



...eine starke Verbindung

## LEISTUNGSERKLÄRUNG

DoP Nr.: MKT-261 - de

- ✧ **Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:** **Schwerlastanker SL**
- ✧ **Verwendungszweck(e):** Kraftkontrolliert spreizender Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl in der Größe M10 zur Verankerung im ungerissenen 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-08/0230, 14.05.2018**  
Technische Bewertungsstelle: DIBt, Berlin  
Notifizierte Stelle(n): NB 1343 – MPA, Darmstadt
- ✧ **Erklärte Leistung(en):**

Wesentliche Merkmale	Leistung
<b>Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR1)</b>	
Wesentliche Merkmale für statische und quasi-statische Belastung, Verschiebungen	Anhang C1 – C2
Wesentliche Merkmale für seismische Leistungskategorie C1+C2, Verschiebungen	Keine Leistung bestimmt
<b>Brandschutz (BWR2)</b>	
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Keine Leistung bestimmt

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, 14.05.2018

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



## Spezifizierung des Verwendungszwecks

### Beanspruchung der Verankerung:

- statische und quasi-statische Beanspruchung

### Verankerungsgrund:

- Bewehrter oder unbewehrter Normalbeton ohne Fasern der Festigkeitsklassen C20/25 bis C50/60 nach EN 206:2013
- 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 unter statischer oder quasi-statischer Einwirkung erfolgt nach FprEN 1992-4:2016 in Verbindung mit TR 055.

### Einbau:

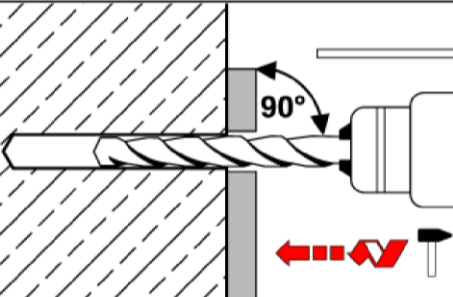
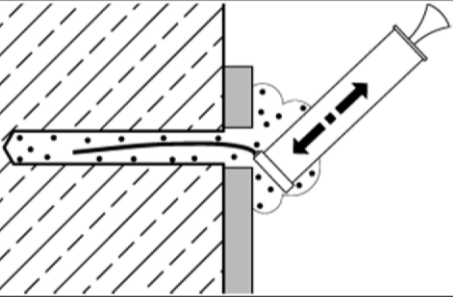
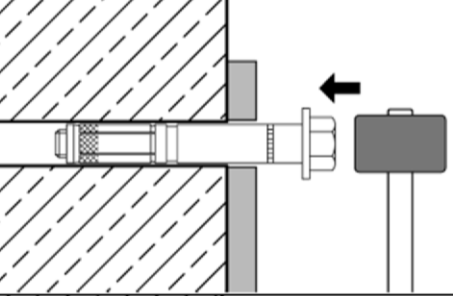
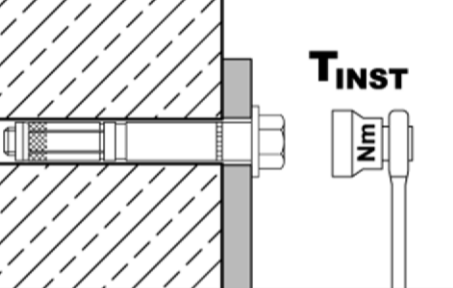
- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter Aufsicht des Bauleiters,
- Anordnung der Bohrlöcher ohne Beschädigung der Bewehrung
- Bei Fehlbohrung: Anordnung eines neuen Bohrlochs im Abstand  $> 2 \times$  Tiefe der Fehlbohrung oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgetragenen 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 SL

**Verwendungszweck**  
Spezifizierung des Verwendungszwecks

**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>

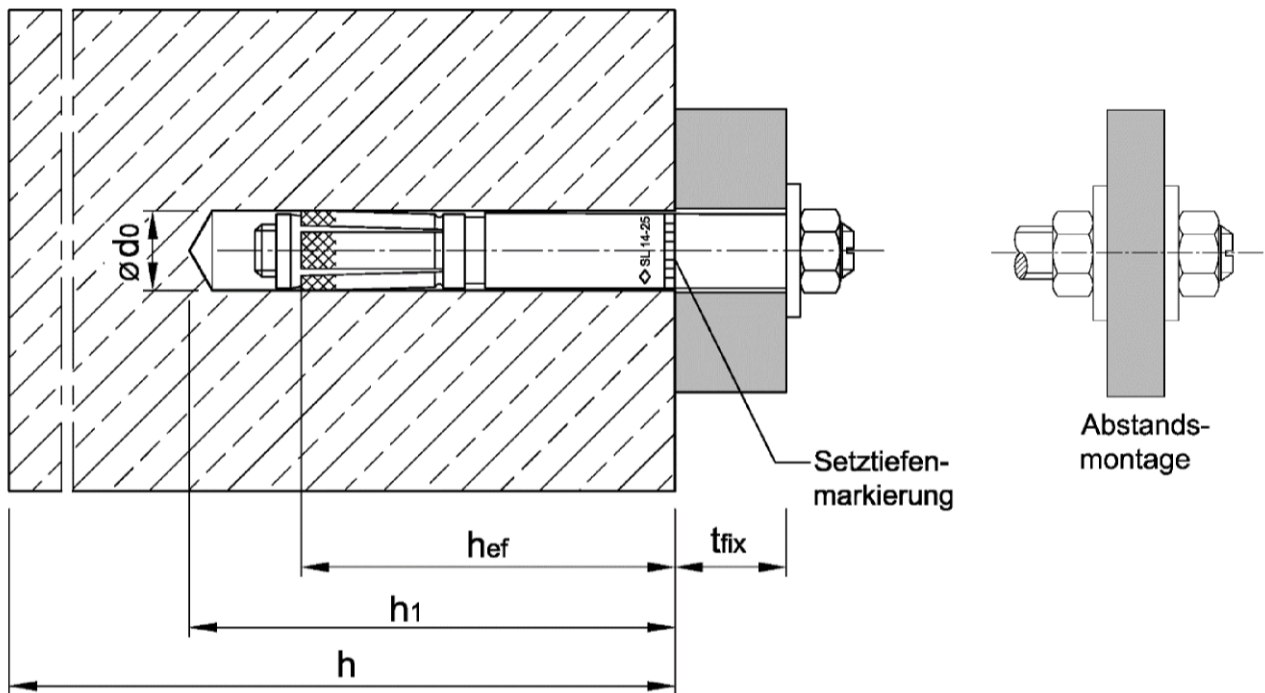
### Schwerlastanker SL

Verwendungszweck  
Montageanweisung

Anhang B2

**Tabelle B1: Montage- und Dübelkennwerte**

Dübelgröße			14/M10
Gewinde			M10
Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	65
Bohrerenndurchmesser	$d_0$	[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
minimaler Randabstand	$c_{min}$	[mm]	120



**Schwerlastanker SL**

Verwendungszweck  
Montage- und Dübelkennwerte

**Anhang B3**

**Tabelle C1: Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung**

Dübelgröße			14/M10
Montagebeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,0
Stahlversagen			
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{RK,s}$	[kN]	46
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5
Herausziehen			
Charakteristische Tragfähigkeit in ungerissenem Beton C20/25	$N_{RK,p}$	[kN]	20
Erhöhungsfaktor für $N_{RK,p}$	$\psi_C$	[-]	$\left(\frac{f_{ck}}{20}\right)^{0,5}$
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 $k_1$	$k_{ucr,N}$	[-]	11,0
Betonspalten			
Charakteristische Tragfähigkeit in ungerissenem Beton	$N^0_{RK,sp}$	[kN]	min [ $N_{RK,p}; N^0_{RK,c}$ ]
Achsabstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	6 $h_{ef}$
Randabstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	3 $h_{ef}$

**Tabelle C2: Verschiebung unter Zuglast**

Dübelgröße			14/M10
Zuglast im ungerissenen Beton	N	[kN]	9,5
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]	0,3
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,6

**Schwerlastanker SL**

**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	$V^0_{\text{Rk,s}}$	[kN]	32,8
Charakteristische Quertragfähigkeit, Anbauteil an Distanzhülse mit $t_{\text{fix}} > 75$ mm	$V^0_{\text{Rk,s}}$	[kN]	23,2
Faktor	$k_7$	[-]	1,0
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{\text{Ms}}$	[-]	1,25
<b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>			
Charakteristisches Biegemoment	$M^0_{\text{Rk,s}}$	[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 in ungerissenem Beton	$V$	[kN]	13,2
Verschiebung	$\delta_{V0}$	[mm]	2,2
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	3,3

**Schwerlastanker SL**

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

**Anhang C2**