

LEISTUNGSERKLÄRUNG
DoP Nr. MKT-211 - de

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: **MKT Bolzenanker B**
2. Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4:

ETA-01/0013, Anhang A2 und A3
Chargennummer: siehe Verpackung

3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:

Produkttyp	drehmoment-kontrollierter Spreizanker (Bolzentyp)
Für die Verwendung in	ungerissenem Beton C20/25 - C50/60 (EN 206)
Option	7
Belastung	statisch und quasi-statisch
Material	<u>verzinkter Stahl:</u> nur in trockenen Innenräumen enthaltene Größen: M6, M8, M10, M12, M16, M20 <u>feuerverzinkter Stahl:</u> nur in trockenen Innenräumen enthaltene Größen: M8, M10, M12, M16, M20 <u>nichtrostender Stahl (Prägung A4):</u> in Innen- und Außenbereichen ohne besonders aggressive Bedingungen enthaltene Größen: M6, M8, M10, M12, M16, M20 <u>hochkorrosionsbeständiger Stahl (Prägung HCR):</u> in Innen- und Außenbereichen unter besonders aggressiven Bedingungen enthaltene Größen: M6, M8, M10, M12, M16, M20
Temperaturbereich (gegebenenfalls)	--

4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:

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

5. Gegebenenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß Artikel 12 Absatz 2 beauftragt ist: --
6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V: **System 1**
7. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird: --

8. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, für das eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt worden ist:

Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin

hat folgendes ausgestellt:

ETA-01/0013

auf der Grundlage von

ETAG 001-2

Die notifizierte Produktzertifizierungsstelle 1343-CPR hat nach dem System 1 vorgenommen:

- i) Feststellung des Produkttyps anhand einer Typprüfung (einschließlich Probenahme), einer Typberechnung, von Werttabellen oder Unterlagen zur Produktbeschreibung;
- ii) Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle;
- iii) laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle

und Folgendes ausgestellt: Zertifikat der Leistungsbeständigkeit 1343-CPR-M 550-3

9. Erklärte Leistung:

Wesentliche Merkmale	Bemessungsmethode	Leistung		Harmonisierte technische Spezifikation
		verzinkt	A4 / HCR	
Charakteristischer Widerstand bei Zugbeanspruchung	ETAG 001, Anhang C CEN/TS 1992-4	Anhang C1	Anhang C2	ETAG 001
Charakteristischer Widerstand bei Querbeanspruchung	ETAG 001, Anhang C CEN/TS 1992-4	Anhang C3	Anhang C3	
Verschiebung im Gebrauchszustand	ETAG 001, Anhang C CEN/TS 1992-4	Anhang C4	Anhang C4	

Wenn gemäß den Artikeln 37 oder 38 die Spezifische Technische Dokumentation verwendet wurde, die Anforderungen, die das Produkt erfüllt: --

10. Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 9.

Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

L. Weustenhagen
Lore Weustenhagen
 (Geschäftsführerin)
Weilerbach, 30.01.2015

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



Tabelle C1: Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung, Stahl verzinkt

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,0					
Stahlversagen								
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,s}$	[kN]	8,7	15,3	26	35	65	107
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,5				1,6	
Herausziehen								
Standardverankerungstiefe h_{ef}								
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	9	12	16	1)	1)	1)
Reduzierte Verankerungstiefe $h_{ef,red}$								
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	6 ²⁾	1) 2)	1)	1)	1)	1)
Erhöhungsfaktor für $N_{Rk,p}$	ψ_C	[-]	$\left(\frac{f_{ck,cube}}{25}\right)^{0,5}$					
Spalten								
Standardverankerungstiefe h_{ef}								
Achsabstand	$S_{cr,sp}$	[mm]	160	220	240	330	410	500
Randabstand	$C_{cr,sp}$	[mm]	80	110	120	165	205	250
Reduzierte Verankerungstiefe $h_{ef,red}$								
Achsabstand	$S_{cr,sp}$	[mm]	180	210	230	240	320	400
Randabstand	$C_{cr,sp}$	[mm]	90	105	115	120	160	200
Betonausbruch								
Standardverankerungstiefe h_{ef}								
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$	[mm]	40	44	48	65	82	100
Achsabstand	$S_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}					
Randabstand	$C_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}					
Reduzierte Verankerungstiefe $h_{ef,red}$								
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef,red} \geq$	[mm]	30 ²⁾	35 ²⁾	42	50	64	78
Achsabstand	$S_{cr,N}$	[mm]	3 $h_{ef,red}$					
Randabstand	$C_{cr,N}$	[mm]	1,5 $h_{ef,red}$					
Faktor gemäß CEN/TS 1992-4	k_{ucr}	[-]	10,1					

¹⁾ Herausziehen ist nicht maßgebend.

²⁾ Die Verwendung ist beschränkt auf die Verankerung statisch unbestimmter Systeme.

Bolzenanker B

Leistung
Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung, Stahl verzinkt

Anhang C1

Tabelle C2: Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung, nichtrostender Stahl A4/HCR

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12	M16	M20	
Installationssicherheitsfaktor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,0						
Stahlversagen									
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{RK,s}$	[kN]	10	18	30	44	88	134	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,50						1,68
Herausziehen									
Standardverankerungstiefe h_{ef}									
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{RK,p}$	[kN]	7,5	12	16	25	1)	1)	
Reduzierte Verankerungstiefe $h_{ef,red}$									
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{RK,p}$	[kN]	6 ²⁾	9 ²⁾	12	1)	1)	1)	
Spalten Beim Spaltenachweis ist für $N^0_{RK,c}$ der hier angegebene Wert $N^0_{RK,sp}$ zu verwenden.									
Standardverankerungstiefe h_{ef}									
Es darf der höhere Widerstand aus Fall 1 und Fall 2 angesetzt werden.									
Fall 1									
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N^0_{RK,sp}$	[kN]	6	9	12	20	30	40	
Achsabstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	3 h_{ef}						
Randabstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 h_{ef}						
Fall 2									
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N^0_{RK,sp}$	[kN]	7,5	12	16	25	1)	1)	
Achsabstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	160	220	240	340	410	560	
Randabstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	80	110	120	170	205	280	
Reduzierte Verankerungstiefe $h_{ef,red}$									
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N^0_{RK,sp}$	[kN]	6 ²⁾	9 ²⁾	12	1)	1)	1)	
Achsabstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	180	210	230	300	320	400	
Randabstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	90	105	115	150	160	200	
Erhöhungsfaktor für $N_{RK,p}$ und $N^0_{RK,sp}$	ψ_C	[-]	$\left(\frac{f_{ck,cube}}{25}\right)^{0,5}$						
Betonausbruch									
Standardverankerungstiefe									
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	40	44	48	65	80	100	
Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}						
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}						
Reduzierte Verankerungstiefe									
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef,red}$	[mm]	30 ²⁾	35 ²⁾	42	50	64	78	
Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}						
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}						
Faktor gemäß CEN/TS 1992-4	k_{ucr}	[-]	10,1						

¹⁾ Herausziehen ist nicht maßgebend.

²⁾ Die Verwendung ist beschränkt auf die Verankerung statisch unbestimmter Systeme.

Bolzenanker B

Leistung
Charakteristische Werte bei **Zugbeanspruchung, nichtrostender Stahl A4 / HCR**

Anhang C2

Tabelle C3: Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung, Stahl verzinkt

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12	M16	M20	
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,0						
Stahlversagen ohne Hebelarm									
Charakteristische Quertragfähigkeit	$V_{Rk,s}$	[kN]	5	11	17	25	44	69	
Duktilitätsfaktor	k_2	[-]	1,0						
Stahlversagen mit Hebelarm									
Charakteristische Biegemomente	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	9	23	45	78	186	363	
Teilsicherheitsbeiwert für $V_{Rk,s}$ und $M^0_{Rk,s}$	γ_{Ms}	[-]	1,25				1,33		
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite									
Faktor k gemäß ETAG 001, Anhang C bzw. k_3 gemäß CEN/TS 1992-4 für h_{ef}	$k_{(3)}$	[-]	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	
Faktor k gemäß ETAG 001, Anhang C bzw. k_3 gemäß CEN/TS 1992-4 für $h_{ef,red}$	$k_{(3)}$	[-]	1,0 ¹⁾	1,0 ¹⁾	1,0	1,0	2,0	2,0	
Betonkantenbruch									
Wirksame Dübellänge bei Querlast für h_{ef}	l_f	[mm]	40	44	48	65	82	100	
Wirksame Dübellänge bei Querlast für $h_{ef,red}$	$l_{f,red}$	[mm]	30 ¹⁾	35 ¹⁾	42	50	64	78	
Wirksamer Außendurchmesser	d_{nom}	[mm]	6	8	10	12	16	20	

¹⁾ Die Verwendung ist beschränkt auf die Verankerung statisch unbestimmter Systeme.

Tabelle C4: Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung, nichtrostender Stahl A4/HCR

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12	M16	M20	
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,0						
Stahlversagen ohne Hebelarm									
Charakteristische Quertragfähigkeit	$V_{Rk,s}$	[kN]	7	12	19	27	50	86	
Duktilitätsfaktor	k_2	[-]	1,0						
Stahlversagen mit Hebelarm									
Charakteristische Biegemomente	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	10	24	49	85	199	454	
Teilsicherheitsbeiwert für $V_{Rk,s}$ und $M^0_{Rk,s}$	γ_{Ms}	[-]	1,25				1,4		
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite									
Faktor k gemäß ETAG 001, Anhang C bzw. k_3 gemäß CEN/TS 1992-4 für h_{ef}	$k_{(3)}$	[-]	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	
Faktor k gemäß ETAG 001, Anhang C bzw. k_3 gemäß CEN/TS 1992-4 für $h_{ef,red}$	$k_{(3)}$	[-]	1,0 ¹⁾	1,0 ¹⁾	1,0	1,0	2,0	2,0	
Betonkantenbruch									
Wirksame Dübellänge bei Querlast für h_{ef}	l_f	[mm]	40	44	48	65	80	100	
Wirksame Dübellänge bei Querlast für $h_{ef,red}$	$l_{f,red}$	[mm]	30 ¹⁾	35 ¹⁾	42	50	64	78	
Wirksamer Außendurchmesser	d_{nom}	[mm]	6	8	10	12	16	20	

¹⁾ Die Verwendung ist beschränkt auf die Verankerung statisch unbestimmter Systeme.

Bolzenanker B

Leistung
Charakteristische Werte bei **Querbeanspruchung**

Anhang C3

Tabelle C5: Verschiebung unter Zuglast, Stahl verzinkt

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Standardverankerungstiefe								
Zuglast	N	[kN]	4,3	5,8	7,6	11,9	16,7	23,8
Verschiebung	δ_{N0}	[mm]	0,4	0,5				
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,7	2,3				
Reduzierte Verankerungstiefe								
Zuglast	N	[kN]	2,9	5,0	6,5	8,5	12,3	16,6
Verschiebung	δ_{N0}	[mm]	0,3	0,4				
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,6	1,8				

Tabelle C6: Verschiebung unter Zuglast, nichtrostender Stahl A4/HCR

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Standardverankerungstiefe								
Zuglast	N	[kN]	3,6	5,7	7,6	11,9	17,2	24,0
Verschiebung	δ_{N0}	[mm]	0,7	0,9	0,5	0,6	0,9	2,1
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,8					4,2
Reduzierte Verankerungstiefe								
Zuglast	N	[kN]	2,9	4,3	5,7	8,5	12,3	16,6
Verschiebung	δ_{N0}	[mm]	0,4	0,7	0,4	0,4	0,6	1,5
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,3					2,9

Tabelle C6: Verschiebung unter Querlast, Stahl verzinkt

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Querlast	V	[kN]	2,9	6,3	9,7	14,3	23,6	37,0
Verschiebung	δ_{V0}	[mm]	1,2	1,5	1,6	2,6	3,1	4,4
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	2,4	2,2	2,4	3,9	4,6	6,6

Tabelle C7: Verschiebung unter Querlast, nichtrostender Stahl A4/HCR

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Querlast	V	[kN]	4,0	6,9	10,9	15,4	28,6	43,7
Verschiebung	δ_{V0}	[mm]	1,1	2,0	1,2	2,0	2,2	2,1
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	1,7	3,0	1,8	3,0	3,3	3,2

Bolzenanker B

Leistung
Verschiebung

Anhang C4