



...eine starke Verbindung

## LEISTUNGSERKLÄRUNG


DoP Nr.: MKT-161 - de


- ◇ **Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:** **Schwerlastanker SLZ**
- ◇ **Verwendungszweck(e):** Kraftkontrolliert spreizender Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl in der Größe 14/M10 zur Verankerung im Beton, 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:** 1
- ◇ **Europäisches Bewertungsdokument:** **EAD 330232-00-0601**  
Europäische Technische Bewertung: **ETA-09/0342, 01.03.2018**  
Technische Bewertungsstelle: DIBt, Berlin  
Notifizierte Stelle(n): NB 1343 – MPA, Darmstadt
- ◇ **Erklärte Leistung(en):**

Wesentliche Merkmale	Leistung
<b>Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)</b>	
Charakteristische Widerstände (statische und quasi-statische Lasten), Verschiebungen	Anhang C1 – C2
<b>Brandschutz (BWR 2)</b>	
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Anhang C3

Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht der erklärten Leistung / den erklärten Leistungen.  
Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist allein der obengenannte Hersteller verantwortlich.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

  
**Stefan Weustenhagen**  
(Geschäftsführer)  
Weilerbach, 01.03.2018

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



## 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:

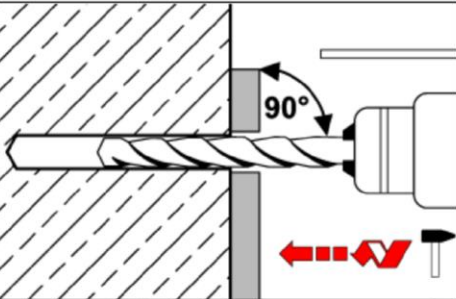
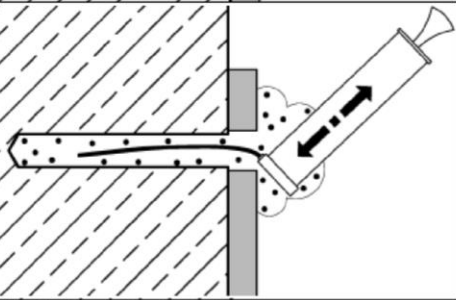
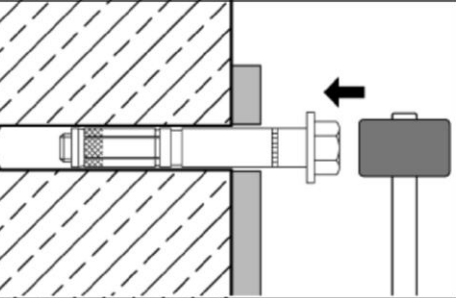
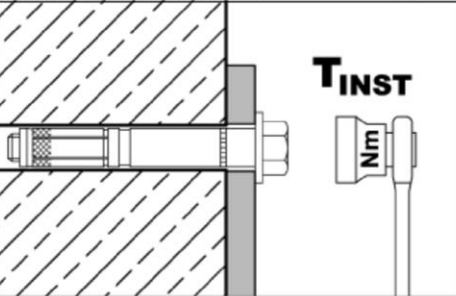
- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter Aufsicht des Bauleiters,
- Anordnung der Bohrlöcher ohne Beschädigung der Bewehrung
- Bei Fehlbohrung: Anordnung eines neuen Bohrlochs im Abstand  $> 2 \times$  Tiefe der Fehlbohrung oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem 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.
- Bohrerherstellung durch Hammerbohren (Verwendung von Saugbohrern ist erlaubt).

## Schwerlastanker SLZ

Verwendungszweck  
Spezifizierung

Anhang B1

## Montageanweisung

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

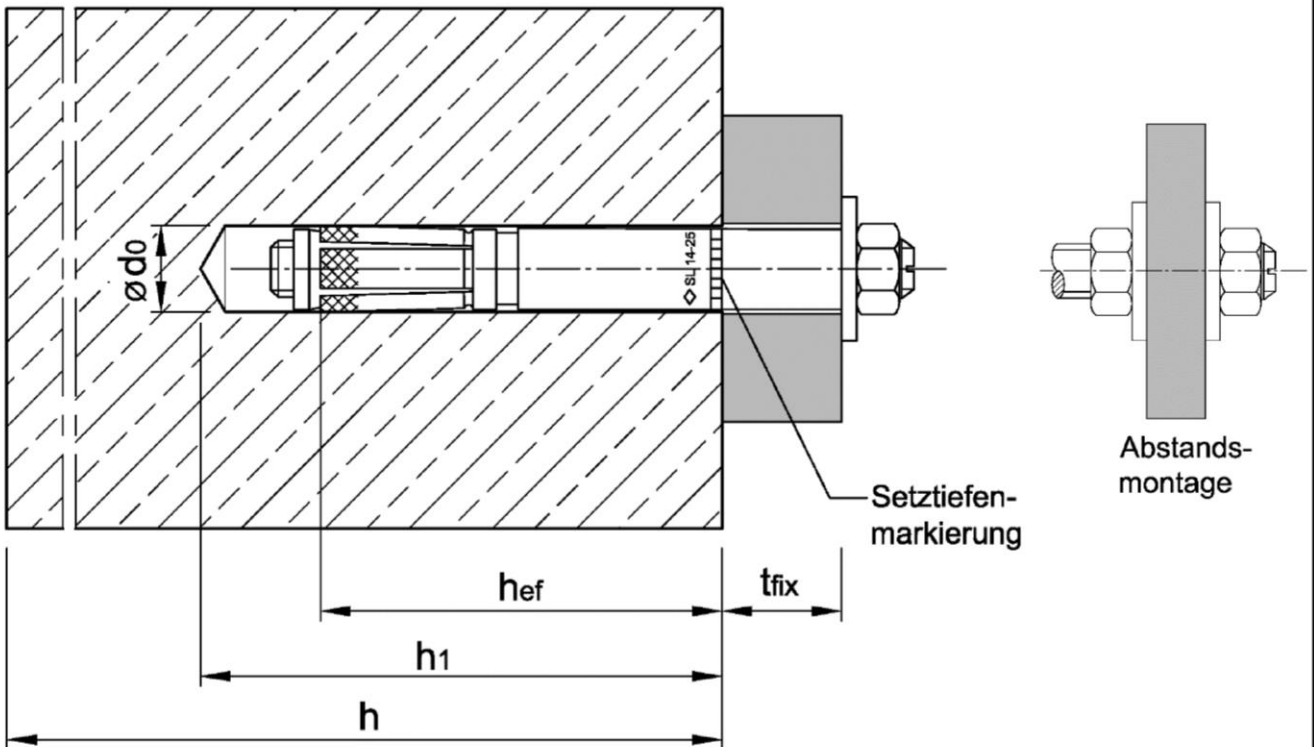
### Schwerlastanker SLZ

Verwendungszweck  
Montageanweisung

Anhang B2

**Tabelle B1: Montage- und Dübelkennwerte**

Dübelgröße			14/M10
Gewinde			M10
Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	65
Bohrerennendurchmesser	$d_0$	[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	$\gamma_{inst}$	[-]	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**

Dübelgröße			14/M10
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**

<b>Dübelgröße</b>			<b>14/M10</b>
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>			
Charakteristische Quertragfähigkeit, Anbauteil an Distanzhülse mit $t_{fix} \leq 75$ mm	$V^0_{RK,s}$	[kN]	32,8
Charakteristische Quertragfähigkeit, Anbauteil an Distanzhülse mit $t_{fix} > 75$ mm	$V^0_{RK,s}$	[kN]	23,2
Faktor	$k_7$	[-]	1,0
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25
<b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>			
Charakteristische Biegemoment	$M^0_{RK,s}$	[Nm]	60
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	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	$d_{nom}$	[mm]	14

**Tabelle C4: Verschiebungen unter Querlast**

<b>Dübelgröße</b>			<b>14/M10</b>
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**