

## YDEEVNEDEKLARATION

Nr. 0904100001-2015-05

1. Varetypens unikke identifikationskode: **Slaganker E / ES**
2. Type-, parti- eller serienummer eller en anden form for angivelse, ved hjælp af hvilken byggevareren kan identificeres som krævet i henhold til artikel 11, stk. 4:

**ETA-02/0020, Annex A3**  
**Batch nummer: se pakningen**

3. Byggevarerens tilsigtede anvendelse eller anvendelser i overensstemmelse med den gældende harmoniserede tekniske specifikation som påtænkt af fabrikanten:

<b>Produkttype</b>	Deformationsstyret slaganker
<b>For anvendelse i</b>	Ikke revnet beton C20/25 - C50/60 (EN 206)
<b>Option</b>	7
<b>Belastning</b>	Statisk, kvasi-statisk
<b>Materiale</b>	<u>Stål galvaniseret:</u> Kun i tørre indeområder Størrelse: 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 <u>Rustfri Stål (stemplet A4):</u> Til inde- og udeområder uden særlige aggressive påvirkninger Størrelse: 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 <u>Højkorrosionsbestandig Stål (stemplet HCR):</u> inde- og udeområder med særlige aggressive påvirkninger Størrelse: 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
<b>Temperaturområde</b>	--

4. Fabrikantens navn, registrerede firmabetejgnelse eller registrerede varemærke og kontaktsadresse som krævet i henhold til artikel 11, stk. 5:

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

5. I givet fald navn og kontaktsadresse på den bemyndigede repræsentant, hvis mandat omfatter opgaverne i artikel 12, stk. 2: --

6. Systemet eller systemerne til vurdering og kontrol af konstansen af byggevarerens ydeevne, jf. bilag V:  
**System 1**

7. Hvis ydeevnedeklarationen vedrører en byggevarere, der er omfattet af en harmoniseret standard: --



8. Hvis ydeevnedeklarationen vedrører en byggevare, for hvilken der er udstedt en europæisk teknisk vurdering

**Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin**

og udstedte:

**ETA-02/0020**

på grundlag af,

**ETAG 001-4**

Det notificerede produktcertificeringsorgan 1343-CPR udførte kontrollen efter system 1 :

- i) bestemmelse af varetypen på grundlag af typeprøvning (herunder stikprøveudtagning), typeberegning, tabelværdier eller deskriptiv dokumentation for byggevaren
  - ii) indledende inspektion af fabriksanlæg og fabrikkens egen produktionskontrol
  - iii) kontinuerlig overvågning, vurdering og evaluering af fabrikkens egen produktionskontrol
- og udstedte: Overensstemmelsesattest 1343-CPR-M 550-2

9. Deklareret ydeevne :

Karakteristiske kendetegn	Beregningsmetode	Ydeevne	Harmoniserede tekniske specifikationer
Karakteristisk modstand ved trækbelastning	ETAG 001, Annex C	ETA-02/0020, Annex C1-C2	ETAG 001
	CEN/TS 1992-4		
Karakteristisk modstand ved tværbelastning	ETAG 001, Annex C	ETA-02/0020, Annex C3-C4	
	CEN/TS 1992-4		
Minimum indbyrdes afstand	ETAG 001, Annex C	ETA-02/0020, Annex B2	
	CEN/TS 1992-4		
Forskydning i anvendelstilstand	ETAG 001, Annex C	ETA-02/0020, Annex C5	
	CEN/TS 1992-4		

Hvis der er anvendt specifik teknisk dokumentation i medfør af artikel 37 eller 38, de krav varen opfylder:

--

10. Ydeevnen for den byggevare, der er anført i punkt 1 og 2, er i overensstemmelse med den deklarerede ydeevne i punkt 9.

Denne ydeevnedeklaration udstedes på eneansvar af den fabrikant, der er anført i punkt 4.

Underskrevet for fabrikanten og på dennes vegne af:

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**