

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



Europäische Technische Bewertung

ETA-06/0179
vom 15. September 2016

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Hilti Keilnagel DBZ

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Wegkontrolliert spreizender Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton

Hersteller

Hilti Aktiengesellschaft
Feldkircherstrasse 100
9494 SCHAAN
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Herstellungsbetrieb

Hilti Werke

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

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

Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von

Leitlinie für die europäisch technische Zulassung für "Metalldübel zur Verankerung im Beton" ETAG 001 Teil 6: "Dübel für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen", August 2010, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, ausgestellt.

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 Hilti Keilnagel DBZ in den Größen 6/4,5 und 6/35 ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl, der in ein Bohrloch gesetzt und durch wegkontrollierte Verspreizung verankert wird. 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 Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Dübels von mindestens 50 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Die wesentlichen Merkmale bezüglich mechanischer Festigkeit und Standsicherheit sind unter der Grundanforderung Sicherheit bei der Nutzung erfasst.

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Der Dübel erfüllt die Anforderungen der Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C 1

3.3 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Werte des Widerstandes im Beton	Siehe Anhang C 1

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

Gemäß der Leitlinie für die europäische technische Zulassung ETAG 001, April 2013 verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 gilt folgende Rechtsgrundlage: [97/161/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

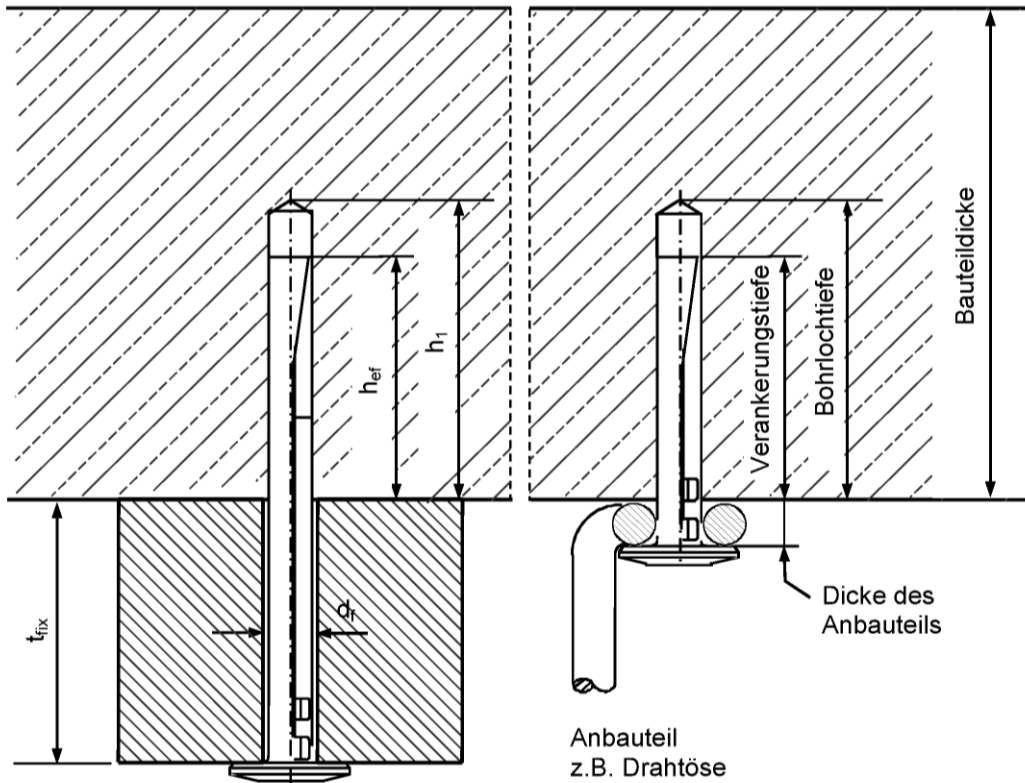
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 15. September 2016 vom Deutschen Institut für Bautechnik

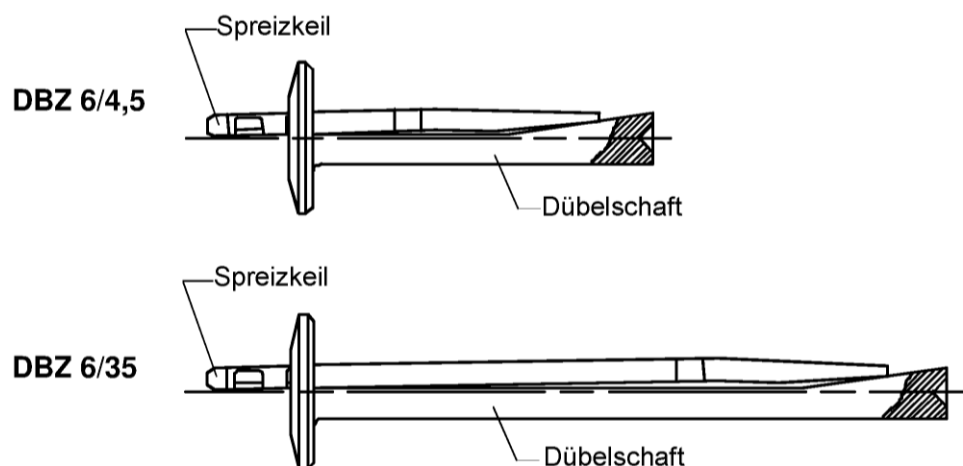
Uwe Bender
Abteilungsleiter

Beglaubigt

Produkt und Einbauzustand



Produktbeschreibung: Hilti Keilnagel DBZ 6/4,5 und DBZ 6/35



Hilti Keilnagel DBZ

Produktbeschreibung
Einbauzustand

Anhang A 1

Dübelabmessungen

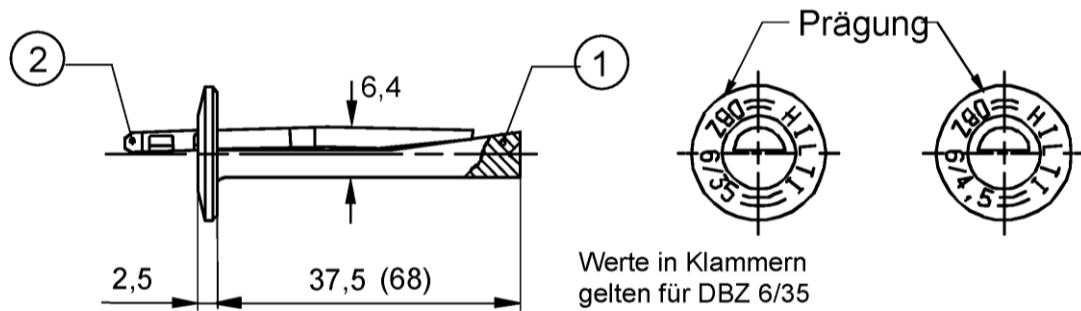


Tabelle A1: Werkstoffe

Teil	Benennung	Werkstoff
1	Dübelschaft	Kaltformstahl nach DIN EN 10263-2:2002-02; galvanisch verzinkt $\geq 5\mu\text{m}$
2	Spreizkeil	Kaltformstahl nach DIN EN 10263-4:2002-02; galvanisch verzinkt $\geq 5\mu\text{m}$

Angaben zum Verwendungszweck

Beanspruchung der Verankerung:

- Statischer und quasi-statischer Beanspruchung.
- Verwendung nur für die Mehrfachbefestigung nichttragender Systeme nach ETAG 001, Teil 6.
- Verwendung für Verankerungen, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gestellt werden.

Verankerungsgrund:

- Bewehrter oder unbewehrter Normalbeton nach EN 206-1:2000.
- Festigkeitsklasse C20/25 bis C50/60 nach EN 206-1:2000.
- Gerissener und ungerissener Beton.

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- In Bauteilen unter den Bedingungen trockener Innenräume.

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen (z.B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern) anzufertigen.
- Die Bemessung der Verankerung unter statischen und quasi-statischen Lasten erfolgt für das Bemessungsverfahren C gemäß:
 - ETAG 001, Anhang C, Fassung August 2010.
- Die Bemessung der Verankerung bei Brandbeanspruchung erfolgt gemäß:
 - EOTA Technical Report TR 020, Fassung Mai 2004.

Einbau:

- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Einbau nach den Angaben des Herstellers und den Konstruktionszeichnungen mit den angegebenen Werkzeugen.
- Einwandfreie Verdichtung des Betons, z. B. keine signifikanten Hohlräume.
- Anordnung der Bohrlöcher ohne Beschädigung der Bewehrung.
- Bei Fehlbohrungen: Anordnung eines neuen Bohrlochs in einem Abstand, der mindestens der doppelten Tiefe der Fehlbohrung entspricht, oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgebracht Last liegt.

Hilti Keilnagel DBZ

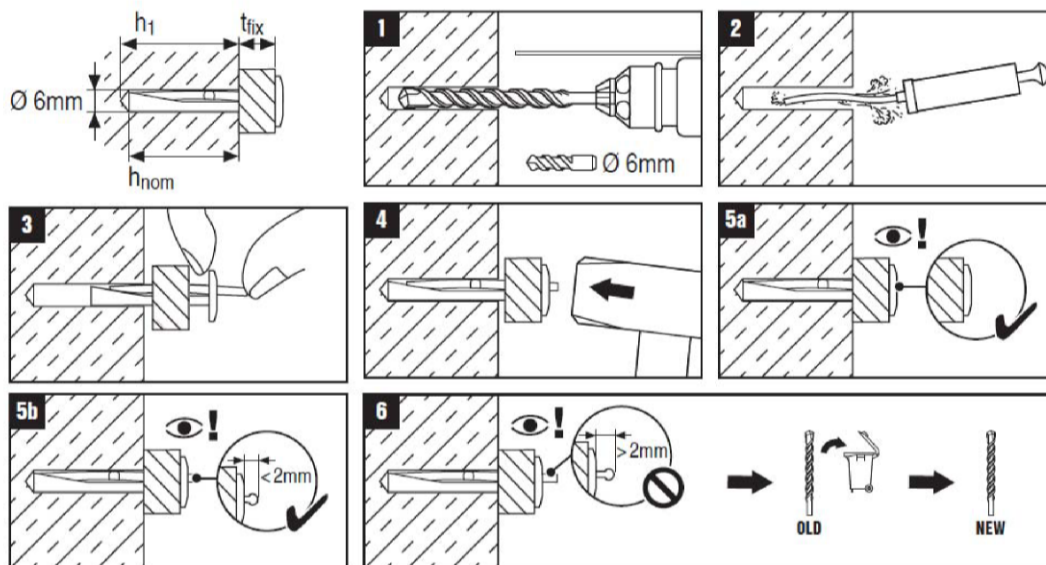
Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B 1

Tabelle B1: Montagekennwerte

Hilti Keilnagel			DBZ 6/4,5	DBZ 6/35	
Bohrenenddurchmesser	d_0	[mm]	6		
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	6,4		
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	40	55	70
Dicke des Anbauteils	t_{fix}	[mm]	$\leq 4,5$	$20 \leq t_{fix} \leq 35$	$5 \leq t_{fix} < 20$
Mindestbauteildicke	$h_{min} \geq$	[mm]	80		100
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$	[mm]	32		
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$	[mm]	7		
Achsabstand	$s_{min} = s_{cr}$	[mm]	200		
Randabstand	$c_{min} = c_{cr}$	[mm]	150		

Montageanweisung



- 1 Loch mit Bohrer bohren
- 2 Bohrloch vollständig ausblasen
- 3 Anker mit zu befestigendem Anbauteil einstecken
- 4 Spreizkeil mit Hammer einschlagen
- 5 a) Der Dübel ist ordnungsgemäß gesetzt, wenn der Spreizkeil voll versenkt ist
b) Ein Überstand von maximal 2mm kann akzeptiert werden
- 6 Bei einem Überstand des Spreizkeils größer als 2mm soll der gebrauchte Bohrer durch einem neuen Bohrer ersetzt werden

Hilti Keilnagel DBZ

Verwendungszweck
Montagekennwerte und Montageanweisung

Anhang B 2

Tabelle C1: Charakteristische Werte für die Tragfähigkeit, Bemessungsverfahren C

Hilti Keilnagel			DBZ 6/4,5 und DBZ 6/35
Alle Lastrichtungen			
Charakteristische Tragfähigkeit in C20/25 bis C50/60	F_{Rk}	[kN]	5,0
Teilsicherheitsbeiwert	γ_M	[-]	1,5 ¹⁾
Stahlversagen mit Hebelarm			
Charakteristische Tragfähigkeit	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	5,0
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25

¹⁾ Der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_2 = 1,0$ ist berücksichtigt.

Tabelle C2: Charakteristische Tragfähigkeit unter Brandbelastung für jede Lastrichtung in Beton C20/25 bis C50/60, Bemessungsverfahren C

Feuerwiderstands- klasse	Hilti Keilnagel		DBZ 6/4,5 und DBZ 6/35
R30	Charakteristische Tragfähigkeit	$F_{Rk,fi}$ [kN]	0,6
R60	Charakteristische Tragfähigkeit	$F_{Rk,fi}$ [kN]	0,5
R90	Charakteristische Tragfähigkeit	$F_{Rk,fi}$ [kN]	0,3
R120	Charakteristische Tragfähigkeit	$F_{Rk,fi}$ [kN]	0,2
R30 bis R120	Achsabstand	$s_{cr,fi}$ [mm]	200
	Randabstand	$c_{cr,fi}$ [mm]	150

Falls die Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite angreift, muss der Randabstand ≥ 300 mm betragen.

Hilti Keilnagel DBZ

Leistungsfähigkeit

Charakteristische Widerstand unter statischer und quasi-statischer Beanspruchung und unter Brandbelastung; Bemessung nach ETAG 001, Anhang C, Verfahren C

Anhang C 1