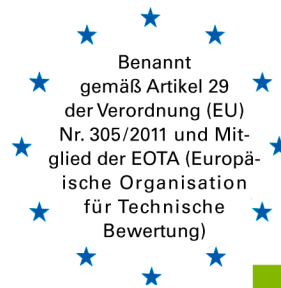


**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**

**Bautechnisches Prüfamt**

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



**Europäische  
Technische Bewertung**

**ETA-19/0041  
vom 13. September 2019**

**Allgemeiner Teil**

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Bolzenanker BL / BS

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Mechanischer Dübel zur Verwendung im Beton

Hersteller

MKT  
Metall-Kunststoff-Technik GmbH & Co. KG  
Auf dem Immel 2  
67685 Weilerbach  
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

MKT Metall-Kunststoff-Technik GmbH  
Auf dem Immel 2  
D 67685 Weilerbach

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

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

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

EAD 330232-00-0601

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 Bolzenanker BL / BS ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl, der in ein Bohrloch gesetzt und durch kraftkontrollierte Verspreizung 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 Bedingungen 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 Angabe der Methoden ihrer Bewertung

#### 3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung für statische und quasi-statische Lasten	Siehe Anhang C1
Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung für statische und quasi-statische Lasten	Siehe Anhang C2
Charakteristische Widerstände für die seismische Leistungskategorien C1 und C2	Keine Leistung bewertet
Verschiebungen	Siehe Anhang C3
Dauerhaftigkeit	Siehe Anhang B1

#### 3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Keine Leistung bewertet

### 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 Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

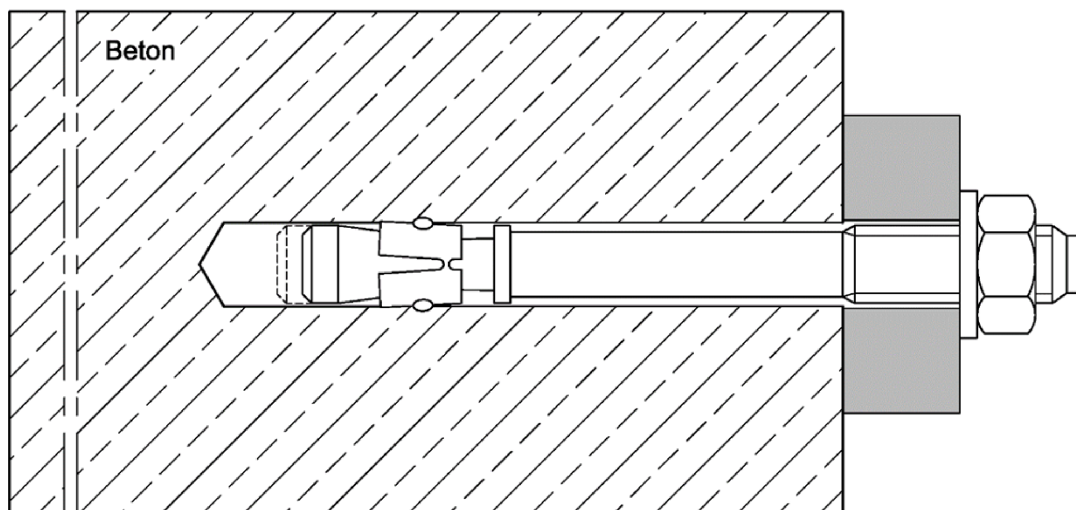
Ausgestellt in Berlin am 13. September 2019 vom Deutschen Institut für Bautechnik

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow  
Abteilungsleiter

Beglaubigt

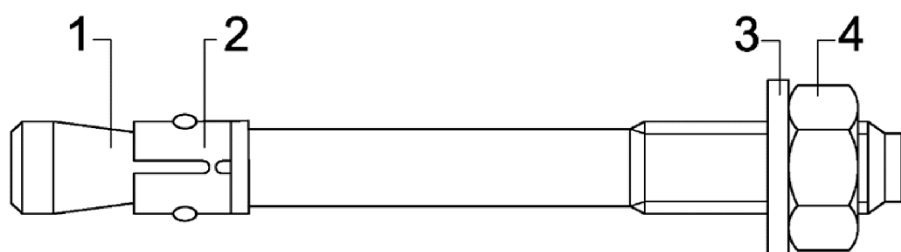
## Bolzenanker BL / BS

### Einbauzustand



**Tabelle A1: Benennung und Werkstoffe**

Teil	Benennung	Werkstoff galvanisch verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$ , nach EN ISO 4042:1999
1	Konusbolzen	Kaltstauchstahl
2	Spreizblech	Stahl
3	Unterlegscheibe	Stahl
4	Sechskantmutter	Stahl, Festigkeitsklasse 8

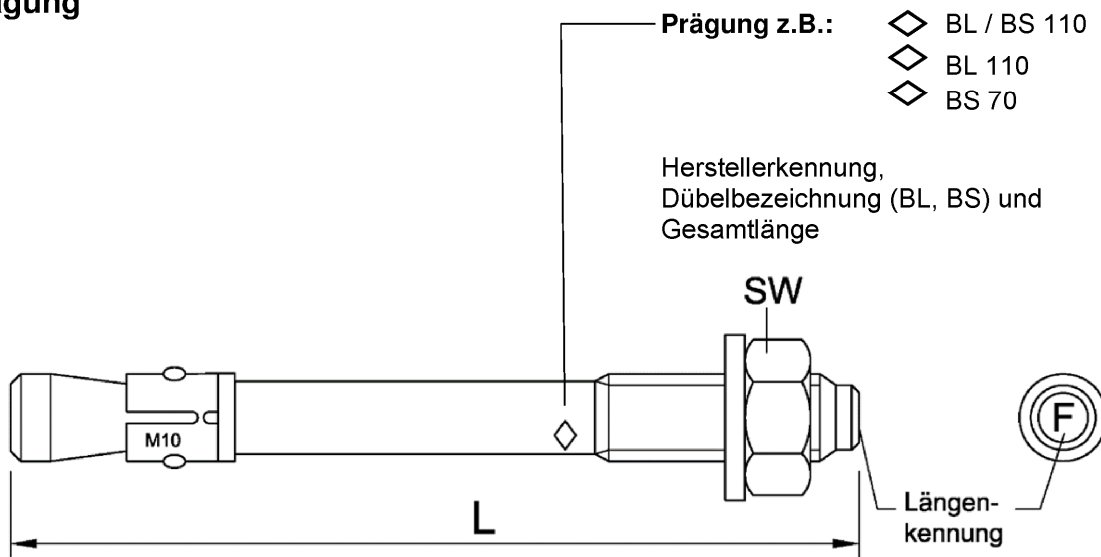


## Bolzenanker BL / BS

**Produktbeschreibung**  
Einbauzustand und Werkstoffe

**Anhang A1**

## Prägung



Längenkennung	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Dübellänge min $\geq$	38,1	50,8	63,5	76,2	88,9	101,6	114,3	127,0	139,7	152,4	165,1	177,8	190,5
Dübellänge max $<$	50,8	63,5	76,2	88,9	101,6	114,3	127,0	139,7	152,4	165,1	177,8	190,5	203,2

Längenkennung	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Dübellänge min $\geq$	203,2	215,9	228,6	241,3	254,0	279,4	304,8	330,2	355,6	381,0	406,4	431,8	457,2
Dübellänge max $<$	215,9	228,6	241,3	254,0	279,4	304,8	330,2	355,6	381,0	406,4	431,8	457,2	483,0

Maße in mm

Tabelle A2: Abmessungen

Dübelgröße	Dübellänge L		Schlüsselweite [SW]
	Standard Verankerungstiefe	Reduzierte Verankerungstiefe	
M8	$t_{\text{fix}} + 66,5$	$t_{\text{fix hef,red}} + 52,5$	13
M10	$t_{\text{fix}} + 74,0$	$t_{\text{fix hef,red}} + 66,0$	17
M12	$t_{\text{fix}} + 97,5$	$t_{\text{fix hef,red}} + 82,5$	19
M16	$t_{\text{fix}} + 121,0$	$t_{\text{fix hef,red}} + 104,0$	24

## Bolzenanker BL / BS

Produktbeschreibung  
Prägung, Abmessungen und Werkstoffe

Anhang A2

## Spezifizierung des Verwendungszwecks

Bolzenanker	BL				BS			
	M8	M10	M12	M16	M8	M10	M12	M16
Statische oder quasi-statische Einwirkung		✓				✓		
Ungerissener Beton		✓				✓		
Standardverankerungstiefe		✓					-	
Reduzierte Verankerungstiefe		✓				✓		

### Verankerungsgrund:

- Verdichteter, bewehrter oder unbewehrter Normalbeton (ohne Fasern) nach EN 206:2013 + A1:2016
- Festigkeitsklasse C20/25 bis C50/60 nach EN 206:2013 + A1:2016

### Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile 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 anzufertigen. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage des Dübels (z.B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern usw.) anzugeben.
- Bemessungsverfahren nach EN 1992-4:2018 und Technical Report TR 055

### Einbau:

- Bohrlochherstellung mit Hammer- oder Saugbohrer
- Befestigungen mit Verankerungstiefe  $h_{ef} < 40\text{mm}$  nur für die Verwendung als Verankerung statisch unbestimmter, nichttragender Systeme

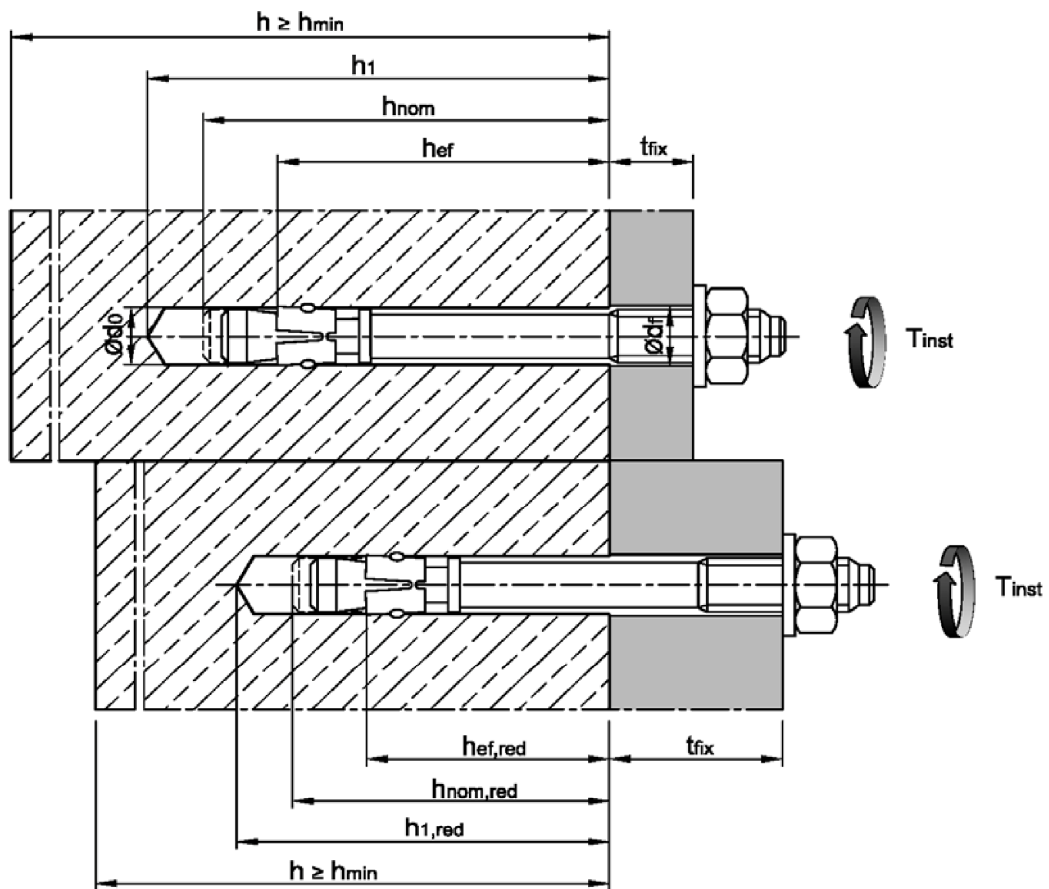
## Bolzenanker BL / BS

Verwendungszweck  
Spezifikationen

Anhang B1

**Tabelle B1: Montagekennwerte**

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16
Bohrerinnendurchmesser	$d_0 =$	[mm]	8	10	12	16
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	8,45	10,45	12,50	16,50
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_f \leq$	[mm]	9	12	14	18
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} =$	[Nm]	15	30	50	100
<b>Standardverankerungstiefe</b>						
Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$	[mm]	44	48	65	82
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	65	70	90	110
Setztiefe	$h_{nom} \geq$	[mm]	56	62	82	102
<b>Reduzierte Verankerungstiefe</b>						
Verankerungstiefe	$h_{ef,red} \geq$	[mm]	30	40	50	65
Bohrlochtiefe	$h_{1,red} \geq$	[mm]	50	60	75	95
Setztiefe	$h_{nom,red} \geq$	[mm]	42	54	67	85



**Bolzenanker BL / BS**

Verwendungszweck  
Montagekennwerte

**Anhang B2**



**Tabelle B2: Minimale Achs- und Randabstände**

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16
Mindestbauteildicke	$h_{\min}$	[mm]	100	100	130	170
Minimaler Achsabstand	$s_{\min}$	[mm]	40	55	75	90
Minimaler Randabstand	$c_{\min}$	[mm]	45	65	90	105

**Montageanweisung**

1		Bohrloch senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrundes mit Hammer- oder Saugbohrer erstellen. Bei Verwendung eines Saugbohrers mit Schritt 3 fortfahren.
2		Bohrloch vom Grund her ausblasen oder aussaugen.
3		Position der Mutter kontrollieren.
4		Anker soweit einschlagen, bis $h_{ef}$ bzw. $h_{ef,red}$ erreicht ist.
5		Montagedrehmoment $T_{inst}$ entsprechend Tabelle B1 aufbringen.

**Bolzenanker BL / BS**

Verwendungszweck  
Minimale Achs- und Randabstände, Montageanweisung

**Anhang B3**

**Tabelle C1: Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung**

Dübelgröße		M8	M10	M12	M16
Montagebeiwert	$\gamma_{inst}$ [-]	1,0			
<b>Stahlversagen</b>					
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$ [kN]	18,1	30,4	41,6	84,0
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$ [-]	1,5			
<b>Herausziehen</b>					
Charakteristischer Widerstand in ungerissenem Beton C20/25 (Standardverankerungstiefe)	$N_{Rk,p}$ [kN]	12	14	32	38
Charakteristischer Widerstand in ungerissenem Beton C20/25 (reduzierte Verankerungstiefe)	$N_{Rk,p}$ [kN]	7,5	10	19	26
Erhöhungsfaktor für $N_{Rk,p}$	$\psi_C$ [-]	$\left(\frac{f_{ck}}{20}\right)^{0,5}$			
<b>Spalten</b>					
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N^0_{Rk,sp}$ [kN]	min [ $N_{Rk,p}$ ; $N^0_{Rk,c}$ ]			
Achsabstand	$s_{cr,sp}$ [mm]	3 $h_{ef}$			
Randabstand	$c_{cr,sp}$ [mm]	1,5 $h_{ef}$			
<b>Betonausbruch</b>					
Effektive Verankerungstiefe (Standardverankerungstiefe)	$h_{ef} \geq$ [mm]	44	48	65	82
Effektive Verankerungstiefe (reduzierte Verankerungstiefe)	$h_{ef,red} \geq$ [mm]	30 <sup>1)</sup>	40	50	65
Achsabstand	$s_{cr,N}$ [mm]	3 $h_{ef}$			
Randabstand	$c_{cr,N}$ [mm]	1,5 $h_{ef}$			
Faktor für $k_1$	$k_{ucr,N}$ [-]	11,0			

<sup>1)</sup> Die Verwendung ist beschränkt auf die Verankerung in trockenen Innenräumen und für statisch unbestimmte Systeme, wenn im Versagensfall die Last auf andere Befestigungselemente verteilt werden kann.

**Bolzenanker BL / BS**

**Leistung**  
Charakteristische Werte bei **Zugbeanspruchung**

**Anhang C1**

**Tabelle C2: Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung**

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16
Montagebeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,0			
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>						
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}^0$	[kN]	10,3	16,2	23,6	44,0
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25			
Duktilitätsfaktor	$k_7$	[-]	1,0			
<b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>						
Charakteristischer Biege­widerstand	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	21	42	73	186
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25			
<b>Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite</b>						
Pry-out Faktor für $h_{ef}$ (Standardverankerungstiefe)	$k_8$	[-]	1,0	1,0	2,0	2,0
Pry-out Faktor für $h_{ef,red}$ (reduzierte Verankerungstiefe)	$k_8$	[-]	1,0	1,0	1,0	2,0
<b>Betonkantenbruch</b>						
Wirksame Dübellänge bei Querlast für $h_{ef}$ (Standardverankerungstiefe)	$l_f$	[mm]	44	48	65	82
Wirksame Dübellänge bei Querlast für $h_{ef,red}$ (reduzierte Verankerungstiefe)	$l_{f,red}$	[mm]	30 <sup>1)</sup>	40	50	65
Wirksamer Außendurchmesser	$d_{nom}$	[mm]	8	10	12	16

<sup>1)</sup> Die Verwendung ist beschränkt auf die Verankerung in trockenen Innenräumen und für statisch unbestimmte Systeme, wenn im Versagensfall die Last auf andere Befestigungselemente verteilt werden kann.

**Bolzenanker BL / BS**

**Leistung**  
Charakteristische Werte bei **Querbeanspruchung**

**Anhang C2**

**Tabelle C3: Verschiebung unter Zugbeanspruchung**

Dübelgröße		M8	M10	M12	M16
Zuglast	N [kN]	5,71	6,67	12,29	17,38
Verschiebung	$\delta_{N0}$ [mm]	0,32	0,18	0,64	1,81
	$\delta_{N\infty}$ [mm]	3,65			

**Tabelle C4: Verschiebung unter Querlast**

Dübelgröße		M8	M10	M12	M16
Querlast	V [kN]	5,86	9,28	13,49	25,12
Verschiebung	$\delta_{V0}$ [mm]	1,70	1,02	1,75	1,93
	$\delta_{V\infty}$ [mm]	2,55	1,53	2,63	2,90

**Bolzenanker BL / BS**

Leistung  
Verschiebungen

**Anhang C3**