... eine starke Verbindung

LEISTUNGSERKLÄRUNG

DoP Nr.: **MKT-1.3-600_de**

- ✧ **Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:** **Betonschraube BSZ-IG**
- ✧ **Verwendungszweck(e):** Dübel zur Verwendung im Beton für redundante nicht-tragende Systeme, siehe Anhang B
- ✧ **Hersteller:** MKT Metall-Kunststoff-Technik GmbH & Co.KG
  Auf dem Immel 2
  67685 Weilerbach
- ✧ **System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit:** 2+
- ✧ **Europäisches Bewertungsdokument:** **EAD 330747-00-0601**
  - Europäische Technische Bewertung: **ETA-25/0844, 26.01.2026**
  - Technische Bewertungsstelle: DIBt, Berlin
  - Notifizierte Stelle(n): NB 2873 – Technische Universität Darmstadt
- ✧ **Erklärte Leistung(en):**

Wesentliche Merkmale	Leistung
Brandschutz (BWR 2)	
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Anhang C3
Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)	
Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung (statische und quasi-statische Einwirkungen)	Anhang C1, C2
Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung (statische und quasi-statische Einwirkungen)	Anhang C1, C2
Dauerhaftigkeit	Anhang B1

Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht der erklärten Leistung / den erklärten Leistungen.
Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 2024/3110 ist allein der obengenannte Hersteller verantwortlich.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Stefan Weustenhagen
(Geschäftsführer)
Weilerbach, 26.01.2026

i.V.
Dipl.-Ing. Detlef Bigalke
(Leiter der Produktentwicklung)

ETA CE

Deutsches Institut für Bautechnik

Member of EOTA
www.eota.eu

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

Europäische Technische Bewertungsstelle für Bauprodukte

Benannt gemäß Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 und Mitglied der EOTA (Europäische Organisation für Technische Bewertung)

Europäische Technische Bewertung

ETA-25/0844 vom 26. Januar 2026

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt	Deutsches Institut für Bautechnik
Handelsname des Bauprodukts	Betonschraube BSZ-IG
Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört	Dübel zur Verwendung im Beton für redundante nichttragende Systeme
Hersteller	MKT Metall-Kunststoff-Technik GmbH & Co. KG Auf dem Immel 2 67685 Weilerbach DEUTSCHLAND
Herstellungsbetrieb	MKT, Werk 5,D
Diese Europäische Technische Bewertung enthält	12 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.
Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß Artikel 95(4) der Verordnung (EU) Nr. 2024/3110, auf der Grundlage von	EAD 330747-00-0601

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 36 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 2024/3110.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Die Betonschraube BSZ-IG ist ein Dübel in den Größen 8, 10 und 12 mm aus galvanisch verzinktem oder zinklamellenbeschichtetem Stahl. Der Dübel wird in ein vorgebohrtes, zylindrisches Bohrloch eingeschraubt. Das Spezialgewinde des Dübels schneidet beim Einschrauben ein Innengewinde in den Verankerungsgrund. Die Verankerung erfolgt durch Formschluss des Spezialgewindes.

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 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C3

3.2 Sicherheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristischer Widerstand unter Zugbeanspruchung (statisch und quasi-statische Einwirkungen)	Siehe Anhang C1 und C2
Charakteristischer Widerstand unter Querbeanspruchung (statisch und quasi-statische Einwirkungen)	Siehe Anhang C1 und C2
Dauerhaftigkeit	Siehe Anhang B1

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

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 330747-00-0601 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 26. Januar 2026 vom Deutschen Institut für Bautechnik

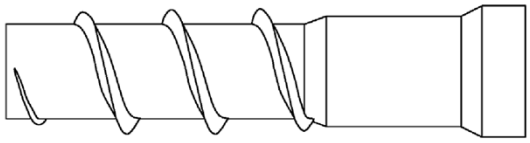
Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Baderschneider

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

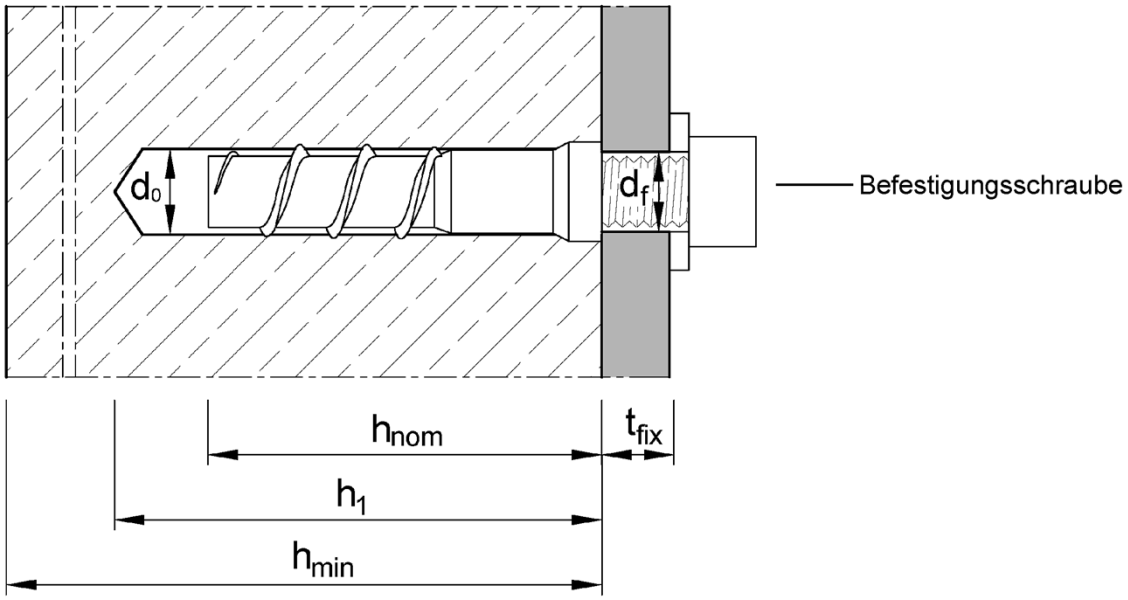
Betonschraube BSZ-IG

Stahl, galvanisch verzinkt oder zinklamellenbeschichtet



Einbauzustand in Beton

z.B. Betonschraube BSZ-IG 8 und Anbauteil



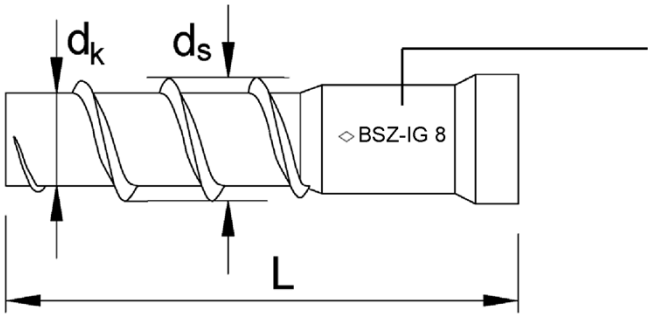
d_0 = Bohrernenndurchmesser
h_{nom} = nominelle Einschraubtiefe
h_1 = Bohrlochtiefe
h_{min} = Mindestbauteildicke
d_f = Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil
t_{fix} = Dicke des Anbauteils

Betonschraube BSZ-IG	Anhang A1
Produktbeschreibung Produkt und Einbauzustand	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle A1: Abmessungen

Schraubengröße				BSZ-IG 8	BSZ-IG 10	BSZ-IG 12
Schraubenlänge		L	[mm]	40		
Gewinde	Kerndurchmesser	d_k	[mm]	7,0	9,0	11,0
	Außendurchmesser	d_s	[mm]	10,5	12,5	14,5



Prägung	z.B.: ◇ BSZ-IG 8 *oder* TSM 8 M
◇ BSZ *oder* TSM	Dübelbezeichnung (ggf. mit Herstellerkennung ◇)
M *oder* -IG	Schraubentyp
8	Schraubengröße

Ausführung mit metrischem Anschlussgewinde und TORX

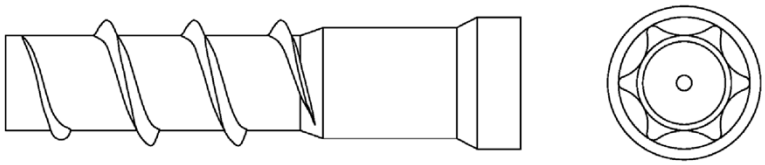


Tabelle A2: Werkstoffe

Ausführung		Stahl, verzinkt
Material		Kohlenstoffstahl galvanisch verzinkt oder zinklamellenbeschichtet
Nominelle charakteristische Streckgrenze	f_{yk}	540 N/mm²
Nominelle charakteristische Zugfestigkeit	f_{uk}	700 N/mm²
Bruchdehnung	A_5	≤ 8%

Betonschraube BSZ-IG

Produktbeschreibung
Abmessungen, Prägung und Werkstoffe

Anhang A2

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Spezifizierung des Verwendungszwecks

Betonschraube BSZ-IG		BSZ-IG 8	BSZ-IG 10	BSZ-IG 12
Beanspruchung der Verankerung	Statische oder quasi-statische Beanspruchung	✓		
	Brandbeanspruchung	✓		
	Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen nach EN 1992-4:2018	✓		
Verankerungs-grund	Gerissener oder ungerissener Beton	✓		
	Verdichteter, bewehrter oder unbewehrter Beton (ohne Fasern) nach EN 206:2013+A1:2016	✓		
	Festigkeitsklassen nach EN 206:2013+A1:2016, C20/25 bis C50/60	✓		

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume

Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerung 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 Konstruktions-zeichnungen anzufertigen (z.B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern, usw.)
- Die Bemessung von Verankerungen erfolgt in Übereinstimmung mit EN 1992-4:2018 und EOTA Technical Report TR 055, Fassung Februar 2018.
- Die Bemessung von Verankerungen unter Querlast in Übereinstimmung mit EN 1992-4:2018, Abschnitt 6.2.2 gilt für alle in Anhang B2, Tabelle B1 angegebenen Durchgangslochdurchmesser d_f im Anbauteil.

Einbau:

- Bohrlocherstellung durch Hammerbohren oder Saugbohren. Bei Verwendung eines Saugbohrers ist keine Bohrlochreinigung erforderlich.
- Einbau durch entsprechend geschultes Personal und unter der Verantwortung des Bauleiters.
- Nach der Montage ist ein leichtes Weiterdrehen der Betonschraube nicht möglich. Die Betonschraube muss bündig zur Betonoberfläche eingedreht werden. Das Anbauteil wird mit Hilfe einer Befestigungsschraube befestigt.
- Bei Fehlbohrungen: Anordnung eines neuen Bohrlochs in einem Abstand, der mindestens der doppelten Tiefe der Fehlbohrung entspricht oder geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgebrachten Last liegt.

Betonschraube BSZ-IG	Anhang B1
Verwendungszweck Spezifikationen	

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle B1: Montageparameter

Schraubengröße			BSZ-IG 8	BSZ-IG 10	BSZ-IG 12
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	40		
Bohrernenndurchmesser	d_0	[mm]	8	10	12
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	8,45	10,45	12,50
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	50	50	50
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d_f	[mm]	7	9	12
Durchmesser des metrischen Innengewindes		[mm]	6	8	10
Minimale Einschraubtiefe der Befestigungsschraube oder Gewindestange	L_{sd}	[mm]	8	8	8
Montagedrehmoment	T_{inst}	[Nm]	4	8	15
Tangential-Schlagschrauber [1]	$T_{imp,max}$	[Nm]	180		
Befestigungsschrauben oder Gewindestangen der Festigkeitsklassen 4.8, 5.8 und 8.8 nach EN ISO 898-1:2013 können verwendet werden.					

[1] Einbau mit Tangential-Schlagschrauber mit maximales Nenndrehmoment $T_{imp,max}$ gemäß Herstellerangabe möglich.

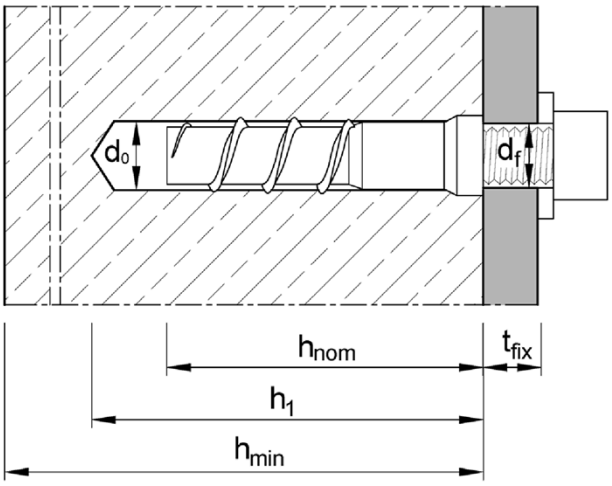


Tabelle B2: Mindestbauteildicke, minimale Achs- und Randabstände

Schraubengröße			BSZ-IG 8	BSZ-IG 10	BSZ-IG 12
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	40		
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	80	80	80
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	30	40	40
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	40	40	40

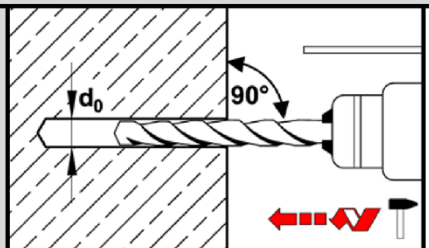
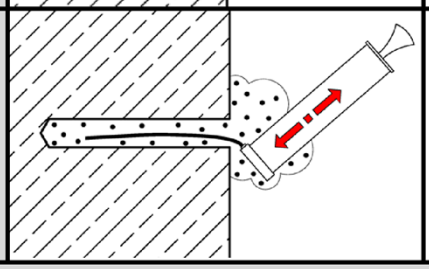
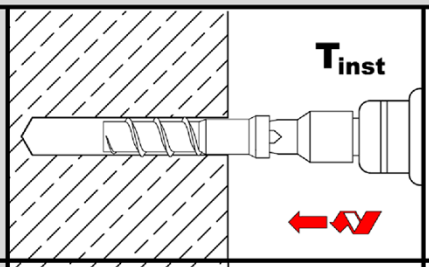
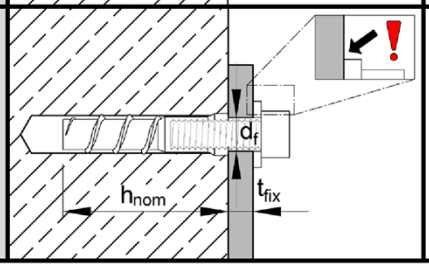
Betonschraube BSZ-IG

Verwendungszweck
Montageparameter, Mindestbauteildicke, Minimale Rand- und Achsabstände

Anhang B2

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Montageanweisung

Bohrlocherstellung und Reinigung		
1		Bohrloch senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrundes erstellen. Bei Verwendung eines Saugbohrers mit Schritt 3 fortfahren.
2		Bohrloch vom Grund her ausblasen oder aussaugen.
Montage Betonschraube		
3		Einschrauben mit Tangentialschlagschrauber oder Ratsche.
4		Die Schraube muss bis unter die Betonoberfläche eingeschraubt werden. Das Anbauteil wird mit der Befestigungsschraube befestigt.

Betonschraube BSZ-IG

Verwendungszweck
Montageanweisung

Anhang B3

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle C1: Stahlversagen unter Zug- und Querbeanspruchung

Schraubengröße			BSZ-IG 8	BSZ-IG 10	BSZ-IG 12
Nominelle Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	40		
Charakteristische Widerstände für Stahlversagen unter Zugbeanspruchung					
Festigkeitsklasse 4.8, 5.8 und 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	8,0	9,5	10,0
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,N}$ [1)]	[-]	1,5		
Charakteristische Widerstände für Stahlversagen unter Querbeanspruchung					
Festigkeitsklasse 4.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	4,0	7,3	9,0
Festigkeitsklasse 5.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	5,0	7,5	9,0
Festigkeitsklasse 8.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	6,0	7,5	9,0
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,V}$ [1)]	[-]	1,25		
Duktilitätsfaktor	k_7	[-]	0,8		
Charakteristischer Biegewiderstand					
Festigkeitsklasse 4.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	5,0	12,5	23,9
Festigkeitsklasse 5.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	6,3	15,4	23,9
Festigkeitsklasse 8.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	8,8	15,4	23,9

[1)] Sofern andere nationale Regelungen fehlen

Betonschraube BSZ-IG

Leistung
Stahlversagen unter Zug- und Querbeanspruchung

Anhang C1

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle C2: Charakteristische Werte bei statischer oder quasi-statischer Beanspruchung

Schraubengröße				BSZ-IG 8	BSZ-IG 10	BSZ-IG 12
Nominelle Einschraubtiefe		h_{nom}	[mm]	40		
Herausziehen im ungerissenen Beton						
Charakteristischer Widerstand unter Zuglast in Beton C20/25	ungerissener Beton	$N_{Rk,p,ucr}$	[kN]	6,5	8,0	5,5
	gerissener Beton	$N_{Rk,p,cr}$	[kN]	5,5	6,5	4,5
Erhöhungsfaktor für $N_{Rk,p} = \psi_c \cdot N_{Rk,p\,(C20/25)}$ mit $\Psi_C = \left(\frac{f_{ck}}{20}\right)^m$	ungerissener Beton	m	[-]	0,213	0,146	0,147
	gerissener Beton	m	[-]	0,209	0,121	0,281
Betonausbruch						
Effektive Verankerungstiefe		h_{ef}	[mm]	31	31	30
Achsabstand		$s_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}		
Randabstand		$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}		
Faktor k_1	gerissen	$k_{cr,N}$	[-]	7,7		
	ungerissen	$k_{ucr,N}$	[-]	11,0		
Spalten						
Charakteristischer Widerstand		$N^0_{Rk,sp}$	[kN]	6,5	8,0	5,5
Achsabstand		$s_{cr,sp}$	[mm]	≥ 200 mm und ≥ 4 h_{ef}		
Randabstand		$c_{cr,sp}$	[mm]	≥ 100 mm und ≥ 3 h_{ef}		
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite						
Pry-out Faktor		k_8	[-]	1,0		
Betonkantenbruch						
Wirksame Dübellänge		$l_f = h_{nom}$	[mm]	40		
Wirksamer Außendurchmesser		d_{nom}	[mm]	8	10	12
Montagebeiwert		γ_{inst}	[-]	1,0	1,0	1,2

Betonschraube BSZ-IG

Leistung
Charakteristische Werte bei **statischer** oder **quasi-statischer Beanspruchung**

Anhang C2

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle C3: Charakteristische Werte bei **Brandbeanspruchung**

Schraubengröße				**BSZ-IG 8**	**BSZ-IG 10**	**BSZ-IG 12**
Nominelle Einschraubtiefe		h_{nom}	[mm]	40		
Stahlversagen (Zug- und Quertragfähigkeit)						
Charakteristischer Widerstand	R30	$N_{Rk,s,fi} = V_{Rk,s,fi}$	[kN]	1,01	2,11	3,92
	R60			0,77	1,58	2,86
	R90			0,54	1,05	1,81
	R120			0,43	0,79	1,28
Stahlversagen mit Hebelarm						
Charakteristischer Biegewiderstand	R30	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,63	1,81	4,28
	R60			0,49	1,36	3,12
	R90			0,34	0,91	1,97
	R120			0,27	0,68	1,39
Herausziehen						
Charakteristischer Widerstand	R30-R90	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	1,38	1,63	1,13
	R120			1,10	1,30	0,90
Betonversagen						
Charakteristischer Widerstand	R30-R90	$N^0_{Rk,c,fi}$	[kN]	0,9	0,9	0,8
	R120			0,7	0,7	0,7
Randabstand		$c_{cr,fi}$	[mm]	2 h_{ef}		
Bei mehrseitiger Beanspruchung beträgt der Randabstand ≥ 300 mm						
Achsabstand		$s_{cr,fi}$	[mm]	4 h_{ef}		
Im nassen Beton ist die Verankerungstiefe um mindestens 30 mm zu erhöhen.						

Betonschraube BSZ-IG

Leistung
Charakteristische Werte unter **Brandbeanspruchung**

Anhang C3