



...eine starke Verbindung

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES
DoP Nr. MKT-231 - es

1. Código de identificación única del producto tipo: **MKT Anclaje de impacto E / ES**
2. Tipo, lote o número de serie o cualquier otro elemento que permita la identificación del producto de construcción como se establece en el artículo 11, apartado 4:
ETA-02/0020, Anexo A3
Número de partida: ver embalaje
3. Uso o usos previstos del producto de construcción, con arreglo a la especificación técnica armonizada aplicable, tal como lo establece el fabricante:

Producto tipo	Anclaje de expansión controlada por el recorrido
Para uso en	hormigón no fisurado C20/25 - C50/60 (EN 206)
Opción	7
Carga	estática y casi-estática
Material	<p><u>Acero galvanizado:</u> sólo en espacios interiores secos Tamaños incluidos: 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>Acero inoxidable (marcado A4):</u> En espacios interiores y exteriores no expuestos a condiciones especialmente agresivas Tamaños incluidos: 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>Acero altamente resistente a la corrosión (marcado HCR):</u> En espacios interiores y exteriores expuestos a condiciones especialmente agresivas Tamaños incluidos: 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>
Rango de temperaturas (si se da el caso)	--

4. Nombre, nombre o marca registrados y dirección de contacto del fabricante según lo dispuesto en el artículo 11, apartado 5:

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

5. En su caso, nombre y dirección de contacto del representante autorizado, cuyo mandato abarca las tareas especificadas en el artículo 12, apartado 2: --
6. Sistema o sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones del producto de construcción tal como figura en el anexo V: **Sistema 1**
7. En caso de declaración de prestaciones relativa a un producto de construcción cubierto por una norma armonizada: --

8. En caso de declaración de prestaciones relativa a un producto de construcción para el que se ha emitido una evaluación técnica europea:

emitido **Instituto Alemán de Tecnología de la Construcción, Berlín**
 sobre la base de **ETA-02/0020**
ETAG 001-4

El organismo notificado para la certificación de productos 1343-CPR ha efectuado lo siguiente de acuerdo con el sistema 1:

- i) la determinación del producto tipo sobre la base de ensayos de tipo (incluido el muestreo), cálculos de tipo, valores tabulados o documentación descriptiva del product;
- ii) la inspección inicial de la planta de producción y del control de producción en fábrica;
- iii) la vigilancia, evaluación y supervisión permanentes del control de producción en fábrica.

y ha emitido el documento siguiente: Certificado de la constancia del rendimiento 1343-CPR-M 550-2

9. Prestaciones declaradas:

Características esenciales	Método de verificación	Prestaciones	Especificaciones técnicas armonizadas
Resistencia característica a esfuerzos de tracción	ETAG 001, Anexo C	ETA-02/0020, Anexos C1-C2	ETAG 001
	CEN/TS 1992-4		
Resistencia característica a los esfuerzos transversales	ETAG 001, Anexo C	ETA-02/0020, Anexos C3-C4	
	CEN/TS 1992-4		
Cambio de uso	ETAG 001, Anexo C	ETA-02/0020, Anexo C5	
	CEN/TS 1992-4		

Cuando en virtud de los artículos 37 o 38 la documentación técnica específica ha sido utilizada, los requisitos que cumple el producto: --

10. Las prestaciones del producto identificado en los puntos 1 y 2 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 9.

La presente declaración de prestaciones se emite bajo la sola responsabilidad del fabricante identificado en el punto 4.

Firmado por y en nombre del fabricante por:

L. Weustenhagen
Lore Weustenhagen
 (Director general)
Weilerbach, 23.12.2014

i.V. *Detlef Bigalke*
Dipl.-Ing. Detlef Bigalke
 (Director de Desarrollo de Productos)



Table C1: Characteristic values for tension loads, zinc plated steel
(Design method A according to ETAG 001, Annex C or CEN/TS 1992-4)

Anchor size			M6x30 ¹⁾	M8x30 ¹⁾	M8x40	M10x30 ¹⁾	M10x40	M12x50 M12x80	M16x65 M16x80	M20x80	
Installation safety factor	γ_2	[-]	1,2								
Steel failure											
Characteristic resistance Steel 4.6	$N_{Rk,s}$	[kN]	8,0	14,6		23,2		33,7	62,8	98,0	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	2,0								
Characteristic resistance Steel 5.6	$N_{Rk,s}$	[kN]	10,0	18,3		18,0	20,2	42,1	78,3	122,4	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	2,0			1,5		2,0			
Characteristic resistance Steel 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	10,0	17,6	18,3	18,0	20,2	42,1	67,1	106,4	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,5						1,6		
Characteristic resistance Steel 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	15,0	17,6	19,9	18,0	20,2	43,0	67,1	106,4	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,5						1,6		
Pull-out failure											
Characteristic resistance in concrete C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	2)	2)	9	2)	2)	2)	2)	2)	
Increasing factor for $N_{Rk,p}$	ψ_C	[-]	$\left(\frac{f_{ck,cube}}{25}\right)^{0,3}$								
Concrete cone failure and splitting											
Effective anchorage depth	h_{ef}	[mm]	30	30	40	30	40	50	65	80	
Spacing (edge distance)	$s_{cr,N} (= 2 C_{cr,N})$	[mm]	3 h_{ef}								
	$s_{cr,sp} (= 2 C_{cr,sp})$	[mm]	190	190	190	230	270	330	400	520	
Factor for non-cracked concrete	k_{ucr}	[-]	10,1								

¹⁾ Use restricted to anchoring of structural components statically indeterminate and in dry interior conditions

²⁾ Pull-out is not decisive

Drop-in Anchor E / ES

Performance

Characteristic values for **tension loads, zinc plated steel**
(Design method A according to ETAG 001, Annex C or CEN/TS 1992-4)

Annex C1

Table C2: Characteristic values for tension loads, stainless steel A4, HCR
(Design method A according to ETAG 001, Annex C or CEN/TS 1992-4)

Anchor size		M6x30 ¹⁾	M8x30 ¹⁾	M8x40	M10x40	M12x50 M12x80	M16x65 M16x80	M20x80	
Installation safety factor	γ_2	[-]							1,0
Steel failure									
Characteristic resistance (property class 70)	$N_{Rk,s}$	[kN]	14,1	23,3	29,4	50,2	83,8	133,0	
Characteristic resistance (property class 80)	$N_{Rk,s}$	[kN]	17,5	23,3	29,4	50,2	83,8	133,0	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]							1,87
Pull-out failure									
Characteristic resistance in concrete C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	2)	2)	9	2)	2)	2)	
Increasing factor for $N_{Rk,p}$	ψ/C	[-]		$\left(\frac{f_{ck,cube}}{25}\right)^{0,5}$					
Concrete cone failure and splitting									
Effective anchorage depth	h_{ef}	[mm]	30 ³⁾	30	40	40	50	65	80
Spacing (edge distance)	$s_{cr,N} (= 2 C_{cr,N})$	[mm]	3 h_{ef}						
	$s_{cr,sp} (= 2 C_{cr,sp})$	[mm]	160	190	190	270	330	400	520
Factor for non-cracked concrete	k_{ucr}	[-]							10,1

¹⁾ Use restricted to anchoring of structural components statically indeterminate and in dry interior conditions

²⁾ Pull-out is not decisive

³⁾ For proof against concrete cone failure as per ETAG 001, annex C or CEN/TS 1992-4-4, $N_{Rk,c}$ must be multiplied by the factor $(25/f_{ck,cube})^{0,2}$.

Drop-in Anchor E / ES

Performance

Characteristic values for **tension loads, stainless steel A4, HCR**
(Design method A according to ETAG 001, Annex C or CEN/TS 1992-4)

Annex C2

Table C3: Characteristic values for shear loads, zinc plated steel
(Design method A according to ETAG 001, Annex C or CEN/TS 1992-4)

Anchor size		M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50 M12x80	M16x65 M16x80	M20x80
Steel failure without lever arm									
Characteristic resistance Steel 4.6	$V_{Rk,s}$ [kN]	4,0	7,3	11,6	9,6	16,8	31,3	49,0	
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,67							
Characteristic resistance Steel 5.6	$V_{Rk,s}$ [kN]	5,0	9,1	10,1	9,6	21,1	39,2	61,2	
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,67		1,25	1,67				
Characteristic resistance Steel 5.8	$V_{Rk,s}$ [kN]	5,0	6,9	10,1	7,2	21,1	33,5	53,2	
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,25						1,33	
Characteristic resistance Steel 8.8	$V_{Rk,s}$ [kN]	5,0	6,9	10,1	7,2	21,5	33,5	53,2	
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,25						1,33	
Factor of ductility	k_2 [-]	1,0							
Steel failure with lever arm									
Characteristic resistance Steel 4.6	$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	6,1	15	30	30	52	133	259	
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,67							
Characteristic resistance Steel 5.6	$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	7,6	19	37	37	65	166	324	
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,67							
Characteristic resistance Steel 5.8	$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	7,6	19	37	37	65	166	324	
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Characteristic resistance Steel 8.8	$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	12	30	59	60	105	266	519	
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Factor of ductility	k_2 [-]	1,0							
Concrete pry-out failure									
k-factor	$k_{(3)}$ [-]	1,0					1,5	2,0	
Concrete edge failure									
Effective length of anchor under shear loading	l_f [mm]	30	30	40	30	40	50	65	80
Outside diameter of anchor	d_{nom} [mm]	8	10	10	12	12	15	20	25

Drop-in Anchor E / ES

Performance

Characteristic values for **shear loads, zinc plated steel**
(Design method A according to ETAG 001, Annex C or CEN/TS 1992-4)

Annex C3

Table C4: Characteristic values for shear loads, stainless steel A4, HCR
(Design method A according to ETAG 001, Annex C or CEN/TS 1992-4)

Anchor size			M6x30	M8x30	M8x40	M10x40	M12x50 M12x80	M16x65 M16x80	M20x80
Steel failure without lever arm									
Characteristic resistance (property class 70)	$V_{Rk,s}$	[kN]	7,0	10,6	13,4	25,1	41,9	66,5	
Characteristic resistance (property class 80)	$V_{Rk,s}$	[kN]	8,7	10,6	13,4	25,1	41,9	66,5	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,56						
Factor of ductility	k_2	[-]	1,0						
Steel failure with lever arm									
Characteristic resistance (property class 70)	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	11	26	52	92	233	454	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,56						
Characteristic resistance (property class 80)	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	12	30	60	105	266	519	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,33						
Factor of ductility	k_2	[-]	1,0						
Concrete pry-out failure									
k-factor	$k_{(3)}$	[-]	1,0	1,7	1,7	2,0			
Concrete edge failure									
Effective length of anchor under shear loading	l_f	[mm]	30	30	40	40	50	65	80
Outside diameter of anchor	d_{nom}	[mm]	8	10	10	12	15	20	25

Drop-in Anchor E / ES

Performance

Characteristic values for **shear loads, stainless steel A4, HCR**
(Design method A according to ETAG 001, Annex C or CEN/TS 1992-4)

Annex C4

Table C5: Displacements under tension loads

Anchor size			M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50 M12x80	M16x65 M16x80	M20x80
Steel zinc plated										
Tension load in non-cracked concrete	N	[kN]	3	3	3,6	3,3	4,8	6,4	10	14,8
Displacement	δ_{N0}	[mm]	0,24							
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,36							
Stainless steel A4 / HCR										
Tension load in non-cracked concrete	N	[kN]	4	4	4,3	-	6,1	8,5	12,6	17,2
Displacement	δ_{N0}	[mm]	0,12							
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,24							

Table C6: Displacements under shear loads

Anchor size			M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50 M12x80	M16x65 M16x80	M20x80
Steel zinc plated										
Shear load in non-cracked concrete	V	[kN]	2	4	4	5,7	4,0	11,3	18,8	32,2
Displacement	δ_{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
Stainless steel A4 / HCR										
Shear load in non-cracked concrete	V	[kN]	3,5	5,2	5,2	-	6,5	11,5	19,2	30,4
Displacement	δ_{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

Drop-in Anchor E / ES

Performance
Displacements

Annex C5