

LEISTUNGSERKLÄRUNG  
DoP Nr. MKT-231 - de

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

**ETA-02/0020, Anhang A3**  
**Chargennummer: siehe Verpackung**

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

<b>Produkttyp</b>	wegkontrollierter Spreizanker
<b>Für die Verwendung in</b>	ungerissenem Beton C20/25 - C50/60 (EN 206)
<b>Option</b>	7
<b>Belastung</b>	statisch und quasi-statisch
<b>Material</b>	<p><u>Stahl verzinkt:</u> nur in trockenen Innenräumen enthaltene Größen: E/ES M6x30, E/ES M8x30, E/ES M8x40, ES M10x30, E/ES M10x40, E/ES M12x50, E/ES M12x80, E/ES M16x65, E/ES M16x80, E M20x80</p> <p><u>nichtrostender Stahl (Prägung A4):</u> in Innen- und Außenbereichen ohne besonders aggressive Bedingungen enthaltene Größen: E/ES M6x30, E/ES M8x30, E/ES M8x40, E/ES M10x40, E/ES M12x50, E/ES M12x80, E/ES M16x65, E/ES M16x80, E M20x80</p> <p><u>hochkorrosionsbeständiger Stahl (Prägung HCR):</u> in Innen- und Außenbereichen unter besonders aggressive Bedingungen enthaltene Größen: E/ES M6x30, E/ES M8x30, E/ES M8x40, E/ES M10x40, E/ES M12x50, E/ES M12x80, E/ES M16x65, E/ES M16x80, E M20x80</p>
<b>Temperaturbereich (gegebenenfalls)</b>	--

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-02/0020**

auf der Grundlage von

**ETAG 001-4**

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: Konformitätszertifikat 1343-CPR-M 550-2

9. Erklärte Leistung:

Wesentliche Merkmale	Bemessungsmethode	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Charakteristischer Widerstand bei Zugbeanspruchung	ETAG 001, Anhang C	ETA-02/0020, Anhang C1-C2	ETAG 001
	CEN/TS 1992-4		
Charakteristischer Widerstand bei Querbeanspruchung	ETAG 001, Anhang C	ETA-02/0020, Anhang C3-C4	
	CEN/TS 1992-4		
Verschiebung im Gebrauchszustand	ETAG 001, Anhang C	ETA-02/0020, Anhang C5	
	CEN/TS 1992-4		

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, 23.12.2014

i.V. *Detlef Bigalke*

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



**Tabelle C1: Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung, verzinkt**  
(Bemessungsmethode A nach ETAG 001, Anhang C oder CEN/TS 1992-4)

Dübelgröße			M6x30 <sup>1)</sup>	M8x30 <sup>1)</sup>	M8x40	M10x30 <sup>1)</sup>	M10x40	M12x50 M12x80	M16x65 M16x80	M20x80	
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_2$	[-]	1,2								
<b>Stahlversagen</b>											
Charakteristische Zugtragfähigkeit Stahl 4.6	$N_{Rk,s}$	[kN]	8,0	14,6		23,2		33,7	62,8	98,0	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	2,0								
Charakteristische Zugtragfähigkeit Stahl 5.6	$N_{Rk,s}$	[kN]	10,0	18,3		18,0	20,2	42,1	78,3	122,4	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	2,0			1,5		2,0			
Charakteristische Zugtragfähigkeit Stahl 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	10,0	17,6	18,3	18,0	20,2	42,1	67,1	106,4	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5						1,6		
Charakteristische Zugtragfähigkeit Stahl 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	15,0	17,6	19,9	18,0	20,2	43,0	67,1	106,4	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5						1,6		
<b>Herausziehen</b>											
Charakteristische Tragfähigkeit im Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	2)	2)	9	2)	2)	2)	2)	2)	
Erhöhungsfaktor für $N_{Rk,p}$	$\psi_C$	[-]	$\left(\frac{f_{ck,cube}}{25}\right)^{0,3}$								
<b>Betonausbruch und Spalten</b>											
Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	30	30	40	30	40	50	65	80	
Achsabstand (Randabstand)	$s_{cr,N} (= 2 C_{cr,N})$	[mm]	3 $h_{ef}$								
	$s_{cr,sp} (= 2 C_{cr,sp})$	[mm]	190	190	190	230	270	330	400	520	
Faktor für ungerissenen Beton	$k_{ucr}$	[-]	10,1								

<sup>1)</sup> Nur zur Verwendung in statisch unbestimmten Systemen und in trockenen Innenräumen

<sup>2)</sup> Herausziehen ist nicht maßgebend

### Einschlaganker E / ES

#### Leistung

Charakteristische Werte bei **Zugbeanspruchung, verzinkt**  
(Bemessungsmethode A nach ETAG 001, Anhang C oder CEN/TS 1992-4)

**Anhang C1**

**Tabelle C2: Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung, nichtrostender Stahl A4, HCR**  
(Bemessungsmethode A nach ETAG 001, Anhang C oder CEN/TS 1992-4)

Dübelgröße			M6x30 <sup>1)</sup>	M8x30 <sup>1)</sup>	M8x40	M10x40	M12x50 M12x80	M16x65 M16x80	M20x80
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_2$	[-]	1,0						
<b>Stahlversagen</b>									
Charakteristische Zugtragfähigkeit (Festigkeitsklasse 70)	$N_{Rk,s}$	[kN]	14,1	23,3		29,4	50,2	83,8	133,0
Charakteristische Zugtragfähigkeit (Festigkeitsklasse 80)	$N_{Rk,s}$	[kN]	17,5	23,3		29,4	50,2	83,8	133,0
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^3)$	[-]	1,87						
<b>Herausziehen</b>									
Charakteristische Tragfähigkeit im Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	2)	2)	9	2)	2)	2)	2)
Erhöhungsfaktor für $N_{Rk,p}$	$\psi_C$	[-]	$\left(\frac{f_{ck,cube}}{25}\right)^{0,5}$						
<b>Betonausbruch und Spalten</b>									
Verankerungstiefe	$h_{ef}$	[mm]	30 <sup>3)</sup>	30	40	40	50	65	80
Achsabstand (Randabstand)	$s_{cr,N} (= 2 C_{cr,N})$	[mm]	3 $h_{ef}$						
	$s_{cr,sp} (= 2 C_{cr,sp})$	[mm]	160	190	190	270	330	400	520
Faktor für ungerissenen Beton	$k_{ucr}$	[-]	10,1						

<sup>1)</sup> Nur zur Verwendung in statisch unbestimmten Systemen und in trockenen Innenräumen

<sup>2)</sup> Herausziehen ist nicht maßgebend

<sup>3)</sup> Beim Nachweis gegen Betonversagen nach ETAG 001, Anhang C oder CEN/TS 1992-4-4 ist  $N_{Rk,c}$  mit dem Faktor  $(25/f_{ck,cube})^{0,2}$  zu multiplizieren.

**Einschlaganker E / ES**

**Leistung**

Charakteristische Werte bei **Zugbeanspruchung, nichtrostender Stahl A4, HCR**  
(Bemessungsmethode A nach ETAG 001, Anhang C oder CEN/TS 1992-4)

**Anhang C2**

**Tabelle C3: Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung, verzinkt**  
(Bemessungsmethode A nach ETAG 001, Anhang C oder CEN/TS 1992-4)

Dübelgröße			M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50 M12x80	M16x65 M16x80	M20x80
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>										
Charakteristische Tragfähigkeit Stahl 4.6	$V_{Rk,s}$	[kN]	4,0	7,3	11,6	9,6	16,8	31,3	49,0	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,67							
Charakteristische Tragfähigkeit Stahl 5.6	$V_{Rk,s}$	[kN]	5,0	9,1	10,1	9,6	21,1	39,2	61,2	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,67		1,25	1,67				
Charakteristische Tragfähigkeit Stahl 5.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	5,0	6,9	10,1	7,2	21,1	33,5	53,2	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25					1,33		
Charakteristische Tragfähigkeit Stahl 8.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	5,0	6,9	10,1	7,2	21,5	33,5	53,2	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25					1,33		
Duktilitätsfaktor	$k_2$	[-]	1,0							
<b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>										
Charakteristisches Biegemoment Stahl 4.6	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	6,1	15	30	30	52	133	259	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,67							
Charakteristisches Biegemoment Stahl 5.6	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	7,6	19	37	37	65	166	324	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,67							
Charakteristisches Biegemoment Stahl 5.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	7,6	19	37	37	65	166	324	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25							
Charakteristisches Biegemoment Stahl 8.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	12	30	59	60	105	266	519	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25							
Duktilitätsfaktor	$k_2$	[-]	1,0							
<b>Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite</b>										
k-Faktor	$k_{(3)}$	[-]	1,0				1,5	2,0		
<b>Betonkantenbruch</b>										
Wirksame Dübellänge bei Querlast	$l_f$	[mm]	30	30	40	30	40	50	65	80
Wirksamer Außendurchmesser	$d_{nom}$	[mm]	8	10	10	12	12	15	20	25

**Einschlaganker E / ES**

**Leistung**

Charakteristische Werte bei **Querbeanspruchung, verzinkt**  
(Bemessungsmethode A nach ETAG 001, Anhang C oder CEN/TS 1992-4)

**Anhang C3**

**Tabelle C4:** Charakteristische Werte bei **Querbeanspruchung, nichtrostender Stahl A4, HCR**  
(Bemessungsmethode A nach ETAG 001, Anhang C oder CEN/TS 1992-4)

Dübelgröße			M6x30	M8x30	M8x40	M10x40	M12x50 M12x80	M16x65 M16x80	M20x80
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>									
Charakteristisches Quertragfähigkeit (Festigkeitsklasse 70)	$V_{Rk,s}$	[kN]	7,0	10,6		13,4	25,1	41,9	66,5
Charakteristisches Quertragfähigkeit (Festigkeitsklasse 80)	$V_{Rk,s}$	[kN]	8,7	10,6		13,4	25,1	41,9	66,5
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,56						
Duktilitätsfaktor	$k_2$	[-]	1,0						
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>									
Charakteristisches Biegemoment (Festigkeitsklasse 70)	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	11	26		52	92	233	454
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,56						
Charakteristisches Biegemoment (Festigkeitsklasse 80)	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	12	30		60	105	266	519
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,33						
Duktilitätsfaktor	$k_2$	[-]	1,0						
<b>Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite</b>									
k- Faktor	$k_{(3)}$	[-]	1,0	1,7		1,7		2,0	
<b>Betontantenbruch</b>									
Wirksame Dübellänge bei Querlast	$l_f$	[mm]	30	30	40	40	50	65	80
Wirksamer Außendurchmesser	$d_{nom}$	[mm]	8	10	10	12	15	20	25

**Einschlaganker E / ES**

**Leistung**

Charakteristische Werte bei **Querbeanspruchung, nichtrostender Stahl A4, HCR**  
(Bemessungsmethode A nach ETAG 001, Anhang C oder CEN/TS 1992-4)

**Anhang C4**

**Tabelle C5: Verschiebungen unter Zuglast**

Dübelgröße			M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50 M12x80	M16x65 M16x80	M20x80
<b>Stahl galvanisch verzinkt</b>										
Zuglast im ungerissenen Beton	N	[kN]	3	3	3,6	3,3	4,8	6,4	10	14,8
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]	0,24							
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,36							
<b>Nichtrostender Stahl A4 / HCR</b>										
Zuglast im ungerissenen Beton	N	[kN]	4	4	4,3	-	6,1	8,5	12,6	17,2
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]	0,12							
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,24							

**Tabelle C6: Verschiebungen unter Querlast**

Dübelgröße			M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50 M12x80	M16x65 M16x80	M20x80
<b>Stahl galvanisch verzinkt</b>										
Querlast im ungerissenen Beton	V	[kN]	2	4	4	5,7	4,0	11,3	18,8	32,2
Verschiebung	$\delta_{V0}$	[mm]	0,9	0,9	1,0	1,5	0,6	1,2	1,2	1,6
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	1,3	1,3	1,5	2,3	0,9	1,9	1,9	2,4
<b>Nichtrostender Stahl A4 / HCR</b>										
Querlast im ungerissenen Beton	V	[kN]	3,5	5,2	5,2	-	6,5	11,5	19,2	30,4
Verschiebung	$\delta_{V0}$	[mm]	1,9	1,1	0,7	-	1,0	1,7	2,4	2,6
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	2,8	1,6	1,0	-	1,5	2,6	3,6	3,8

**Einschlaganker E / ES**

Leistung  
Verschiebung

**Anhang C5**