

## DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

**Nr. 0904100001-2015-05**

- Código de identificación única del producto tipo: **Anclaje de impacto E / ES**
- 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**
- Uso o usos previstos del producto de construcción, con arreglo a la especificación técnica armonizada aplicable, tal como lo establece el fabricante:

<b>Producto tipo</b>	Anclaje de expansión controlada por el recorrido
<b>Para uso en</b>	hormigón no fisurado C20/25 - C50/60 (EN 206)
<b>Opción</b>	7
<b>Carga</b>	estática y casi-estática
<b>Material</b>	<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>
<b>Rango de temperaturas</b> (si se da el caso)	--

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

**RECA NORM GmbH**  
**Am Wasserturm 4**  
**74635 Kupferzell**

- En su caso, nombre y dirección de contacto del representante autorizado, cuyo mandato abarca las tareas especificadas en el artículo 12, apartado 2: --
- 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**
- En caso de declaración de prestaciones relativa a un producto de construcción cubierto por una norma armonizada: --

Seite 1 von 2



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:

ppa. Wolfgang Rau, Divisional director Product Management  
(name and function)

Kupferzell, 2015-05-22  
(place and date of issue)

(signature)  
**RECA NORM GmbH**  
Am Wasserturm 4  
74635 Kupferzell

**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 <sup>1)</sup>	M8x30 <sup>1)</sup>	M8x40	M10x30 <sup>1)</sup>	M10x40	M12x50 M12x80	M16x65 M16x80	M20x80	
Installation safety factor	$\gamma_2$	[-]	1,2								
<b>Steel failure</b>											
Characteristic resistance Steel 4.6	$N_{Rk,s}$	[kN]	8,0	14,6		23,2		33,7	62,8	98,0	
Partial safety factor	$\gamma_{Ms}$	[-]	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	$\gamma_{Ms}$	[-]	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	$\gamma_{Ms}$	[-]	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	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5						1,6		
<b>Pull-out failure</b>											
Characteristic resistance in concrete C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	2)	2)	9	2)	2)	2)	2)	2)	
Increasing factor for $N_{Rk,p}$	$\psi_C$	[-]	$\left(\frac{f_{ck,cube}}{25}\right)^{0,3}$								
<b>Concrete cone failure and splitting</b>											
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								

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

<sup>2)</sup> 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 <sup>1)</sup>	M8x30 <sup>1)</sup>	M8x40	M10x40	M12x50 M12x80	M16x65 M16x80	M20x80
Installation safety factor	$\gamma_2$	[-]	1,0						
<b>Steel failure</b>									
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	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,87						
<b>Pull-out failure</b>									
Characteristic resistance in concrete C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	2)	2)	9	2)	2)	2)	2)
Increasing factor for $N_{Rk,p}$	$\psi/C$	[-]	$\left(\frac{f_{ck,cube}}{25}\right)^{0,5}$						
<b>Concrete cone failure and splitting</b>									
Effective anchorage depth	$h_{ef}$	[mm]	30 <sup>3)</sup>	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						

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

<sup>2)</sup> Pull-out is not decisive

<sup>3)</sup> 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	
<b>Steel failure without lever arm</b>											
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	$\gamma_{Ms}$	[-]	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	$\gamma_{Ms}$	[-]	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	$\gamma_{Ms}$	[-]	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	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25					1,33			
Factor of ductility	$k_2$	[-]	1,0								
<b>Steel failure with lever arm</b>											
Characteristic resistance Steel 4.6	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	6,1	15	30	30	52	133	259		
Partial safety factor	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,67								
Characteristic resistance Steel 5.6	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	7,6	19	37	37	65	166	324		
Partial safety factor	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,67								
Characteristic resistance Steel 5.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	7,6	19	37	37	65	166	324		
Partial safety factor	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25								
Characteristic resistance Steel 8.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	12	30	59	60	105	266	519		
Partial safety factor	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25								
Factor of ductility	$k_2$	[-]	1,0								
<b>Concrete pry-out failure</b>											
k-factor	$k_{(3)}$	[-]	1,0				1,5	2,0			
<b>Concrete edge failure</b>											
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
<b>Steel failure without lever arm</b>									
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	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,56						
Factor of ductility	$k_2$	[-]	1,0						
<b>Steel failure with lever arm</b>									
Characteristic resistance (property class 70)	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	11	26	52	92	233	454	
Partial safety factor	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,56						
Characteristic resistance (property class 80)	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	12	30	60	105	266	519	
Partial safety factor	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,33						
Factor of ductility	$k_2$	[-]	1,0						
<b>Concrete pry-out failure</b>									
k-factor	$k_{(3)}$	[-]	1,0	1,7	1,7	2,0			
<b>Concrete edge failure</b>									
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
<b>Steel zinc plated</b>										
Tension load in non-cracked concrete	N	[kN]	3	3	3,6	3,3	4,8	6,4	10	14,8
Displacement	$\delta_{N0}$	[mm]	0,24							
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,36							
<b>Stainless steel A4 / HCR</b>										
Tension load in non-cracked concrete	N	[kN]	4	4	4,3	-	6,1	8,5	12,6	17,2
Displacement	$\delta_{N0}$	[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
<b>Steel zinc plated</b>										
Shear load in non-cracked concrete	V	[kN]	2	4	4	5,7	4,0	11,3	18,8	32,2
Displacement	$\delta_{V0}$	[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>Stainless steel A4 / HCR</b>										
Shear load in non-cracked concrete	V	[kN]	3,5	5,2	5,2	-	6,5	11,5	19,2	30,4
Displacement	$\delta_{V0}$	[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

**Drop-in Anchor E / ES**

Performance  
Displacements

**Annex C5**