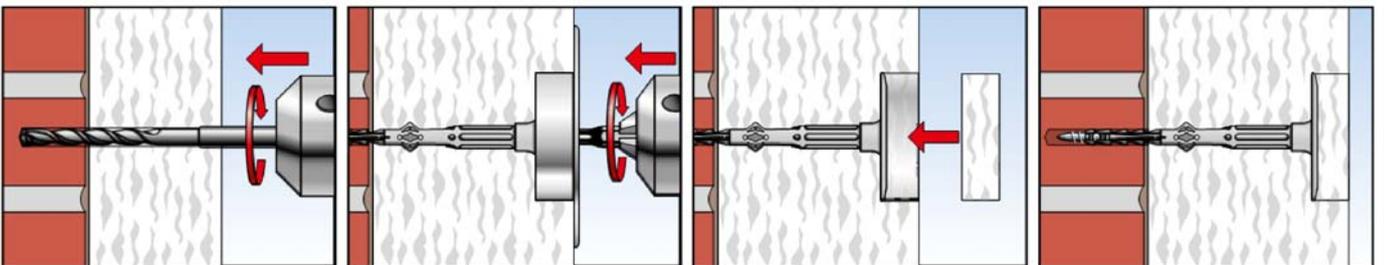
1. Bohrerstellung mit den entsprechenden Bohrmethoden
2. Einführen des Dübels von Hand
3. Anker setzen mittels Maschine
4. Richtig gesetzter Dübel

Setzvorgang des Dübels (oberflächenbündiges Setzen) mittels Setzwerkzeug \ Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8



1. Bohrerstellung 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 / Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8



1. Bohrerstellung mit den entsprechenden Bohrmethoden
2. Dübel einführen und mit Setzwerkzeug setzen
3. Mit Rondelle abdecken
4. Richtig gesetzter Dübel

Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8

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] Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN
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
Hauwerksporiger 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

**Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8**

Leistungen

Charakteristische Zugtragfähigkeit Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN

Anhang C1

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] Unio-Plus WDVS-Schlagdübel 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

**Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8**

Leistungen

Charakteristische Zugtragfähigkeit Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8

Anhang C2

Tabelle C3.1: Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EOTA Technischer Report TR 025 : 2016 – 05 Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN

Dübeltyp	Dämmstoffdicke h_D [mm]	Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient χ [W/K]
Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN / 110-230	60 - 80	0,001
	> 80 - 180	0,000
Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN / 250-350	200 - 300	0,000
Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN / 370-390	> 300 - 340	0,001

Tabelle C3.2: Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EOTA Technical Report TR 025 : 2016 – 05 Unio-Plus WDVS-Schlagdübel 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	0,002	0,002			
200					
220	0,001	0,001			
240					
260					
280			0	0	
300					
320	0,001	0,001	0		
340				-	-

Tabelle C3.3: Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EOTA Technical Report TR 025 : 2016 – 05 Unio-Plus WDVS-Schlagdübel 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							
160	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001		
180							
200	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001		
220							
240							
260							
280	0	0	0	0	0		
300	0,001	0,001	0,001	0	0		
320							
340						-	-

Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8

Leistungen
Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient

Anhang C3

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

Dübeltyp	Größe des Dübeltellers [mm]	Durchzugswiderstand des Dübeltellers [kN]	Tellersteifigkeit [kN/mm]
Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN und Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8	60	1,7	0,6

Tabelle C4.2: Verschiebungen Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN

Verankerungsgrund	Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN		
	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	0,15	< 0,3
	LAC 6	0,20	
Porenbetonblöcke EN 771-4:2011	AAC 4	0,10	< 0,2
	AAC 6	0,13	< 0,3

Tabelle C4.3: Verschiebungen Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8

Verankerungsgrund	Unio-Plus WDVS-Schlagdübel 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	0,13	< 0,2
Porenbetonblöcke (EN 771-4:2011)	AAC 4	0,10	< 0,1

**Unio-Plus VWS-Schlagdübel Termoz CN |
Unio-Plus WDVS-Schlagdübel CNplus 8**

Leistungen
Tellersteifigkeit
Verschiebungen

Anhang C4