

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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

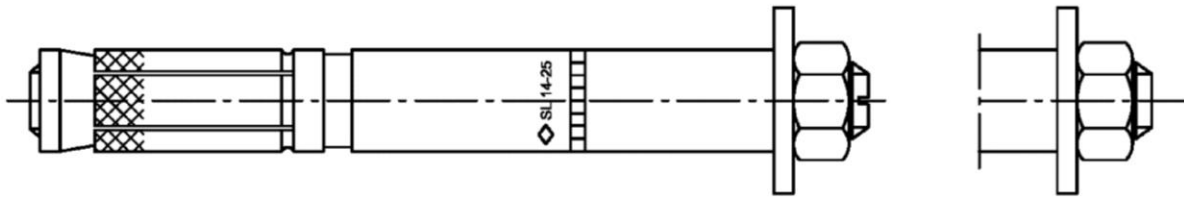
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

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

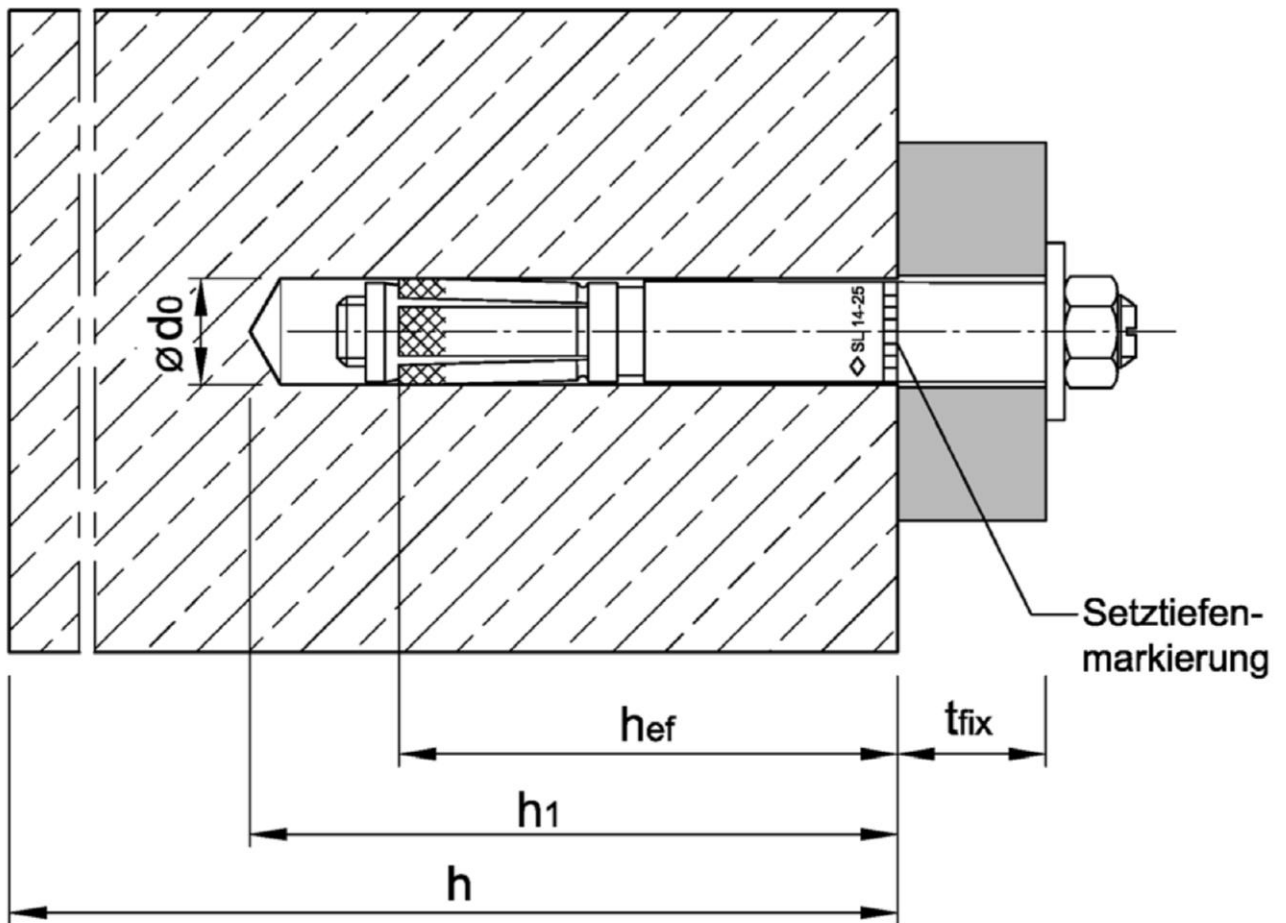
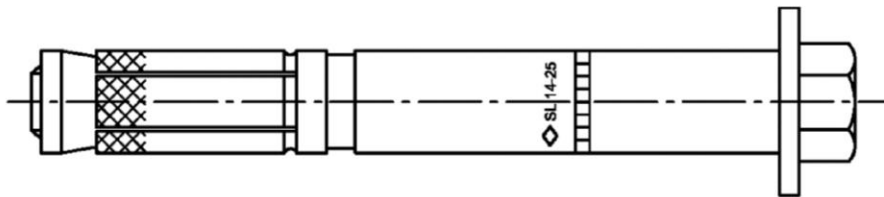
BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow
Abteilungsleiter

Beglaubigt

Ausführung mit Gewindebolzen SLZ-B



Ausführung mit Sechskantschraube SLZ-S



Schwerlastanker SLZ

Produktbeschreibung
Einbauzustand

Anhang A1

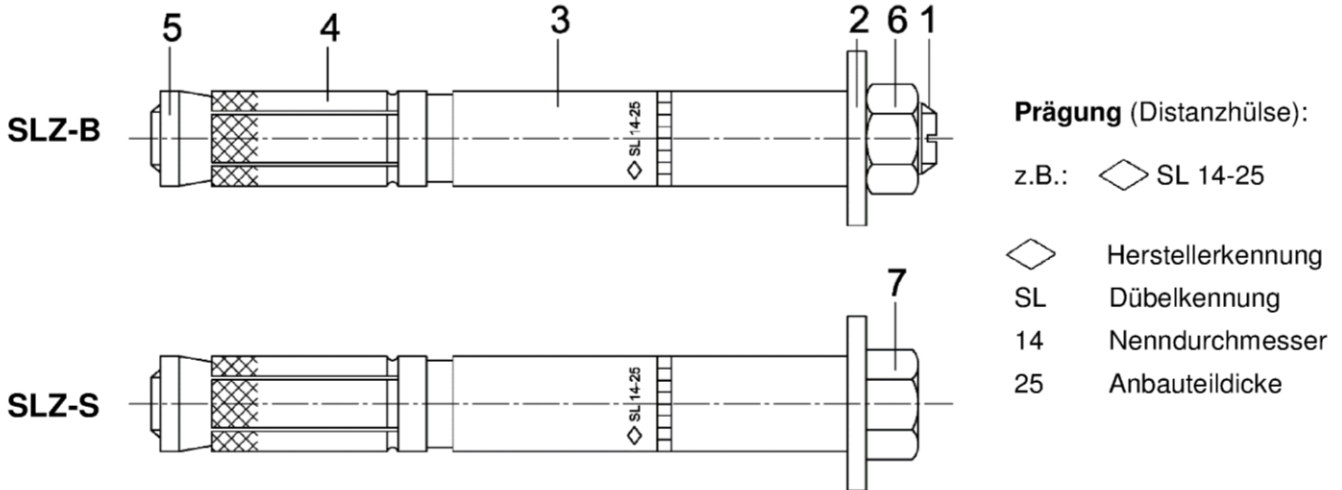


Tabelle A1: Benennung und Werkstoffe

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:

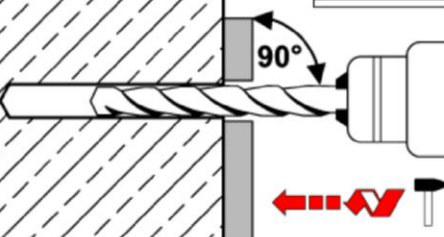
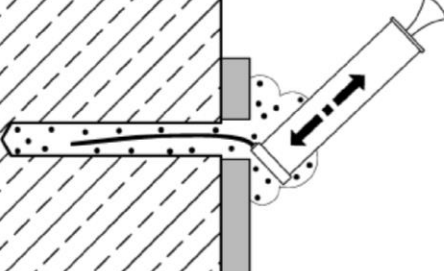
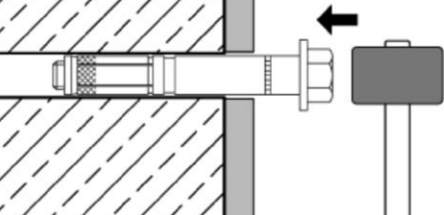
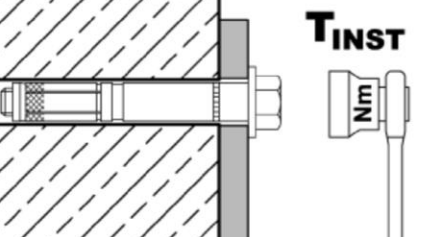
- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter Aufsicht des Bauleiters,
- Anordnung der Bohrlöcher ohne Beschädigung der Bewehrung
- Bei Fehlbohrung: Anordnung eines neuen Bohrlochs im Abstand $> 2 \times$ Tiefe der Fehlbohrung oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel 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 T_{inst} mit Drehmomentschlüssel aufbringen.</p>

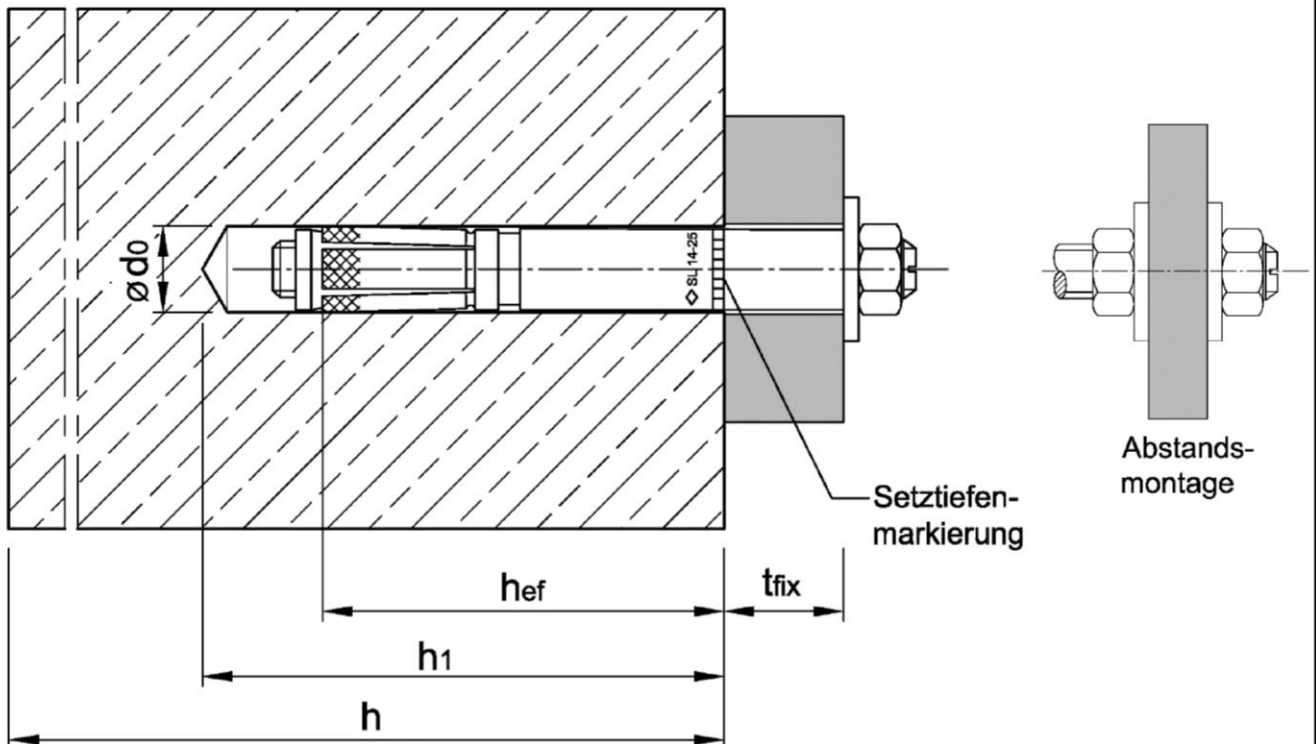
Schwerlastanker SLZ

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

Dübelgröße			14/M10
Montagesicherheitsbeiwert	γ_{inst}	[-]	1,0
Stahlversagen			
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{RK,s}$	[kN]	46
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,5
Herausziehen			
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 $N_{RK,p}$	ψ_C	[-]	$\left(\frac{f_{ck}}{20}\right)^{0,5}$
Betonausbruch			
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
Betonspalten			
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

Dübelgröße			14/M10
Zuglast im gerissenen Beton	N	[kN]	5,7
Verschiebung	δ_{N0}	[mm]	0,8
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,5
Zuglast im ungerissenen Beton	N	[kN]	9,5
Verschiebung	δ_{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
Stahlversagen ohne Hebelarm			
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	γ_{Ms}	[-]	1,25
Stahlversagen mit Hebelarm			
Charakteristische Biegemoment	$M_{\text{RK},s}^0$	[Nm]	60
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite			
Faktor	k_8	[-]	2,0
Betonkantenbruch			
Wirksame Dübellänge bei Querlast	l_f	[mm]	65
Wirksamer Außendurchmesser	d_{nom}	[mm]	14

Tabelle C4: Verschiebungen unter Querlast

Dübelgröße			14/M10
Querlast	V	[kN]	13,2
Verschiebung	δ_{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**

Dübelgröße			14/M10	
Zugbeanspruchung				
Stahlversagen				
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$N_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,9
	R60			0,8
	R90			0,6
	R120			0,5
Querbeanspruchung				
Stahlversagen ohne Hebelarm				
Charakteristische Tragfähigkeit	R30	$V_{Rk,s,fi}$	[kN]	0,9
	R60			0,8
	R90			0,6
	R120			0,5
Stahlversagen mit Hebelarm				
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