

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**

**Bautechnisches Prüfamt**

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



**Europäische  
Technische Bewertung**

**ETA-09/0342  
vom 1. März 2018**

**Allgemeiner Teil**

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

Schwerlastanker SLZ

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Kraftkontrolliert spreizender Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl in der Größe 14/M10 zur Verankerung im Beton

Hersteller

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

Herstellungsbetrieb

Werk 1,D

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 Schwerlastanker SLZ ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl, 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 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
Charakteristische Widerstände für statische und quasi-statische Lasten, Verschiebungen	Siehe Anhang C1 bis C2

**3.2 Brandschutz (BWR 2)**

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C3

**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**

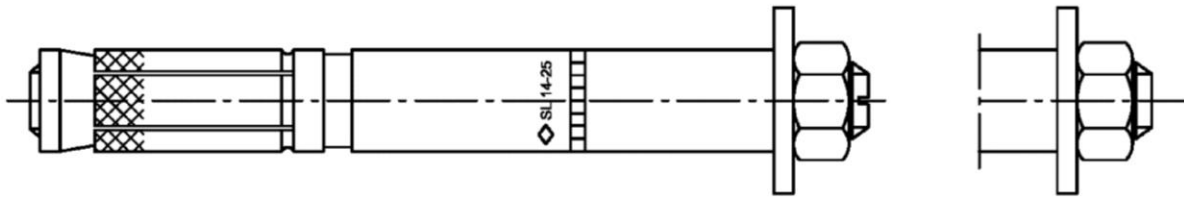
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 1. März 2018 vom Deutschen Institut für Bautechnik

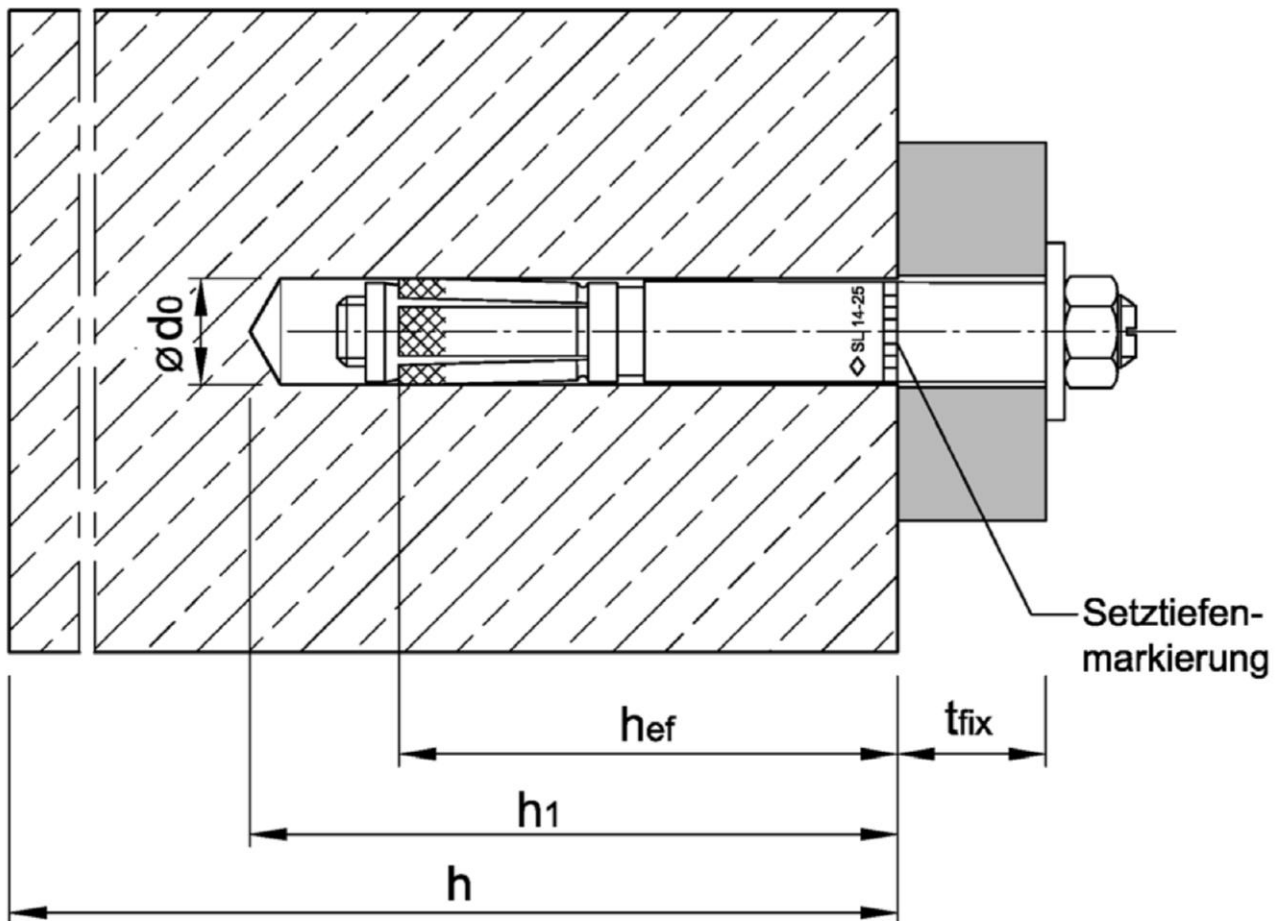
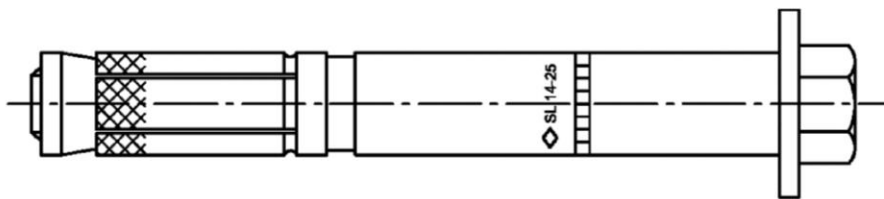
BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow  
Abteilungsleiter



**Ausführung mit Gewindebolzen SLZ-B**



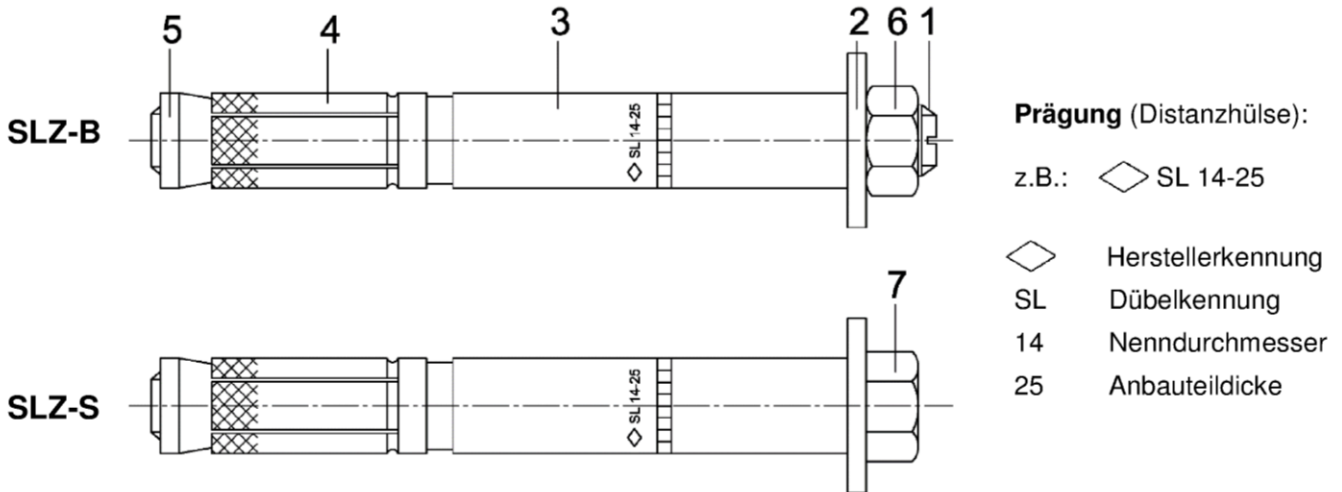
**Ausführung mit Sechskantschraube SLZ-S**



**Schwerlastanker SLZ**

Produktbeschreibung  
Einbauzustand

Anhang A1



**Tabelle A1: Benennung und Werkstoffe**

Teil	Benennung	Werkstoffe galvanisch verzinkt $\geq 5 \mu\text{m}$ , nach EN ISO 4042:1999
1	Gewindebolzen	Stahl, Festigkeitsklasse 8.8, EN ISO 898-1:2013
2	Unterlegscheibe	Stahl, EN 10139:2016
3	Distanzhülse	Stahlrohr, EN 10305-2:2016; EN 10305-3:2016;
4	Spreizhülse	Stahlrohr, EN 10305-2:2016; EN 10305-3:2016;
5	Spreizkonus	Stahl, EN 10083-2:2006, kunststoffbeschichtet
6	Sechskantmutter	Stahl, Festigkeitsklasse 8, EN ISO 898-2:2012
7	Sechskantschraube	Stahl, Festigkeitsklasse 8.8, EN ISO 898-1:2013

**Schwerlastanker SLZ**

Produktbeschreibung  
Prägung und Werkstoffe

**Anhang A2**

## Spezifizierung des Verwendungszwecks

### Beanspruchung der Verankerung:

- statische und quasi-statische Beanspruchung
- Brandbeanspruchung

### 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):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume (verzinkter Stahl).

### 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.
- Bemessung der Verankerungen erfolgt nach FprEN 1992-4:2016 in Verbindung mit TR 055.

### Einbau:

- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter Aufsicht des Bauleiters,
- Anordnung der Bohrlöcher ohne Beschädigung der Bewehrung
- Bei Fehlbohrung: Anordnung eines neuen Bohrlochs im Abstand  $> 2 \times$  Tiefe der Fehlbohrung oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgebrachten Last liegt.
- Einhaltung der effektiven Verankerungstiefe. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Setztiefenmarkierung des Dübels nicht über die Betonoberfläche hinausragt.
- Bohrlöcherstellung durch Hammerbohren (Verwendung von Saugbohrern ist erlaubt).

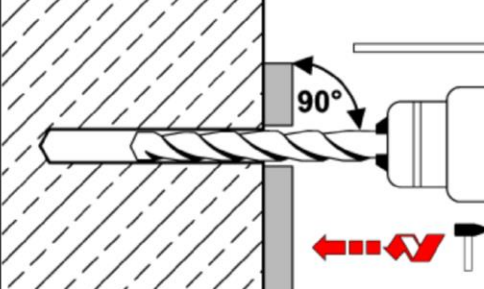
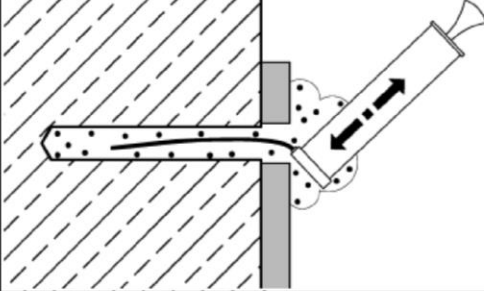
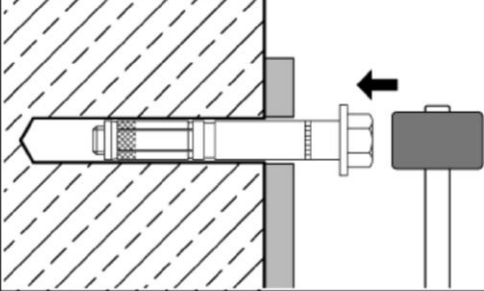
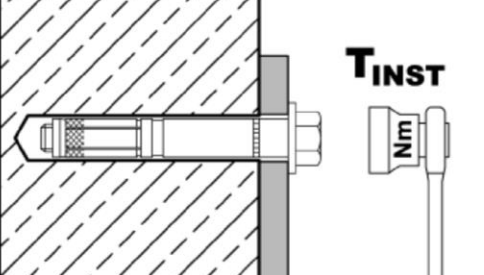
## Schwerlastanker SLZ

Verwendungszweck  
Spezifizierung

Anhang B1



### Montageanweisung

1		<p>Bohrloch senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrunds erstellen. Bei Verwendung eines Saugbohrers mit Schritt 3 fortfahren.</p>
2		<p>Bohrloch vom Grund her ausblasen oder aussaugen.</p>
3		<p>Anker einschlagen.</p>
4		<p>Montagemoment <math>T_{inst}</math> mit Drehmomentschlüssel aufbringen.</p>

### Schwerlastanker SLZ

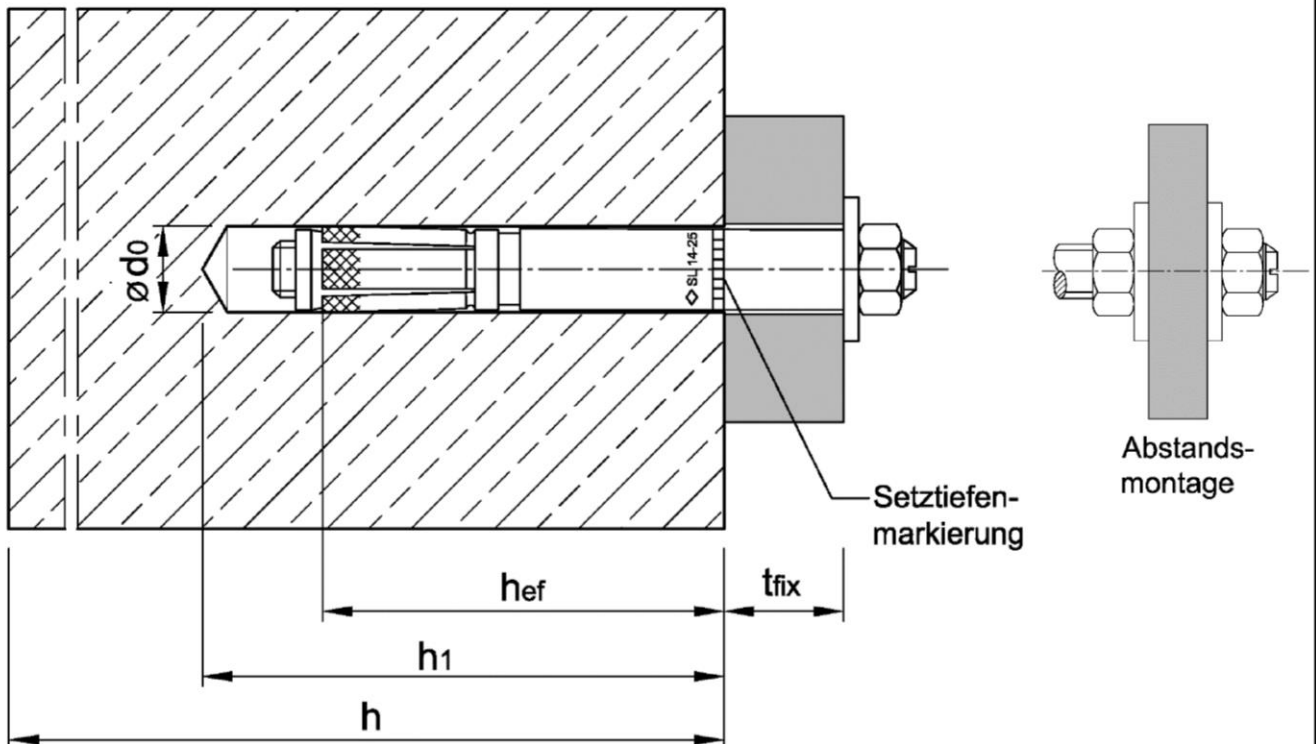
Verwendungszweck  
Montageanweisung

Anhang B2



**Tabelle B1: Montage- und Dübelkennwerte**

Dübelgröße			14/M10
Gewinde			M10
Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	65
Bohrerinnendurchmesser	$d_0$	[mm]	14
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	14,5
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	85
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil, Anbauteil an Distanzhülse	$d_f \leq$	[mm]	16
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil, Anbauteil am Gewindebolzen	$d_f \leq$	[mm]	12
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst}$	[Nm]	50
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	[mm]	130
minimaler Achsabstand	$s_{min}$	[mm]	60
	$c \geq$	[mm]	120
minimaler Randabstand	$c_{min}$	[mm]	70
	$s \geq$	[mm]	130



**Schwerlastanker SLZ**

Verwendungszweck  
Montage- und Dübelkennwerte

**Anhang B3**

**Tabelle C1: Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung**

<b>Dübelgröße</b>			<b>14/M10</b>
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,0
<b>Stahlversagen</b>			
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{RK,s}$	[kN]	46
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5
<b>Herausziehen</b>			
Charakteristische Tragfähigkeit im gerissenen Beton C20/25	$N_{RK,p}$	[kN]	12
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{RK,p}$	[kN]	20
Erhöhungsfaktoren für $N_{RK,p}$	$\psi_C$	[-]	$\left(\frac{f_{ck}}{20}\right)^{0,5}$
<b>Betonausbruch</b>			
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	65
Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	3 $h_{ef}$
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$
Faktor $k_1$ für gerissenen Beton	$k_{cr,N}$	[-]	7,7
Faktor $k_1$ für ungerissenen Beton	$k_{ucr,N}$	[-]	11,0
<b>Betonspalten</b>			
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton	$N^0_{RK,sp}$	[kN]	min [ $N_{RK,p}; N^0_{RK,c}$ ]
Achsabstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	390
Randabstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	195

**Tabelle C2: Verschiebung unter Zuglast**

<b>Dübelgröße</b>			<b>14/M10</b>
Zuglast im gerissenen Beton	N	[kN]	5,7
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]	0,8
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,5
Zuglast im ungerissenen Beton	N	[kN]	9,5
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]	0,3
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,2

**Schwerlastanker SLZ**

**Leistung**  
Charakteristische Werte bei **Zugbeanspruchung**, Verschiebung

**Anhang C1**

**Tabelle C3: Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung**

Dübelgröße			14/M10
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>			
Charakteristische Quertragfähigkeit, Anbauteil an Distanzhülse mit $t_{\text{fix}} \leq 75$ mm	$V_{\text{RK},s}^0$	[kN]	32,8
Charakteristische Quertragfähigkeit, Anbauteil an Distanzhülse mit $t_{\text{fix}} > 75$ mm	$V_{\text{RK},s}^0$	[kN]	23,2
Faktor	$k_7$	[-]	1,0
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{\text{Ms}}$	[-]	1,25
<b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>			
Charakteristische Biegemoment	$M_{\text{RK},s}^0$	[Nm]	60
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{\text{Ms}}$	[-]	1,25
<b>Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite</b>			
Faktor	$k_8$	[-]	2,0
<b>Betonkantenbruch</b>			
Wirksame Dübellänge bei Querlast	$l_f$	[mm]	65
Wirksamer Außendurchmesser	$d_{\text{nom}}$	[mm]	14

**Tabelle C4: Verschiebungen unter Querlast**

Dübelgröße			14/M10
Querlast	$V$	[kN]	13,2
Verschiebung	$\delta_{V0}$	[mm]	2,2
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	3,3

**Schwerlastanker SLZ**

**Leistung**  
Charakteristische Werte bei **Querbeanspruchung**, Verschiebung

**Anhang C2**

**Tabelle C5: Charakteristische Werte unter Brandeinwirkung im  
Beton C20/25 bis C50/60**

<b>Dübelgröße</b>			<b>14/M10</b>	
<b>Zugbeanspruchung</b>				
<b>Stahlversagen</b>				
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,9
	R60			0,8
	R90			0,6
	R120			0,5
<b>Querbeanspruchung</b>				
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>				
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,9
	R60			0,8
	R90			0,6
	R120			0,5
<b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>				
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$M^0_{Rk,s,fi}$	[Nm]	1,1
	R60			1,0
	R90			0,7
	R120			0,6

**Schwerlastanker SLZ**

**Leistung**  
Charakteristische Werte unter **Brandeinwirkung**

**Anhang C3**