

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**

**Bautechnisches Prüfamts**

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



## Europäische Technische Bewertung

**ETA-17/0452**  
**vom 27. Juli 2017**

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Hilti Metallspreizanker HSB

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Metalldübel zur Verankerung im Beton

Hersteller

Hilti AG  
BU Anchors  
Feldkircherstraße 100  
9494 SCHAAN  
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Herstellungsbetrieb

Hilti Werke

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

11 Seiten, davon 3 Anhänge

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

Europäisches Bewertungsdokument (EAD)  
330232-00-0601, 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 Metallspreizanker HSB ist ein Dübel, der in ein Bohrloch gesteckt und kraftkontrolliert verankert wird.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A angegeben.

### 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)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Widerstände für statische und quasi-statische Lasten, Verschiebungen	Siehe Anhang C1 und C2

#### 3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Der Dübel erfüllt die Anforderungen der Klasse A1
Feuerwiderstand	Keine Leistung bestimmt

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

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD 330232-00-0601 gilt folgende Rechtsgrundlage: [96/582/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 1

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

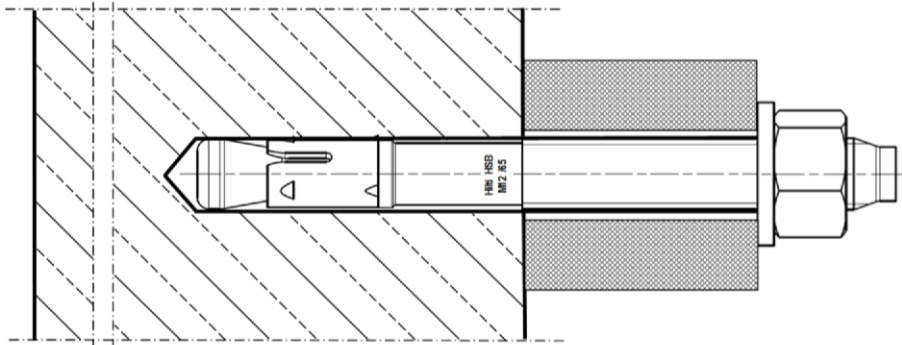
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 27. Juli 2017 vom Deutschen Institut für Bautechnik

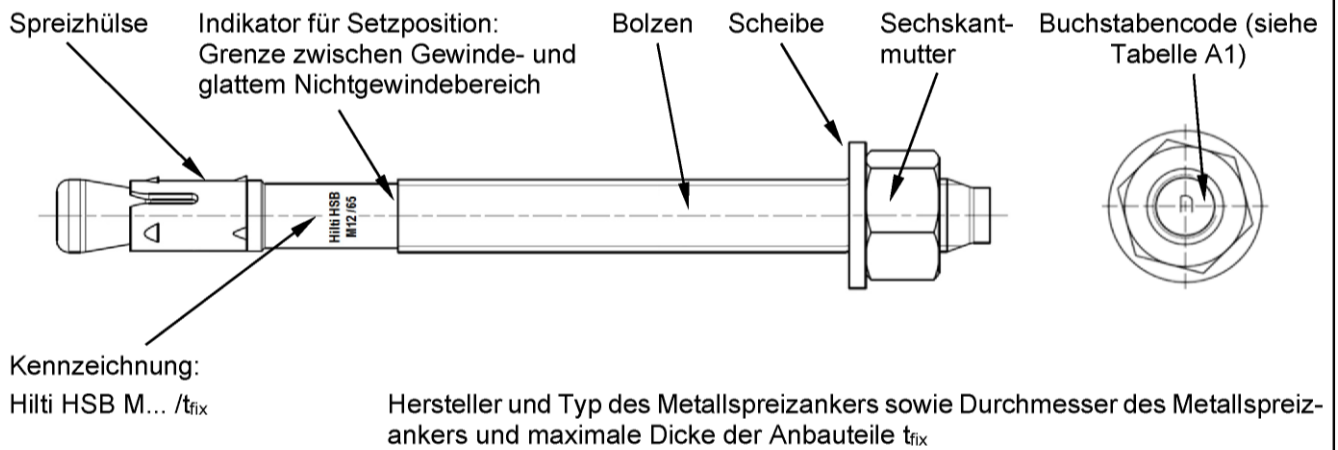
BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow  
Abteilungsleiter

Beglaubigt

### Einbauzustand



### Produktbeschreibung: Hilti Metallspreizanker HSB



Hilti Metallspreizanker HSB

#### Produktbeschreibung

Einbauzustand, Kennzeichnung und Identifikation des Metallspreizankers

Anhang A1

**Tabelle A1: Buchstabencode zur Identifikation der maximalen Dicke der Anbauteile**

Größe	M8	M10	M12	M16
	$t_{fix}$	$t_{fix}$	$t_{fix}$	$t_{fix}$
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
<u>z</u>	5	5	5	5
<u>w</u>	20	20	20	20
<u>t</u>	35	35	35	-/-
<u>s</u>	-/-	-/-	-/-	40
<u>q</u>	-/-	50	-/-	-/-
<u>p</u>	55	-/-	-/-	-/-
<u>n</u>	-/-	-/-	65	-/-
<u>m</u>	-/-	70	-/-	-/-
<u>i</u>	-/-	-/-	-/-	85
<u>h</u>	-/-	-/-	95	-/-

**Tabelle A2: Werkstoffe**

Bezeichnung	Werkstoff
Spreizhülse	C-Stahl, galvanisch verzinkt
Bolzen	C-Stahl, galvanisch verzinkt, Bruchdehnung ( $l_0 = 5d$ ) > 8 %
Scheibe	C-Stahl, galvanisch verzinkt
Sechskantmutter	C-Stahl, galvanisch verzinkt

**Tabelle A3: Abmessungen Hilti Metallspreizanker HSB**

Größe	M8	M10	M12	M16
Min. innerer Durchmesser der Scheibe $d_1$ [mm]	8,4	10,5	13	17
Min. äußerer Durchmesser der Scheibe $d_w$ [mm]	16	20	24	30
Min. Dicke der Scheibe $h$ [mm]	1,6	2	2,5	3

**Bild A1: Hilti Metallspreizanker HSB**



**Hilti Metallspreizanker HSB**

**Produktbeschreibung**  
Buchstabencode, Werkstoffe und Abmessungen

**Anhang A2**

## Angaben zum Verwendungszweck

### Beanspruchung der Verankerung:

- Statische und quasi-statische Belastung.

### Verankerungsgrund:

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

### Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- In Bauteilen unter den Bedingungen trockener Innenräume.

### Bemessung:

- Die Befestigungen müssen unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs bemessen werden.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage des Metallspreizankers (z. B. Lage des Metallspreizankers zur Bewehrung oder zu den Auflagern usw.) anzugeben.
- Die Bemessung von Verankerungen unter statischer und quasistatischer Belastung erfolgt in Übereinstimmung mit:  
FprEN 1992-4:2016 und EOTA Technical Report TR 055, 12/2016.

### Einbau:




- Der Einbau erfolgt durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Der Metallspreizanker darf nur einmal verwendet werden.

Hilti Metallspreizanker HSB

Verwendungszweck  
Spezifikationen

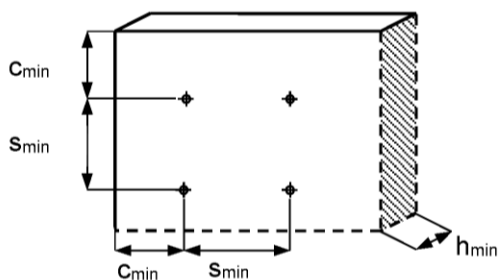
Anhang B1

**Tabelle B1: Installationsmethode**

Größe		M8	M10	M12	M16
Bohrverfahren	Hammerbohren (HD) 	✓	✓	✓	✓
Bohrlochreinigung	Handreinigung (MC): Zum Ausblasen von Bohrlöchern wird die Hilti-Handausblas- pumpe empfohlen. 	✓	✓	✓	✓
Setzen des Metallspreizankers	Setzen mit Hammer	✓	✓	✓	✓
Methode zum Aufbringen des Anzugsdrehmoments	Drehmomentschlüssel 	✓	✓	✓	✓

**Tabelle B2: Installationsparameter**

Größe		M8	M10	M12	M16
Bohrerinnendurchmesser	$d_0$ [mm]	8	10	12	16
Max. Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut}$ [mm]	8,45	10,45	12,5	16,5
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_f$ [mm]	9	12	14	18
Schlüsselweite	SW [mm]	13	17	19	24
Min. Bauteildicke	$h_{min}$ [mm]	100	100	100	140
Nominelle Verankerungstiefe	$h_{nom}$ [mm]	39	50	64	77
Wirksame Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	30	40	50	65
Min. Bohrlochtiefe	$h_1$ [mm]	44	55	72	85
Anzugsdrehmoment	$T_{inst}$ [Nm]	15	30	50	80
Min. Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	60	70	80	100
Min. Randabstand	$c_{min}$ [mm]	60	70	90	100



Hilti Metallspreizanker HSB

Verwendungszweck  
Installationsmethode und Installationsparameter

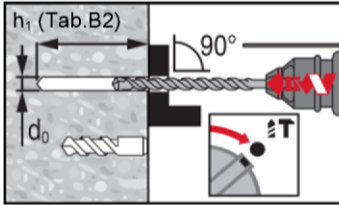
Anhang B2



## Montageanweisung

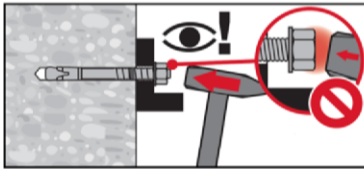
### Bohrlocherstellung und Reinigung

Hammerbohren (HD) mit Handreinigung (MC)

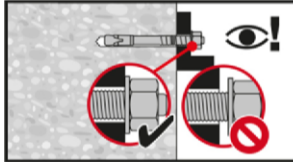


### Setzen des Metallspreizankers

Setzen mit Hammer

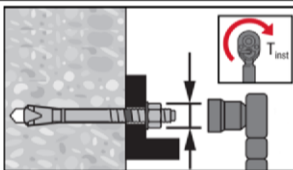


### Kontrolle der Setzung

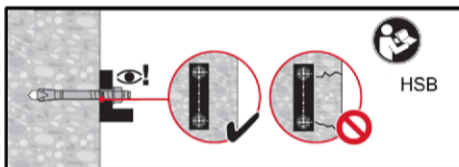


### Anziehen des Metallspreizankers

Drehmomentschlüssel



### Kontrolle der Installation



Hilti Metallspreizanker HSB

Verwendungszweck  
Montageanweisung

Anhang B3

**Tabelle C1: Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung im ungerissenen Beton**

Größe		M8	M10	M12	M16
Wirksame Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	30 <sup>1)</sup>	40	50	65
<b>Stahlversagen</b>					
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{2)}$ [-]	1,5			
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$ [kN]	15,6	26,1	42,0	69,8
<b>Herausziehen</b>					
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$ [-]	1,2	1,0		1,2
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,p}$ [kN]	12,1	12,0	14,6	29,9
Erhöhungsfaktor $\psi/c$	C20/25 [-]	1,00			
	C30/37 [-]	1,22			
	C40/50 [-]	1,41			
	C50/60 [-]	1,55			
<b>Betonausbruch und Spalten</b>					
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$ [-]	1,2	1,0		1,2
Faktor für ungerissenen Beton	$k_1 = k_{ucr,N}$ [-]	11,0			
Achsabstand	$s_{cr,N}$ [mm]	$3 \cdot h_{ef}$			
	$s_{cr,sp}$ [mm]	180	240	300	390
Randabstand	$c_{cr,N}$ [mm]	$1,5 \cdot h_{ef}$			
	$c_{cr,sp}$ [mm]	90	120	150	195

<sup>1)</sup> Die Verwendung ist auf statisch unbestimmte Bauteile beschränkt.

<sup>2)</sup> Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

Hilti Metallspreizanker HSB

**Leistungsfähigkeit**

Charakteristische Widerstand unter Zugbeanspruchung im ungerissenen Beton

**Anhang C1**

**Tabelle C2: Charakteristische Widerstand unter Querkraftbeanspruchung im ungerissenen Beton**

Größe			M8	M10	M12	M16
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>						
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25			
Duktilitätsfaktor	$k_7$	[-]	1,0			
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}$	[kN]	8,5	14,4	22,6	42,4
<b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>						
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25			
Duktilitätsfaktor	$k_7$	[-]	1,0			
Charakteristischer Widerstand	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	19,5	41,1	72,1	166,5
<b>Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite</b>						
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,2	1,0		1,2
Pryout-Faktor	$k_8$	[-]	1,0		2,0	
<b>Betonkantenbruch</b>						
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,2	1,0		1,2
Wirksame Ankerlänge	$l_f$	[mm]	30	40	50	65
Wirksamer äußerer Ankerdurchmesser	$d_{nom}$	[mm]	8	10	12	16

<sup>1)</sup> Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

**Tabelle C3: Verschiebung unter Zug- und Querkraftbeanspruchung im ungerissenen Beton**

Größe			M8	M10	M12	M16
Wirksame Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	30	40	50	65
<b>Verschiebung unter Zugbelastung</b>						
Zugkraft	N	[kN]	3,2	5,7	6,9	10,2
Zugehörige Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]	0,2	0,4	0,3	0,4
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,5	0,8	0,6	0,7
<b>Verschiebung unter Querkraftbelastung</b>						
Querkraft	V	[kN]	4,9	8,2	12,9	24,2
Zugehörige Verschiebung	$\delta_{V0}$	[mm]	1,6	1,6	1,7	1,9
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	2,4	2,3	2,5	2,8

Hilti Metallspreizanker HSB

**Leistungsfähigkeit**

Charakteristische Widerstand unter Querkraftbeanspruchung im ungerissenen Beton;  
Verschiebung unter Zug- und Querkraftbelastung im ungerissenen Beton

**Anhang C2**