

Traducere din limba engleză

ITB
INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 VARŞOVIA
ul. Filtrowa 1
Tel.: (+48 22) 825-04-71
(+48 22) 825-76-55
Fax: (+48 22) 825-52-86
www.itb.pl

Desemnat conform
articolului 29 din
Reglementarea (UE) Nr. 305/2011
și membru al EOTA
(Organizația Europeană pentru
Evaluare Tehnică)

Membru al EOTA
www.eota.eu

Evaluare Tehnică Europeană

ETA-13/0584
din data de 24.09.2014

Partea generală

Organismul de evaluare tehnică care emite evaluarea tehnică europeană

Instytyt Techniki Budowlanej

Denumirea comercială a produsului de construcții

Ancore cu pană R-DCA, R-DCA-A4 și R-DCL

Familia de produse căreia îi aparține produsul de construcții

Ancore cu expansiune cu deformare controlată a oțelului, cu dimensiunea M6, M8, M10, M12, M16 și M20 pentru utilizare multiplă pentru aplicații non-structurale în beton

Producător

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

Fabrică (fabrici) de producție

Fabrici de producție nr. 6 și 7

Prezenta evaluare tehnică europeană conține

10 pagini inclusiv 3 anexe ce formează parte integrantă a prezentei evaluări

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

Ghid pentru Aprobarea Tehnică Europeană ETAG 001, Ediția Aprilie 2013 "Ancore metalice pentru utilizare în beton - Partea 1: Ancore în general și Partea a 6-a: Ancore pentru utilizare multiplă pentru aplicații non-structurale", utilizat drept Document de Evaluare Europeană (EAD)

Această versiune înlocuiește


ETA-13/0584 emisă în data de 27.06.2013


MARIN ALEXANDRINA
Traducător autorizat
Ministerul Justiției
România

Pagina 2 din Evaluarea Tehnică Europeană ETA-13/0584 emisă în data de 29.09.2014

Prezenta evaluare tehnică europeană este emisă de către organismul de evaluare tehnică în limba sa oficială. 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 toate acestea, reproducerea parțială se poate efectua doar cu acordul scris al organismului de evaluare tehnică care a emis-o. Orice reproducere parțială trebuie desemnată în mod corespunzător.


MARIN ALEXANDRINA
Traducător autorizat
Ministerul Justiției
România

Parte specifică

1 Descrierea tehnică a produsului

Ancorele cu pană R-DCA, R-DCA-A4 și R-DCL sunt ancore cu expansiune cu deformare controlată, având dimensiunile de M6, M8, M10, M12, M16 și M20. Ancorele R-DCA și R-DCL sunt realizate din oțel galvanizat, iar R-DCA-A4 sunt realizate din oțel inoxidabil.

Ancora este instalată într-o gaură și ancorată prin expansiune cu deformare controlată.

În Anexa A1 se prezintă descrierea produsului.

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 B1-B3.

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 Performanța produsului

3.1.1 Rezistență mecanică și stabilitate (BWR 1)

Caracteristică esențială	Performanță
Rezistență caracteristică pentru toate direcțiile sarcinii	Vezi Anexa C1
Distanțe față de margine și distanțare	Vezi Anexa C1

3.1.2 Siguranța în caz de incendiu (BWR 2)

Caracteristică esențială	Performanță
Reacția la incendiu	Ancorele îndeplinesc cerințele pentru Clasa A1
Rezistență caracteristică în cazul expunerii la incendiu	Vezi Anexa C2

3.1.3 Igienă, sănătate și mediu înconjurător (BWR 3)

În ceea ce privește clauzele referitoare la substanțele periculoase conținute în această Evaluare Tehnică Europeană, pot exista cerințe ce se aplică produselor aflate sub incidența sa (de exemplu, legislația europeană transpusă și legile, reglementările și dispozițiile administrative naționale). În vederea respectării dispozițiilor Reglementării privitoare la Produsele de Construcție, trebuie respectate și aceste cerințe, când și unde acestea se aplică.


MARINA ALEXANDRINA
Traducător autorizat
Ministerul Justiției
România

3.1.4 Siguranța în utilizare (BWR 4)

Pentru siguranța referitoare la cerința de bază în utilizare, sunt valabile aceleași criterii ca în cazul rezistenței și stabilității mecanice aferente cerinței de bază (BWR 1).

3.1.5 Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale (BWR 7)

Nu s-a stabilit nicio performanță.

3.2 Metode utilizate pentru evaluare

Evaluarea caracterul adecvat al ancorelor pentru utilizarea intenționată în legătură cu cerințele pentru rezistența și stabilitatea mecanică și siguranța în utilizare în sensul cerințelor de bază 1 – 4 s-a efectuat în conformitate cu ETAG 001 "Ancore metalice pentru utilizare în beton", Partea 1: "Ancore în general" și Partea a 6-a: "Ancore pentru utilizare multiplă pentru aplicații non-structurale".

Evaluarea ancorei în ceea ce privește utilizarea intenționată în legătură cu cerințele pentru rezistența la incendiu s-a efectuat conform Raportului Tehnic EOTA TR 020 "Evaluarea ancorărilor în beton în ceea ce privește rezistența la incendiu".

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

Conform Deciziei 97/161/EC a Comisiei Europene, se aplică sistemul de evaluare și verificare a constanței performanței (vezi Anexa V la Reglementarea (UE) nr. 305/2011) prezentat în următorul tabel.

Produs	Utilizare intenționată	Nivel sau clasă	Sistem
Ancore metalice pentru utilizare în beton (tip condiții ușoare de lucru)	Pentru utilizare în sisteme redundante pentru fixarea și/sau sprijinirea de elemente din beton, cum ar fi tavane suspendate ușoare precum și instalații	-	2+

5 Detalii tehnice necesare implementării sistemului AVCP, așa după cum se prezintă în EAD aplicabil

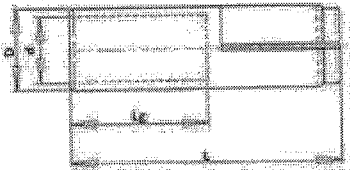
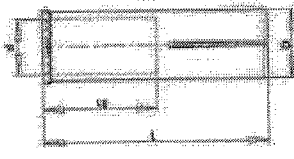

Detaliile tehnice necesare implementării sistemului AVCP sunt prezentate în planul de control depus la Instytut Techniki Budowlanej.

Pentru testarea tip, rezultatele testelor efectuate ca parte a evaluării pentru Evaluarea Tehnică Europeană se utilizează doar în cazul în care nu există modificări ale liniei de producție sau fabricii. În astfel de cazuri, testarea tip necesară trebuie convenită între Instytut Techniki Budowlanej și organismul notificat.

Emis în Varșovia, în data de 29.09.2014 de către Instytut Techniki Budowlanej

Semnătură indescifrabilă
Marek Kapron
Director Adjunct ITB



 Manșon R-DCA și R-DCA-A4	 Manșon R-DCL
 Dorn expandabil	Marcare: Marcă identificare - RAWL Dimensiune: Mxx (A4) xx - dimensiune filet A4 - pentru oțel inoxidabil

Tabel 1: Materiale și dimensiuni pentru ancorele R-DCA și R-DCL

R-DCA / R-DCL		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Lungime ancoră L	[mm]	25	30	40	50	65	80
Diametru interior d	[mm]	6	8	10	12	16	20
Diametru exterior D	[mm]	8	10	12	15	20	25
Lungime filet Lg	[mm]	11	13	15	20	25	35
Material ancoră	Oțel conform ASTM A510, SAE 1008 sau SAE 1010; grosime galvanizare > 5 μm $f_{uk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$ și $f_{yk} \geq 360 \text{ N/mm}^2$						
Material șurub de prindere sau tijă filetată	Oțel, clasă proprietate ≥ 4.8 conform EN-ISO 898-1; grosime galvanizare > 5 μm						

Tabel 2: Materiale și dimensiuni pentru ancora R-DCA-A4

R-DCA -A4		M6	M8	M10	M12	M16
Lungime ancoră L	[mm]	25	30	40	50	65
Diametru interior d	[mm]	6	8	10	12	16
Diametru exterior D	[mm]	8	10	12	15	20
Lungime filet Lg	[mm]	11	13	15	20	25
Material ancoră	Oțel inoxidabil 1.4401 conform EN 10088 (AISI 3161) $f_{uk} \geq 500 \text{ N/mm}^2$ și $f_{yk} \geq 210 \text{ N/mm}^2$					
Material șurub de prindere sau tijă filetată	Oțel inoxidabil 1.4401 conform EN 10088, clasă proprietate ≥ 70 conform EN ISO 3506					

Tabel 3. Materiale și dimensiuni dorn expandabil

Dorn expandabil		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Diametru spate d_2	[mm]	25	30	40	50	65	80
Diametru față d_3	[mm]	6	8	10	12	16	20
Lungime l_c	[mm]	8	10	12	15	20	25
Material dorn	Oțel conform JISG3505, SWRM8K sau SWRM10K; grosime galvanizare > 5 μm sau oțel inoxidabil 1.4401 conform EN 10088 (AISI 316)						

Ancore cu pană R-DCA, R-DCA-A4 și R-DCL

Descriere produs
Caracteristicile produsului

Anexa A1
a Aprobării Tehnice
Europene
ETA-13/0584

MARIN ALEXANDRINA
Traducător autorizat
Ministerul Justiției
România

Specificații cu privire la utilizarea intenționată

Ancorele fac obiectul:

- Utilizării multiple pentru aplicații non-structurale: dimensiuni de la M6 la M20.
- Sarcinilor statice și cvasistatice: dimensiuni de la M6 la M20.
- Ancorărilor cu cerințe privitoare la rezistența la incendiu: dimensiuni de la M8 la M20 (R-DCA și R-DCL) și dimensiuni de la M8 la M16 (R-DCA-A4).

Material de bază:

- Beton cu greutate normală, armat sau nearmat, clasă rezistență minim C20/25 și maxim C50/60 conform EN 206.
- Beton fisurat și nefisurat: dimensiuni de la M6 la M20 (R-DCA, R-DCL) și M6 la M16 (R-DCA-A4).

Condiții de utilizare (condiții ale mediului înconjurător):

- Toate dimensiunile R-DCA, R-DCL (oțel galvanizat) și R-DCA-A4 dimensiune A6 (oțel inoxidabil): structuri ce fac obiectul condițiilor interne uscate.
- R-DCA-A4 dimensiuni de la M8 la M16 (oțel inoxidabil): structuri ce fac obiectul condițiilor interne uscate precum și în betonul ce face 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. 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 rutiere 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 (de exemplu, poziția ancorei față de armătură sau elementele de sprijin, etc.).
- Elementele de ancorare sub sarcini statice și cvasistatice sunt proiectate în conformitate cu ETAG 001, Anexa C, metoda de proiectare C, ediția august 2010.
- Proiectarea elementelor de ancorare expuse incendiului trebuie să țină cont de condițiile indicate în Raportul Tehnic EOTA TR 020.
- Elementele de prindere se utilizează doar în scop multiplu pentru aplicații non-structurale conform ETAG 001, Partea a 6-a, ediția august 2010.

Instalare:

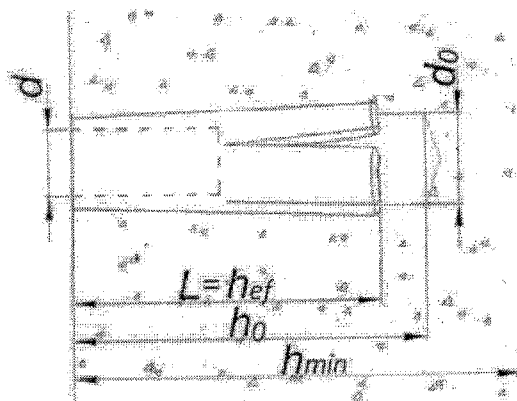
- Instalarea ancorei se efectuează de către personal calificat și sub supravegherea persoanei responsabile pentru chestiunile tehnice pe șantier.
- Ancora se utilizează doar în modul în care este livrată de producător, fără a schimba vreo componentă a ancorei.
- Instalarea ancorei are loc conform specificațiilor și desenelor producătorului, utilizând instrumentele corespunzătoare.
- Verificați compactarea corespunzătoare a betonului, de exemplu, fără a avea goluri semnificative.
- Poziționarea găurilor fără afectarea armăturii.
- 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.
- Instalați ancora în așa fel încât să se respecte adâncimea efectivă.
- Expansiune ancoră prin impact asupra conului (bolț de expansiune) ancorei.

Ancore cu pană R-DCA, R-DCA-A4 și R-DCL

Utilizare intenționată
Utilizare intenționată

Anexa B1
a Evaluării Tehnice
Europene
ETA-13/0584


MARIN ALEXANDRINA
Producător autorizat
Ministerul Justiției
România



Tabel B1: Parametrii de instalare

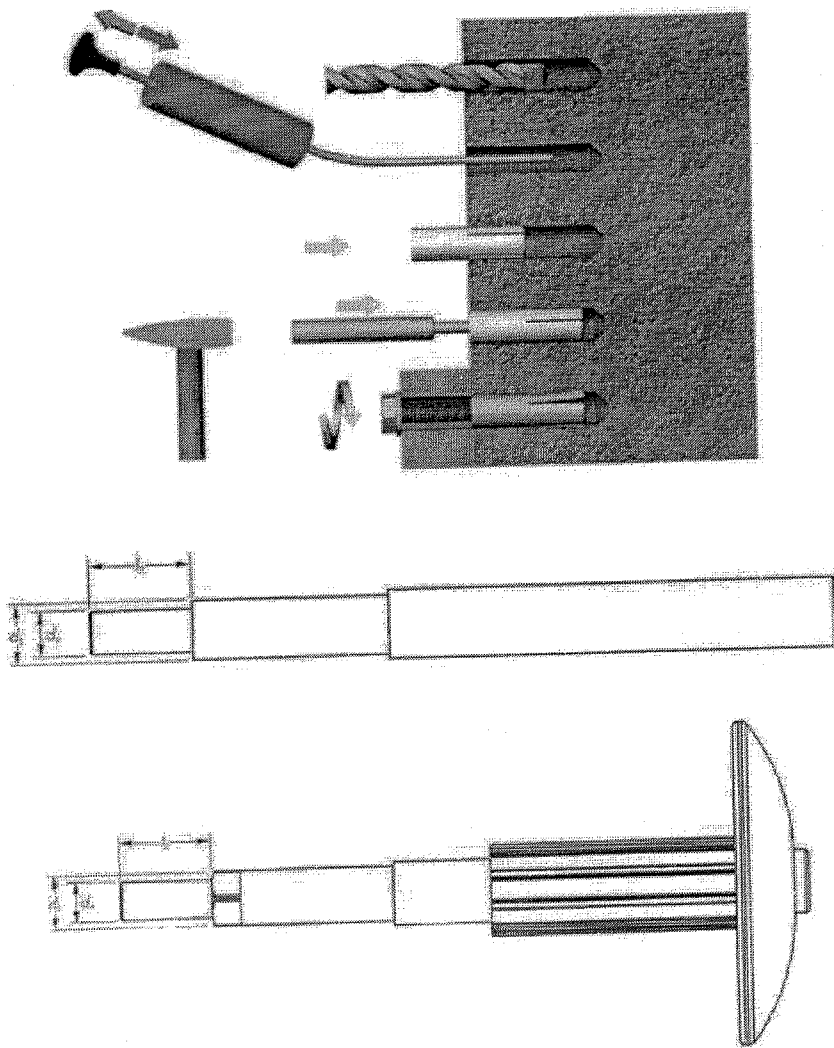
Dimensiune ancoră	Adâncime efectivă de ancorare	Adâncime gaură	Diametru gaură	Moment instalare (max)	Grosime membru beton (min)	Adâncime înșurubare (min)	Adâncime înșurubare (max)	Diametru orificiu de trecere în dispozitivul de fixare
	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	hef	h ₁	d ₀	T _{inst max}	h _{min}	l _{s, min}	l _{s, max}	d _r
M6	25	30	8	4,5	80	6	11	7
M8	30	32	10	11	80	8	13	9
M10	40	42	12	22	80	10	15	12
M12	50	53	15	38	100	12	20	14
M16	65	70	20	98	130	16	25	18
M20	80	85	25	130	160	20	35	22

Ancore cu pană R-DCA, R-DCA-A4 și R-DCL

Utilizare intenționată
Parametrii de instalare

Anexa B2
a Aprobării Tehnice
Europene
ETA-13/0584

MARIN ALEXANDRINA
Prădător autorizat
Ministerul Justiției
România



Instrumente de instalare		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Diametru d_4	[mm]	5,0	6,6	8,3	10,2	13,5	16,8
Diametru d_5	[mm]	7,5	9,5	11,5	14,5	19,5	24,5
Lungime l_2	[mm]	14,8	18,0	23,0	28,0	33,0	47,0

Ancore cu pană R-DCA, R-DCA-A4 și R-DCL

Utilizare intenționată
Instrucțiuni instalare

Anexa B3
a Aprobării Tehnice
Europene
ETA-13/0584

MARIN ALEXANDRINA
Căducător autorizat
Ministerul Justiției
România

Tabel C1: Rezistență caracteristică – R-DCA și R-DCL (proiectare conform ETAG 001, Anexa C, metoda C)

R-DCA și R-DCL			Clasă proprietate	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Toate direcțiile de încărcare (clasă proprietate șurub de prindere sau tijă filetată ≥ 4.8)									
Rezistență caracteristică în beton fisurat și nefisurat C20/25 până la C50/60	F_{Rk}	[kN]	≥4.8	1,52	3,01	4,57	6,43	13,31	17,38
Factor siguranță parțială (factor siguranță instalare $\gamma_2 = 1,4$ inclus)	γM^1	[-]	-	2,1					
Distanțare	S_{cr}	[mm]		200				260	320
Distanță față de margine	C_{cr}	[mm]		150				195	240
Forță de forfecare cu braț de pârghie									
Rezistență caracteristică	M^0_{Rk,s^2}	[Nm]	4.8	6	15	30	52	133	260
Rezistență caracteristică	M^0_{Rk,s^2}	[Nm]	5.8	8	19	37	66	167	325
Rezistență caracteristică	M^0_{Rk,s^2}	[Nm]	6.8	9	23	45	79	200	390
Rezistență caracteristică	M^0_{Rk,s^2}	[Nm]	8.8	12	30	60	105	267	520
Factor siguranță parțială	$\gamma M s^1$	[-]	-	1,25					

¹ în absența altor reglementări naționale

² moment de încovoiere caracteristic $M^0_{Rk,s}$ pentru ecuația (5.5) în ETAG 001, Anexa C

Tabel C2: Rezistență caracteristică – R-DCA-A4 (proiectare conform ETAG 001, Anexa C, metoda C)

R-DCA-A4			Clasă proprietate	M6	M8	M10	M12	M16
Toate direcțiile de încărcare (clasă proprietate șurub de prindere sau tijă filetată A4-70)								
Rezistență caracteristică în beton fisurat și nefisurat C20/25 până la C50/60	F_{Rk}	[kN]	A4-70	1,00	2,01	3,20	459	8,27
Factor siguranță parțială (factor siguranță instalare $\gamma_2 = 1,4$ inclus)	γM^1	[-]	-	2,1				
Distanțare	S_{cr}	[mm]		200				260
Distanță față de margine	C_{cr}	[mm]		150				195
Forță de forfecare cu braț de pârghie								
Rezistență caracteristică	M^0_{Rk,s^2}	[Nm]	A4-70	11	26	52	92	233
Factor siguranță parțială	$\gamma M s^1$	[-]	-	1,25				

¹ în absența altor reglementări naționale

² moment de încovoiere caracteristic $M^0_{Rk,s}$ pentru ecuația (5.5) în ETAG 001, Anexa C

Ancore cu pană R-DCA, R-DCA-A4 și R-DCL

Performanțe
Rezistență caracteristică

Anexa C1
a Aprobării Tehnice
Europene
ETA-13/0584



Table C3: Rezistența caracteristică în cazul expunerii la foc pentru beton C20/25 până la C50/60 – R-DCA și R-DCL (proiectare conform ETAG 001, Anexa C, metoda C)

Clasă rezistență foc	R-DCA și R-DCL	M8	M10	M12	M16	M20	
Toate direcțiile de încărcare (clasă proprietate șurub de prindere sau tijă filetată 4.8)							
R30	Rezistență caracteristică $F_{Rk,fi}^1$	[kN]	0,4	0,9	1,6	3,1	4,3
R60		[kN]	0,3	0,8	1,3	2,4	3,7
R90		[kN]	0,3	0,6	1,1	2,0	3,2
R120		[kN]	0,2	0,5	0,8	1,6	0,5
Distanțare	$S_{cr,fi}$	[mm]	4 x h_{ef}				
Distanța față de margine	$C_{cr,fi}$	[mm]	2 x h_{ef}				

Metoda de proiectare acoperă ancorele atacate de un incendiu dintr-o singură latură. În cazul unui foc provenit dinspre mai mult de o latură, distanța față de margine va fi ≥ 300 mm

¹ în absența altor reglementări naționale, se recomandă un factor de siguranță parțială $\gamma_{m,fi} = 1,0$

Table C4: Rezistența caracteristică în cazul expunerii la foc pentru beton C20/25 până la C50/60 – R-DCA-A4 (proiectare conform ETAG 001, Anexa C, metoda C)

Clasă rezistență foc	R-DCA-A4	M8	M10	M12	M16	
Toate direcțiile de încărcare (clasă proprietate șurub de prindere sau tijă filetată 4.8)						
R30	Rezistență caracteristică $F_{Rk,fi}^1$	[kN]	0,5	0,8	1,1	2,1
R60		[kN]	0,5	0,8	1,1	2,1
R90		[kN]	0,5	0,8	1,1	2,1
R120		[kN]	0,4	0,6	0,9	1,6
Distanțare	$S_{cr,fi}$	[mm]	4 x h_{ef}			
Distanța față de margine	$C_{cr,fi}$	[mm]	2 x h_{ef}			

Metoda de proiectare acoperă ancorele atacate de un incendiu dintr-o singură latură. În cazul unui foc provenit dinspre mai mult de o latură, distanța față de margine va fi ≥ 300 mm

¹ în absența altor reglementări naționale, se recomandă un factor de siguranță parțială $\gamma_{m,fi} = 1,0$

Ancore cu pană R-DCA, R-DCA-A4 și R-DCL

Performanțe
Rezistență caracteristică în cazul expunerii la foc

Anexa C2
a Aprobării Tehnice
Europene
ETA-13/0584

MARINA EXANDRINA
Tehnician autorizat
Ministerul Justiției
România