

Traducere din limba engleză

ZUS
Institutul Tehnic și de Testare
în Construcții din Praga
Prosecka 811/76a
190 00 Praga
Republica Cehă
eota@tzus.cz

Desemnat conform
articolului 29 din
Reglementarea (UE) Nr. 305/2011

Membru al EOTA
www.eota.eu

Evaluare Tehnică Europeană

ETA 17/0782
din data de 21.09.2017

Partea generală

Organismul de evaluare tehnică care emite evaluarea tehnică europeană

Institutul Tehnic și de Testare în Construcții din Praga

Denumirea comercială a produsului de construcții

Ancoră Rawl R-XPTII-A4

Familia de produse căreia îi aparține produsul de construcții

Cod arie produs: 33
Ancoră expandabilă cu moment controlat pentru beton nefisurat

Producător

RAWLPLUG S.A.
ul. Kwidzyska 6
PL 51-416 Wrocław
Polonia

Fabrică de producție

Fabrică de producție nr. 2

Prezenta evaluare tehnică europeană conține

10 pagini inclusiv 8 anexe ce formează parte integrantă a prezentei evaluări

Prezenta evaluare tehnică europeană este emisă în conformitate cu reglementarea (UE) nr. 305/2011, pe baza

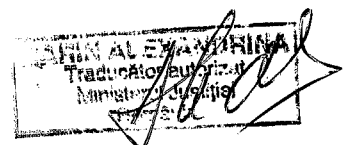
EAD 330232-00-0601

Traducerile prezentei evaluări tehnice europene în alte limbi trebuie să corespundă documentului emis inițial și vor fi desemnate ca fiind traduceri.

Comunicarea prezentei evaluări tehnice europene, inclusiv transmiterea prin mijloace electronice, se va efectua integral (cu excepția Anexei (Anexelor) confidențiale la care se face referire mai sus). Cu toate acestea, reproducerea parțială se poate efectua doar cu acordul scris al organismului de evaluare tehnică care a emis-o - Institutul Tehnic și de Testare în Construcții din Praga. Orice reproducere parțială trebuie desemnată în mod corespunzător.

ETA 17/0782 din data de 21.09.2017 – Pagina 1 din 10

090-039504



1 Descrierea tehnică a produsului

Ancorele Rawl R-XPTII-A4 sunt ancore expandabile de fixare cu moment controlat, având dimensiunile de M8, M10, M12 și M16. Fiecare tip conține un bolț special conic, un manșon expandabil, o piuliță hexagonală și o șaibă. Ancorele sunt realizate din oțel inoxidabil tip A4.

Ancora este instalată într-o gaură forată; strângerea piulițelor conduce la tragerea conului în manșon. Prin expandarea acestui manșon se obține ancorarea.

În Anexa 1 se prezintă ancora instalată.

2 Specificații cu privire la utilizarea intenționată conform Documentului de Evaluare Europeană (EAD) aplicabil

Performanțele prezentate la Capitolul 3 sunt valabile doar dacă ancorele se utilizează conform specificațiilor și condițiilor indicate în Anexa B.

Performanțele prezentate în această Evaluare Tehnică Europeană se bazează pe o durată de viață a ancorei de 50 de ani. Indicațiile date cu privire la durata de viață nu pot fi considerate drept o garanție oferită de către producător sau organismul de evaluare tehnică, însă trebuie privite drept un mijloc pentru alegerea produselor corecte în legătură cu durata de viață rezonabilă a lucrărilor din punct de vedere economic.

3 Performanța produsului și referințele metodelor utilizate pentru evaluarea sa

3.1 Rezistență și stabilitate mecanică (BWR 1)

Caracteristică esențială	Performanță
Rezistență caracteristică (încărcare statică și cvasistatică)	Vezi Anexa C 1 și C 2
Dislocare	Vezi Anexa C 1 și C 2

3.2 Siguranța în caz de incendiu (BWR 2)

Caracteristică esențială	Performanță
Reacție la incendiu	Clasa A1 conform EN 13501-1
Rezistență la incendiu	Nu s-a evaluat performanța.

4 Evaluarea și verificarea constanței performanței (AVCP) a sistemului aplicat, cu referire la baza sa legală

Conform Deciziei 97/463/EC a Comisiei Europene¹, se aplică sistemul 1 de evaluare și verificare a constanței performanței (vezi Anexa V la Reglementarea (UE) nr. 305/2011).

5 Detalii tehnice necesare implementării sistemului AVCP, așa după cum se prezintă în Documentul de Evaluare Europeană (EAD) aplicabil

Detaliile tehnice necesare implementării sistemului AVCP sunt prezentate în planul de control depus la Institutul Tehnic și de Testare în Construcții din Praga.

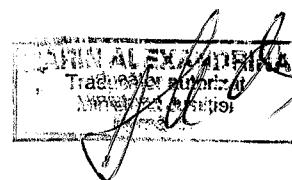
Emis în Praga, în data de 21.09.2017

De către

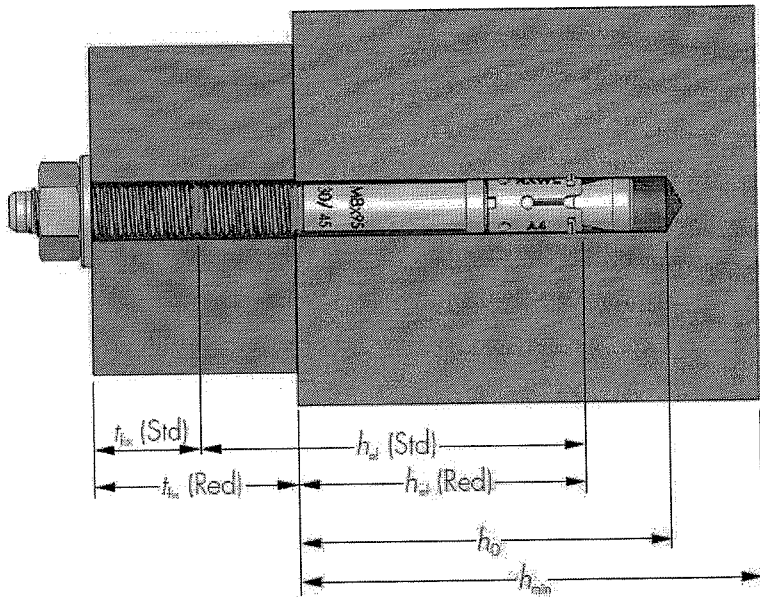
Ing. Maria Schaan

Director al Organismului de Evaluare Tehnică

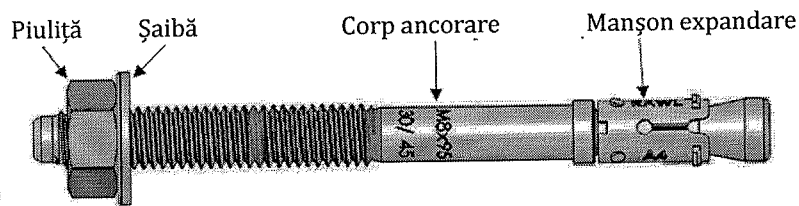
¹ Jurnalul Oficial al Comunităților Europene L 198/31 25.7.1997



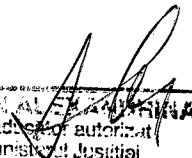
Ancoră Rawl R-XPTII-A4 - Ancoră instalată



Ancoră Rawl R-XPTII-A4 - componente



<p>Ancoră Rawl R-XPTII-A4</p>	<p>Anexa A 1</p>
<p>Descriere produs Condiții de instalare și componente</p>	


 TRAFICUL ALFA ROMANIA
 Traducător autorizat
 Ministerul Justiției
 România

Tabel A1 - Materiale

Componentă	Material
Corp ancorare	Tijă din oțel pe bolțuri forjate la rece Clasă oțel 1.4578, EN 10263-5
Manșon expandare	Clasă oțel 1.4401, EN 10088-2
Piuliță hexagonală	Clasă oțel A4, clasă 70 sau 80, ISO 3506-2
Șaibă	conform DIN 125A sau DIN 9021

Tabel A2 - Proprietăți material

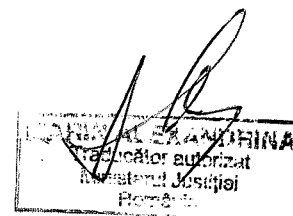
Componentă	M8 - M10	M12 - M16
Corp ancorare - rezistență limită la tracțiune [N/mm ²]	600 - 700	550 - 650
	M8 - M16	
Manșon expandare - rezistență limită la tracțiune [N/mm ²]	530 - 680	

Tabel A3 - Marcare

M8																		
Lungime bolț tracțiune [mm]	60	65	75	80	85	90	95	100	105	115	120	140	150	160				
Marcare cap	B	b	C	d	D	e	E	F	f	G	H	K	L	M				
Marcare bolț	-/10	-/15	10/25	15/30	20/35	25/40	30/45	35/50	40/55	50/65	55/70	75/90	85/100	95/110				
M10																		
Lungime bolț tracțiune [mm]	65	80	85	90	95	115	120	130	14	150	180							
Marcare cap	B	D	d	e	E	G	H	J	K	L	P							
Marcare bolț	-/5	-/20	5/25	10/30	15/35	35/55	40/60	50/70	60/80	70/90	100/120							
M12																		
Lungime bolț tracțiune [mm]	80	100	105	110	115	120	125	135	140	150	160	180	200	220	240	250	260	280
Marcare cap	D	F	f	G	g	h	H	J	K	L	M	P	R	S	T	U	V	X
Marcare bolț	-/5	5/25	10/30	15/35	20/40	25/45	30/50	40/60	45/65	55/75	65/85	85/105	105/125	125/145	145/165	155/175	165/185	185/205
M16																		
Lungime bolț tracțiune [mm]	100	105	125	130	140	150	160	180	200	220	250	280	300					
Marcare cap	F	f	H	J	K	L	M	P	R	S	U	X	Y					
Marcare bolț	-/5	-/10	5/25	10/30	20/40	30/50	40/60	60/80	80/100	100/120	130/150	160/180	180/200					

Ancoră Rawl R-XPTII-A4

 Descriere produs
 Materiale
 Marcare

Anexa A 2


Specificații cu privire la utilizarea intenționată

Ancorele fac obiectul:

- Sarcinii statice și cvasistatice.

Materiale de bază:

- Beton nefisurat.
- Beton armat și nearmat de greutate normală aparținând clasei de rezistență minim C20/25 și maxim C50/60 conform EN 206-1:2000-12.

Condiții de utilizare (condiții ale mediului înconjurător):

- Structuri ce fac obiectul condițiilor interne uscate.
- Structuri ce fac obiectul expunerii atmosferice externe (inclusiv mediu industrial și marin) sau expunerii în condiții interne de aburi permanenți, în cazul în care nu există anumite condiții agresive.

Notă: Astfel de condiții agresive sunt, de exemplu, imersia permanentă, alternativă în apă de mare sau zona în care pătrunde apa de mare, atmosferă cu conținut de clor sau piscine interioare sau atmosferă cu poluare chimică extremă (de exemplu, fabrici de desulfurare sau tuneluri rutieră în care se utilizează materiale de dezgheț).

Proiectare:

- Elementele de ancorare sunt proiectate cu răspunderea unui inginer experimentat în elemente de ancorare și lucrări de betonare.
- Se întocmesc note de calcul verificabile și desene ținând cont de sarcinile ce trebuie transmise. Poziția ancorei este indicată pe desenele de proiectare.
- Elementele de ancorare sub acțiuni statice și cvasistatice sunt proiectate pentru metoda de proiectare A conform FprEN 1992-4:2016.

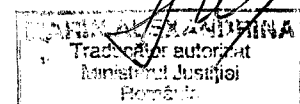
Instalare:

- Instalarea ancorei se efectuează de către personal calificat și sub supravegherea persoanei responsabile pentru chestiunile tehnice pe șantier.
- Ancora se utilizează doar în modul în care este livrată de producător, fără a schimba vreo componentă a ancorei.
- Instalarea ancorei are loc conform specificațiilor și desenelor producătorului, utilizând instrumentele corespunzătoare.
- Adâncimea efectivă de ancorare, distanța față de margine și spațierea nu trebuie să fie mai mici față de valorile specificate fără toleranța în minus.
- În cazul unei găuri la care se renunță: noua găurire se efectuează la o distanță minimă egală cu dublul adâncimii găurii la care s-a renunțat sau la o distanță mai mică, în cazul în care gaura la care s-a renunțat este umplută cu mortar de rezistență mare sau în cazul în care sarcina tensiunii de forfecare sau oblică nu se află pe direcția aplicării sarcinii.

Ancoră Rawl R-XPTII-A4

Anexa B 1

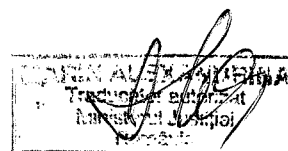
Utilizare
Specificații



Tabel B1 - Parametrii de instalare

Mărime	Diametru gaură forare d_0 [mm]	Lungime bolt l [mm]	Lungime filet l_f [mm]	Diametru gaură în element prindere d_f [mm]	Încăstrare standard				Încăstrare redusă				Moment Instalare T_{inst} [N.m]
					Adâncime min. gaură h_c [mm]	Adâncime nominală încăstrare h_{nom} [mm]	Adâncime efectivă încăstrare h_{ef} [mm]	Grosime max. element prindere t_{fx} [mm]	Adâncime min. gaură h_c [mm]	Adâncime nominală încăstrare h_{nom} [mm]	Adâncime efectivă încăstrare h_{ef} [mm]	Grosime max. element prindere t_{fx} [mm]	
M8	8	60	25	9	-	-	-	-	50	40	32	10	15
		65	30	9	-	-	-	-	50	40	32	15	
		75	35	9	65	55	47	10	50	40	32	25	
		80	40	9	65	55	47	15	50	40	32	30	
		85	45	9	65	55	47	20	50	40	32	35	
		90	50	9	65	55	47	25	50	40	32	40	
		95	55	9	65	55	47	30	50	40	32	45	
		100	60	9	65	55	47	35	50	40	32	50	
		105	65	9	65	55	47	40	50	40	32	55	
		115	75	9	65	55	47	50	50	40	32	65	
		120	80	9	65	55	47	55	50	40	32	70	
		140	100	9	65	55	47	75	50	40	32	0	
		150	100	9	65	55	47	85	50	40	32	100	
160	100	9	65	55	47	95	50	40	32	110			
M10	10	65	21	11	-	-	-	-	59	49	39	5	30
		80	31	11	-	-	-	-	59	49	39	20	
		85	36	11	79	69	59	5	59	49	39	25	
		90	41	11	79	69	59	10	59	49	39	30	
		95	46	11	79	69	59	15	59	49	39	35	
		115	66	11	79	69	59	35	59	49	39	55	
		120	71	11	79	69	59	40	59	49	39	60	
		130	81	11	79	69	59	50	59	49	39	70	
		140	91	11	79	69	59	60	59	49	39	80	
150	101	11	79	69	59	70	59	49	39	90			
180	100	11	79	69	59	100	59	49	39	120			
M12	12	80	30	13	-	-	-	-	70	60	48	5	50
		100	40	13	90	80	68	5	70	60	48	25	
		105	45	13	90	80	68	10	70	60	48	30	
		110	50	13	90	80	68	15	70	60	48	35	
		115	55	13	90	80	68	20	70	60	48	40	
		120	60	13	90	80	68	25	70	60	48	45	
		125	65	13	90	80	68	30	70	60	48	50	
		135	75	13	90	80	68	40	70	60	48	60	
		140	80	13	90	80	68	45	70	60	48	65	
		150	90	13	90	80	68	55	70	60	48	75	
		160	100	13	90	80	68	65	70	60	48	85	
		180	100	13	90	80	68	85	70	60	48	105	
		200	100	13	90	80	68	105	70	60	48	125	
		220	100	13	90	80	68	125	70	60	48	145	
		240	100	13	90	80	68	145	70	60	48	165	
250	100	13	90	80	68	155	70	60	48	175			
260	100	13	90	80	68	165	70	60	48	185			
280	100	13	90	80	68	185	70	60	48	205			
M16	16	100	30	18	-	-	-	-	90	80	65	5	100
		105	35	18	-	-	-	-	90	80	65	10	
		125	45	18	110	100	85	5	90	80	65	25	
		130	50	18	110	100	85	10	90	80	65	30	
		140	60	18	110	100	85	20	90	80	65	40	
		150	70	18	110	100	85	30	90	80	65	50	
		160	80	18	110	100	85	40	90	80	65	60	
		180	100	18	110	100	85	60	90	80	65	80	
		200	100	18	110	100	85	80	90	80	65	100	
		220	100	18	110	100	85	100	90	80	65	120	
		250	100	18	110	100	85	130	90	80	65	150	
280	100	18	110	100	85	160	90	80	65	180			
300	100	18	110	100	85	180	90	80	65	200			

Ancoră Rawl R-XPTII-A4
Utilizare
 Parametrii de instalare

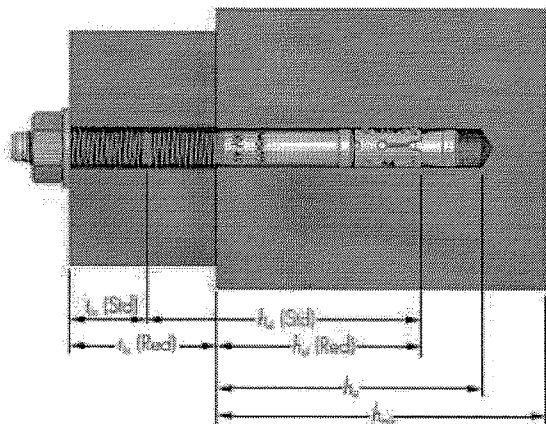
Anexa B 2


Tabel B2 - Parametrii instalare - Distanțare minimă și distanță minimă față de margine

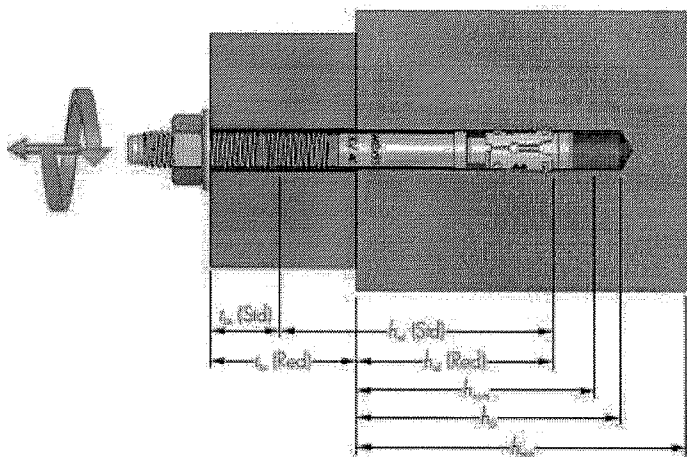
Dimensiune			M8		M10		M12		M16	
			Red ¹⁾	Std	Red ¹⁾	Std	Red	Std	Red	Std
Grosimea minimă a elementului din beton	h_{min}	[mm]	100	100	100	120	100	140	130	170
Distanțare minimă pentru distanța față de margine $c \geq$	s_{min}	[mm]	65	65	115	90	150	110	190	170
		[mm]	65	65	110	80	120	85	120	120
Distanța minimă față de margine pentru distanțare $s \geq$	c_{min}	[mm]	50	50	80	60	100	85	120	90
		[mm]	100	100	150	125	190	110	190	200

¹⁾ Utilizați valorile restricționate pentru ancorarea componentelor structurale ce nu sunt stabilite din punct de vedere static.

Instalare pre-moment



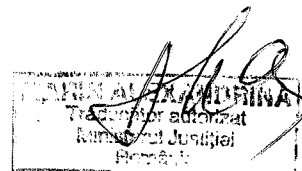
Instalare post-moment



Ancoră Rawl R-XPTII-A4

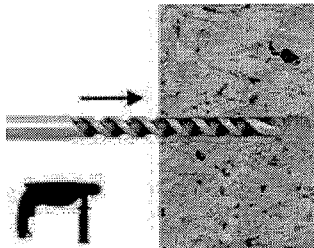
Descriere produs
Parametrii instalare

Anexa B 2



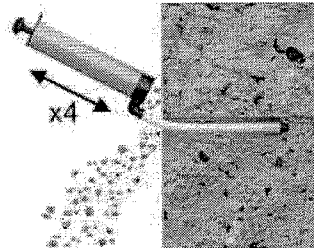
Instrucțiuni instalare

1.



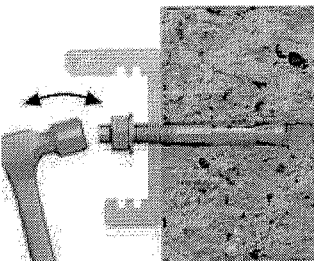
Realizați o gaură având diametrul și adâncimea cerute.

2.



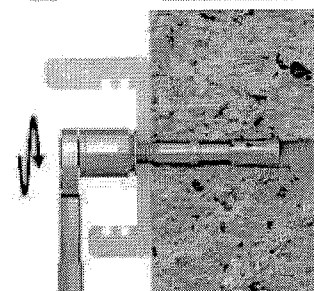
Curățați gaura de praful și resturile rezultate în urma găuririi (utilizând o pompă de suflare sau o metodă echivalentă).

3.



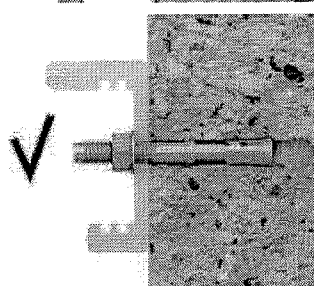
Aționați ușor bolțul cu un ciocan pentru a pătrunde prin elementul de fixare în gaură, până când se atinge adâncimea de fixare.

4.



Strângeți până la momentul recomandat.

5.

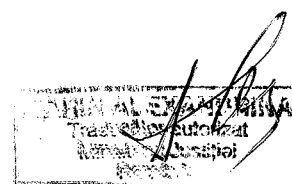


Starea montată a ancorei.

Ancoră Rawl R-XPTII-A4

Descriere produs
Instrucțiuni instalare

Anexa B 3



Tabel C1 - Rezistență caracteristică sub sarcină de tensiune

Defectare oțel			M8		M10		M12		M16	
			Red ¹⁾	Std	Red ¹⁾	Std	Red	Std	Red	Std
Dimensiune										
Rezistență caracteristică	$N_{Rk,s}$	[kN]	21,2		33,6		44,8		82,6	
Factor siguranță parțială	γ_{Ms}	[-]	1,5		1,5		1,5		1,5	

Defect tragere											
Rezistență caracteristică în beton nefisurat C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	7,5	9,0	12,0	16,0	-5)	25,0	-5)	-5)	
Factor siguranță parțială	$\gamma_{2^{2)} = \gamma_{inst^{3)4)}$	[-]	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Factor creștere											
Beton nefisurat	C30/37	ψ_c	[-]	1,17	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	
	C40/50			1,32	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
	C50/60			1,42	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55

Defect con beton										
Factor pentru beton nefisurat	$k_{1^{2)} = k_{ucr^{3)}$	[-]	10,1							
	$k_{ucr,N^{4)}$	[-]	11,0							
Factor siguranță parțială	$\gamma_{2^{2)} = \gamma_{inst^{3)4)}$	[-]	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Adâncime efectivă de ancorare	h_{ef}	[mm]	32	47	39	59	48	68	65	85
Distanțare	$s_{cr,N}$	[mm]	96	141	117	177	144	204	195	255
Distanță față de margine	$c_{cr,N}$	[mm]	48	71	59	89	72	102	98	128

Defect fisurare										
Distanțare	$s_{cr,N}$	[mm]	160	240	200	300	250	340	320	430
Distanță față de margine	$c_{cr,N}$	[mm]	80	120	100	150	125	170	160	215
Factor siguranță parțială	$\gamma_{2^{2)} = \gamma_{inst^{3)4)}$	[-]	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

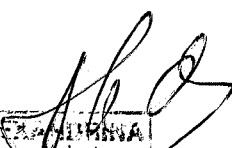
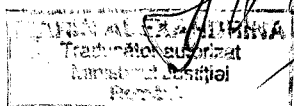
- 1) Utilizați valorile restricționate pentru ancorarea componentelor structurale ce nu sunt stabilite din punct de vedere static.
 2) parametru pentru proiectare conform EOTA ETAG 001 Anexa C
 3) parametru pentru proiectare conform CEN/TS 1992-4-4:2009
 4) parametru pentru proiectare conform FprEN 1992-4:2016
 5) modul de defectare tragere nu este decisiv

Tabel C2 - Dislocare sub sarcină de tensiune

Dimensiune			M8		M10		M12		M16	
			Red ¹⁾	Std	Red ¹⁾	Std	Red	Std	Red	Std
Sarcină tensiune în beton nefisurat	N	[kN]	3,0	3,6	4,8	7,6	8,0	11,9	12,6	18,8
Dislocare	δ_{N0}	[mm]	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,5	0,3	0,5
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7

- 1) Utilizați valorile restricționate pentru ancorarea componentelor structurale ce nu sunt stabilite din punct de vedere static.

Ancoră Rawl R-XPTH-A4	Anexa C 1
Performanțe Rezistență caracteristică sub sarcină de tensiune Dislocare sub sarcină de tensiune	

Tabel C3 - Rezistență caracteristică sub sarcină de tensiune

Defectare oțel fără braț pârghie				M8		M10		M12		M16	
				Red ¹⁾	Std	Red ¹⁾	Std	Red	Std	Red	Std
Dimensiune											
Rezistență caracteristică	$V^{0}_{Rk,s}$	[kN]		11,7		18,5		24,6		45,4	
Factor ductilitate	k_7	[-]		0,8		0,8		0,8		0,8	
Factor siguranță parțială	γ_{Ms}	[-]		1,25		1,25		1,25		1,25	

Defectare oțel cu braț pârghie				M8		M10		M12		M16	
Rezistență caracteristică	$M^{0}_{Rk,s}$	[Nm]		22		45		72		180	
Factor siguranță parțială	γ_{Ms}	[-]		1,25		1,25		1,25		1,25	

Defect tragere beton				M8		M10		M12		M16	
Factor	k_8	[-]		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Factor siguranță parțială	$\gamma_2^{2)} = \gamma_{inst}^{3)4)}$	[-]		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Defect margine beton				M8		M10		M12		M16	
Lungime efectivă a ancorei	l_f	[mm]		32	47	39	59	48	68	65	85
Diametru ancoră	d_{nom}	[mm]		8		10		12		16	
Factor siguranță parțială	$\gamma_2^{2)} = \gamma_{inst}^{3)4)}$	[-]		1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

1) Utilizați valorile restricționate pentru ancorarea componentelor structurale ce nu sunt stabilite din punct de vedere static.

2) parametru pentru proiectare conform EOTA ETAG 001 Anexa C

3) parametru pentru proiectare conform CEN/TS 1992-4-4:2009

4) parametru pentru proiectare conform FprEN 1992-4:2016

Tabel C4 - Dislocare sub sarcină de tensiune

Dimensiune					M8		M10		M12		M16	
					Red ¹⁾	Std	Red ¹⁾	Std	Red	Std	Red	Std
Sarcină	forfecare în	beton	nefisurat	[kN]	6,7	6,7	5,8	10,6	14,1	14,1	25,89	25,9
V												
Dislocare			δ_{N0}	[mm]	3,0	3,0	1,5	2,7	2,5	2,5	2,2	2,2
			$\delta_{N\infty}$	[mm]	4,5	4,5	2,2	4,1	3,8	3,8	3,3	3,3

1) Utilizați valorile restricționate pentru ancorarea componentelor structurale ce nu sunt stabilite din punct de vedere static.

Ancoră Rawl R-XPTII-A4
Anexa C 2
Performanțe

Rezistență caracteristică sub sarcină de forfecare

Dislocare sub sarcină de forfecare

