



...eine starke Verbindung

LEISTUNGSERKLÄRUNG

DoP Nr.: MKT-1.1-600_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 2873 – Technische Universität Darmstadt**
- ◇ **Erklärte Leistung(en):**

Wesentliche Merkmale	Leistung
Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)	
Charakteristische Widerstände (statische und quasi-statische Lasten), Verschiebungen	Anhang C1 – C2
Brandschutz (BWR 2)	
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, 01.01.2021

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:

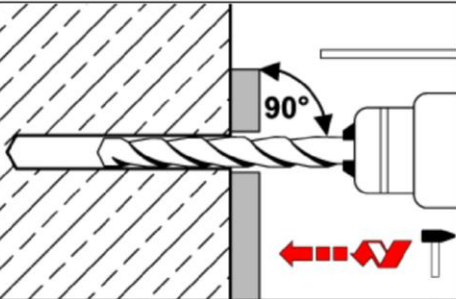
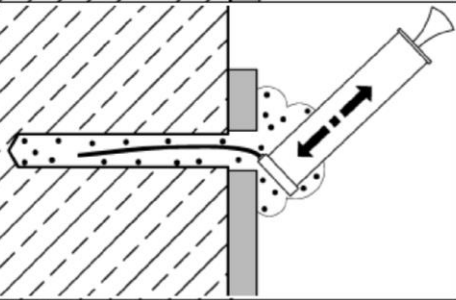
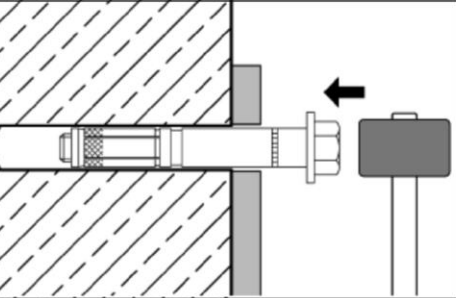
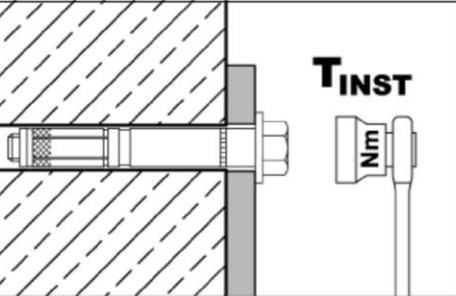
- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter Aufsicht des Bauleiters,
- Anordnung der Bohrlöcher ohne Beschädigung der Bewehrung
- Bei Fehlbohrung: Anordnung eines neuen Bohrlochs im Abstand $> 2 \times$ Tiefe der Fehlbohrung oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel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

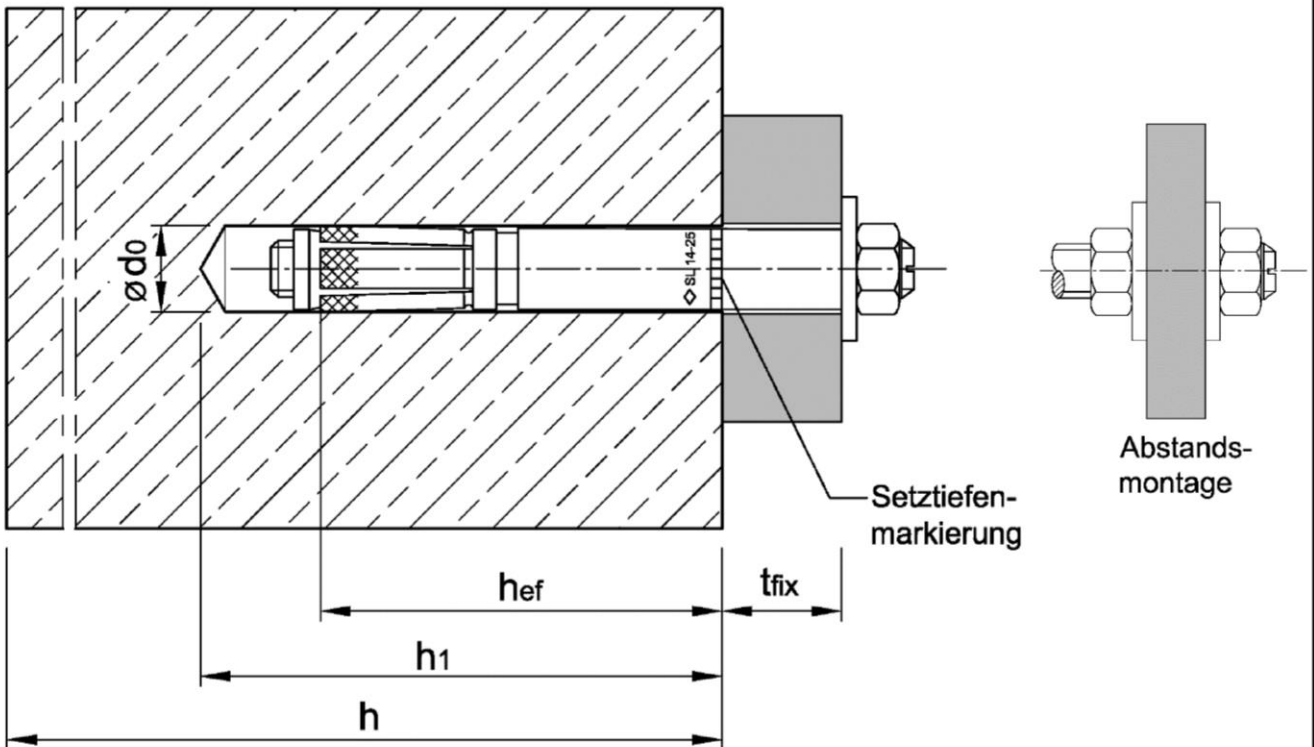
Schwerlastanker SLZ

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 $t_{fix} \leq 75$ 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	γ_{Ms}	[-]	1,25
Stahlversagen mit Hebelarm			
Charakteristische Biegemoment	$M^0_{RK,s}$	[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