

## DÉCLARATION DES PERFORMANCES

**Nr. 0904100001-2015-05**

1. Code d'identification unique du produit type: **Cheville à frapper E / ES**
2. Numéro de type, de lot ou de série ou tout autre élément permettant l'identification du produit de construction, conformément à l'article 11, paragraphe 4:

**ETA-02/0020, Annex A3**

**Numéro de lot: voir emballage**

3. Usage ou usages prévus du produit de construction, conformément à la spécification technique harmonisée applicable, comme prévu par le fabricant:

<b>Type de produit</b>	Cheville d'ancrage à course contrôlée
<b>Pour utilisation dans</b>	béton non fissuré C20/25 – C50/60 (EN 206)
<b>Option</b>	7
<b>Charge</b>	statique ou quasi-statique
<b>Matériau</b>	<p><u>Acier galvanisé:</u>                      Dans des locaux intérieurs secs uniquement                      Dimensions comprises: 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>Acier inoxydable (marquage A4):</u>                      A l'intérieur et à l'extérieur sans conditions particulièrement agressives                      Dimensions comprises: 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>Acier hautement résistant à la corrosion (marquage HCR):</u>                      A l'intérieur et à l'extérieur dans des conditions particulièrement agressives                      Dimensions comprises: 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>Plage de température (éventuellement)</b>	--

4. Nom, raison sociale ou marque déposée et adresse de contact du fabricant, conformément à l'article 11, paragraphe 5:

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

5. Le cas échéant, nom et adresse de contact du mandataire dont le mandat couvre les tâches visées à l'article 12, paragraphe 2: --
6. Le ou les systèmes d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit de construction, conformément à l'annexe V:  
**Systeme 1**
7. Dans le cas de la déclaration des performances concernant un produit de construction couvert par une norme harmonisée: --



8. Dans le cas de la déclaration des performances concernant un produit de construction pour lequel une évaluation technique européenne a été délivrée:

a délivré: **Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin**  
 sur la base de **ETA-02/0020**  
**ETA 001-4**

a réalisé 1343-CPR selon le système 1:

- i) La détermination du produit type sur la base d'essais de type (y compris l'échantillonnage), de calculs relatifs au type, de valeurs issues de tableaux ou de la documentation descriptive du produit ;
- ii) Une inspection notifié de certification du contrôle de la production;
- iii) Une surveillance, une évaluation et une appréciation permanentes du contrôle de la production en usine.

a délivré: Certificat de conformité 1343-CPR-M 550-2

9. Performances déclarées:

Caractéristiques essentielles	Méthode d'évaluation	Performances	Spécifications techniques harmonisées
Résistance caractéristiques en charge de traction	ETAG 001, Annex C	ETA-02/0020, Annex C1-C2	ETAG 001
	CEN/TS 1992-4		
Résistance caractéristiques en charge transversale	ETAG 001, Annex C	ETA-02/0020, Annex C3-C4	
	CEN/TS 1992-4		
Distances minimales entre bords et entre axes	ETAG 001, Annex C	ETA-02/0020, Annex B2	
	CEN/TS 1992-4		
Décalage à l'état d'utilisation	ETAG 001, Annex C	ETA-02/0020, Annex C5	
	CEN/TS 1992-4		

Lorsque, conformément à l'article 37 ou 38, la documentation technique spécifique a été utilisée, les exigences remplies par le produit: --

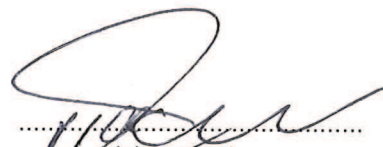
10. Les performances du produit identifié aux points 1 et 2 sont conformes aux performances déclarées indiquées au point 9.

La présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant identifié au point 4.

Signée pour le fabricant et en son nom par:

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  
 7463

**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**