



DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

Nr. 0904100001-2015-05

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:
Tassello a percussione E / ES
2. Numero di tipo, lotto, serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 4:
ETA-02/0020, Allegato A3
Numero di lotto: stampato sull'imballo
3. Uso o usi previsti del prodotto da costruzione, conformemente alla relativa specifica tecnica armonizzata, come previsto dal fabbricante:

Prodotto-tipo	Tassello ad espansione a percorso controllato
Utilizzo previsto	Calcestruzzo non fessurato C20/25 - C50/60 (EN 206)
Opzione	7
Tipologia di carico	Statico e quasi statico
Materiale	<u>Acciaio zincato:</u> Solo per uso interno in condizioni asciutte Gamma di misure: 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>Acciaio inossidabile (A4):</u> Trova impiego in locali interni così come all'esterno, se non sono presenti condizioni particolarmente aggressive Gamma di misure: 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>Acciaio resistente alla corrosione (HCR):</u> Trova impiego in locali interni così come all'esterno in condizioni particolarmente aggressive Gamma di misure: 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
Intervallo di temperatura (se applicabile)	--

4. Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del fabbricante ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 5:

RECA NORM GmbH
Am Wasserturm 4
74635 Kupferzell

5. Se opportuno, nome e indirizzo del mandatario il cui mandato copre i compiti cui all'articolo 12, paragrafo 2:

--



6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V: **Sistema 1**
7. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione che rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata: --
8. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una valutazione tecnica europea:

Organismo EOTA/numero: Deutsches Institut für Bautechnik (Istituto tedesco per la tecnica delle costruzioni), Berlino
 ha rilasciato il seguente Benestare Tecnico: ETA-02/0020
 sulla base di ETAG 001-4

L'organismo di certificazione dei prodotti 1343-CPR ha effettuato le prove secondo il Sistema 1:

- i) determinazione del prodotto-tipo in base a prove di tipo (compreso il campionamento), a calcoli di tipo, a valori desunti da tabelle o a una documentazione descrittiva del prodotto;
- ii) ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo della produzione in fabbrica;
- iii) sorveglianza, valutazione e verifica continue del controllo della produzione in fabbrica

rilasciando il seguente: Certificato di conformità 1343-CPR-M 550-2

Prestazione dichiarata:

Caratteristiche essenziali	Metodo di dimensionamento	Prestazione	Specifica tecnica armonizzata
Resistenza caratteristica a trazione	ETAG 001, Allegato C	ETA-02/0020, Allegato C1-C2	ETAG 001
	CEN/TS 1992-4		
Resistenza caratteristica ai carichi orizzontali	ETAG 001, Allegato C	ETA-02/0020, Allegato C3-C4	
	CEN/TS 1992-4		
Interasse minimo e distanza minima dai bordi	ETAG 001, Allegato C	ETA-02/0020, Allegato B2	
	CEN/TS 1992-4		
Variazione durante l'uso	ETAG 001, Allegato C	ETA-02/0020, Allegato C5	
	CEN/TS 1992-4		

Qualora sia stata usata la documentazione tecnica specifica, ai sensi dell'articolo 37 o 38, i requisiti cui il prodotto risponde: --

9. La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 9. Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.

Firmato a nome e per conto del fabbricante da:

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

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



 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 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)	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 / ESPerformance
Displacements**Annex C5**