

## **RAPORT TESTARE FIRES-FR-203-15-NUNE**

---

### **Elemente de fixare RAWLPLUG**

Aceasta este o versiune electronică a raportului de testare realizată drept o copie a raportului de testare emis oficial în format tipărit. Versiunea electronică a raportului de testare se va utiliza doar în scopuri informative. Orice informații prezentate în acest raport de testare sunt proprietatea sponsorului și nu vor fi utilizate sau publicate fără acordul scris. Conținutul acestui fișier poate fi modificat doar de către editor, adică Testing laboratory FIRES s.r.o. Batizovce. Sponsorul are permisiunea de a publica acest raport de testare, parțial, doar cu acordul scris al editorului.

## RAPORT TESTARE

### FIRES-FR-203-15-NUNE

**Proprietate testată:** Rezistență la incendiu  
**Metodă testare:** conform echipamentelor sponsorului  
**Data emiterii:** 20. 10. 2015

**Denumire produs:** Elemente de fixare RAWLPLUG

**Producător:** RAWLPLUG S.A.  
Kwidzyńska 6  
51-416 Wrocław  
Polonia

**Sponsor:** BAKS Kazimierz Sielski  
ul. Jagodne 5  
05-480 Karczew  
Polonia

**Test efectuat de:** FIRES, s.r.o., Laborator testare  
**Task No.:** PR-15-0379  
**Probe primite în data de:** 12. 10. 2015  
**Data testului:** 15. 10. 2015

**Tehnician responsabil pentru partea tehnică a acestui raport:** Bc. Dávid Šubert

Număr pagini: 26

Rapoarte testare: 3

Exemplar nr.: 2

#### Listă distribuire:

- Ex. nr. 1 FIRES, s. r. o., Osloboditeľov 28 2, 059 35 Batizovce, Republica Slovacă (versiune electronică)
- Ex. nr. 2 RAWLPLUG S.A., Kwidzyńska 6, 51-416 Wrocław, Polonia (versiune electronică)
- Ex. nr. 3 RAWLPLUG S.A., Kwidzyńska 6, 51-416 Wrocław, Polonia



## 1. INTRODUCERE

Prezentul raport de testare conține rezultatele testului efectuat de către FIRES, s.r.o., laborator de testare din Batizovce. Scopul testului a constat în obținerea de informații pentru certificarea produsului.

Acest test a fost efectuat conform cerinței sponsorului. Raportul tehnic TR 020: 2004 a fost utilizat drept document de bază.

Reprezentanții sponsorului au luat parte la test:

DI. Jacek Kliczek	BAKS Kazimierz Sielski
DI. Jakub Chociński	BAKS Kazimierz Sielski
DI. Łukasz Daniel	Tele-Fonika Kable S.A.
DI. Marcin Zywiński	Tele-Fonika Kable S.A.
DI. Jacek Nowicki	Koelner (RAWLPLUG)
DI. Sebastian Czekan	Koelner (RAWLPLUG)

test condus de	Ing. Marek Gorlický
test efectuat de	Bc. Dávid Šubert
operator	Miroslav Hudák

## 2. ECHIPAMENT MĂSURARE

Număr identificare	Echipament măsurare	Notă
F 90 004	Furnal testare orizontal pentru testarea rezistenței la incendiu	-
F 69 010	Sistem PLC pentru obținerea de date și control TECOMAT TC 700	-
F 40 019	Software vizual și de calcul pentru PLC TECOMAT TC 700	-
F 40 017	Software control și comunicații pentru PLC TECOMAT TC 700	-
F 40 018	Dependență SW	-
F 40 020	Dependență Driver Tecomat - (SW)	-
F 71 041, F 71 042	Traductor presiune diferențială (-50 la + 150) Pa	măsurarea presiunii în interiorul furnalului de testare
F 54 027	Șubler digital (0 la 200) mm	-
F 54 056	Contor depozitare	-
F 69 009	Sistem PLC pentru obținerea de date și control climat TECOMAT TC 604	-
F 60 001 - F 60 009	Senzori de temperatură și umiditate relativă a aerului	măsurarea condițiilor climatice
F 10 521 - F 10 528	Termometre placă	măsurarea presiunii în interiorul furnalului de testare conform EN 1363-1
F 10 701	Termocuplu învelit tip Ø 3 mm	măsurarea temperaturii mediului înconjurător
F 57 005	Ceas oprire digital	-



### 3. PREGĂTIREA PROBELOR

Laboratorul de testare a notat datele de producție ale probelor din producția certificată. Datele probelor supuse testării sunt prezentate în următorul tabel:

Locație producție	RAWLPLUG S.A., Kwizdyńska 6, 51-416 Wrocław, Polonia
Număr certificat ISO 9001	01 100 1331958
Organism emitent	TÜV Rheinland
Data emiterii	01. 04. 2015
Nr. lot:	
R-RBP-M08/10W/25	SBC090
R-FF1-N-10K160	KJ581
R-KEM II- 300 + R-STUDS-12 + R-PLS-15125	PW927
ONS-55040	SRC170
R-KEXII-385	PW145

Probele sunt trimise către laboratorul de testare de către sponsorul de testare. Instalarea probelor pe construcția de sprijin s-a efectuat de către lucrătorii sponsorului.

### 4. PREPAGĂTIREA TESTULUI

#### 4.1 DESCRIEREA STRUCTURII PROBELOR

Pentru test s-au utilizat următoarele tipuri de elemente de fixare:

R-RBP-M08/10W/25	Bolț ancoră scut cu extensie
R-FF1-N-10K160	Fixare cadru cu colier și șurub cu cap hexagonal
R-KEM II- 300 + R-STUDS-12 + R-PLS-15125	Rășină poliester universal (fără stiren)
ONS-55040	Șurub autoforant din oțel inoxidabil
R-KEXII-385	Rășină epoxidică pură premium

Informații mai detaliate cu privire la probe sunt prezentate în desenele ce formează parte integrantă a prezentului raport de testare. Desenele au fost transmise de sponsor.

Toate informațiile cu privire la specificațiile tehnice ale materialelor și semiproduselor utilizate și informațiile cu privire la tipul lor au fost transmise de către sponsor. Aceste informații nu au făcut obiectul inspecției probelor. Parametrii care au fost testați sunt menționați în paragraful 4.3.

#### 4.2 DESCRIEREA FIXĂRII PROBELOR

Pentru test sunt utilizate trei bucăți din fiecare tip de element de fixare.

Probele fixate de perete realizat din blocuri de silicat de calciu SILKA, (200x199x333) mm, densitate vrac 1800 kg.m<sup>-3</sup>:

Nr. probă	Tip element fixare	Sarcină statică aplicată probei	Direcția forței de încărcare
1 / 2 / 3	R-RBP-M08/10W/25	15 kg	conform desenului
4 / 5 / 6	R-FF1-N-10K160	10 kg	
7 / 8 / 9	R-KEM II- 300 + R-STUDS-12 + R-PLS-15125	15 kg	



Probe fixate de perete realizat din cărămizi Porotherm 25 Profi:

Nr. probă	Tip element fixare	Sarcină statică aplicată probei	Direcția forței de încărcare
10 / 11 / 12	R-RBP-M08/10W/25	10 kg	conform desenului
13 / 14 / 15	R-FF1-N-10K160	7 kg	
16 / 17 / 18	R-KEM II- 300 + R-STUDS-12 + R-PLS-15125	15 kg	

Probe fixate de perete realizat din blocuri de beton aerate YTONG, (250x249x599) mm, densitate vrac 613 kg.m<sup>-3</sup>:

Nr. probă	Tip element fixare	Sarcină statică aplicată probei	Direcția forței de încărcare
19 / 20 / 21	R-RBP-M08/10W/25	15 kg	conform desenului
22 / 23 / 24	R-FF1-N-10K160	10 kg	
25 / 26 / 27	R-KEM II- 300 + R-STUDS-12 + R-PLS-15125	15 kg	

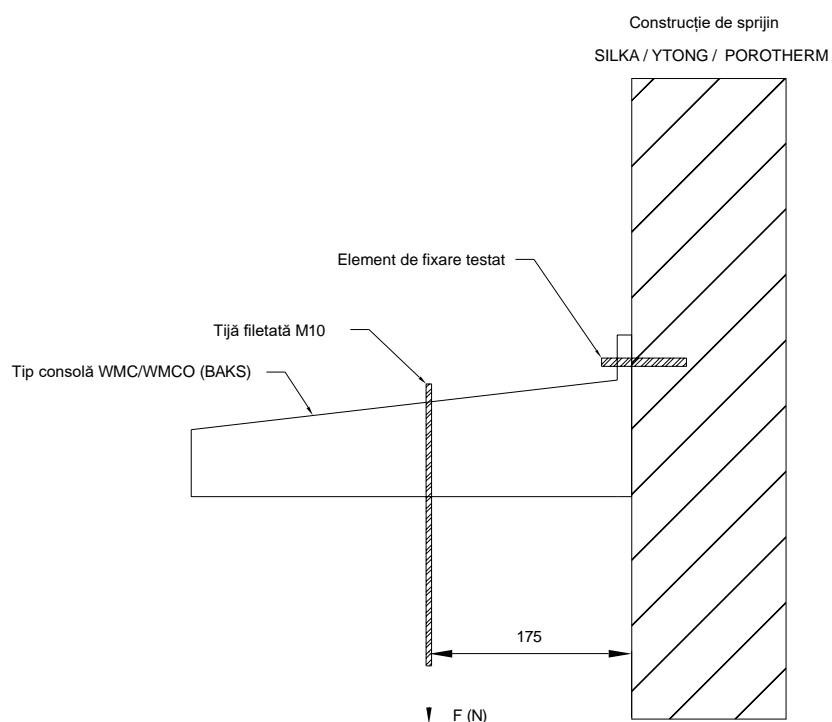
Probe fixate de profil de oțel rectangular pe plafon (grosime perete profil 3,0 mm):

Nr. probă	Tip element fixare	Sarcină statică aplicată probei	Direcția forței de încărcare
28 / 29 / 30	ONS-55040	2 kg	vertical, paralel cu linia centrală a ancorei

Probe fixate de plafon realizat din panou de beton (C16/20), grosime 150 mm:

Nr. probă	Tip element fixare	Sarcină statică aplicată probei	Direcția forței de încărcare
31 / 32 / 33	R-KEXII-385	50 kg	vertical, paralel cu linia centrală a ancorei

Mod de încărcare a elementelor de fixare prinse de peretele lateral:





Lanțul și sarcinile de oțel au fost utilizate drept sarcină echivalentă.

Sponsorul testului a ales construcția de sprijin, grosimea sa, modul de fixare a probei de construcția de sprijin și valoarea sa precum și modul de încărcare.

#### 4.3 VERIFICAREA PROBELOR

Înainte și după testul de rezistență la incendiu s-au verificat conformitatea desenelor și probelor de testare. A fost posibilă efectuarea verificării probelor de testare. Probele corespund cu desenele ce sunt parte integrantă a prezentului raport de testare. Obiectul acestei verificări a constat în revizuirea vizuală a probelor de testare, a materialelor utilizate precum și în verificarea dimensiunii (dimensiunilor de bază) precum și a modului de fixare a probelor de construcția de sprijin.

#### 4.4 CONDIȚII CLIMATICE ALE PROBELOR

Probele de testare au fost depozitate în holul laboratorului de testare și au făcut obiectul următoarelor condiții climatice conform EN 1363-1:

Temperatura mediului înconjurător [°C]

medie	21,1
abatere standard	1,1

Umiditate relativă a aerului [%]

medie	42,4
abatere standard	1,5

Nu s-a stabilit starea de echilibru din punct de vedere al umidității pentru probele de testare. Probele de testare nu au conținut materiale higroscopice.

### 5. EFECTUAREA TESTULUI

#### 5.1 CONDIȚIILE TESTULUI

Condițiile din furnalul de testare (temperatură – curbă temperatură standard/timp, presiune, conținut de O<sub>2</sub>) precum și în încăperea de testare (temperatura mediului înconjurător) au corespuns EN 1363-1 în timpul testului. Informațiile detaliate sunt parte a acestui raport de testare sau sunt înregistrate în urma testului.

Valori ce caracterizează mediul în încăperea de testare chiar înainte de test:

Umiditate relativă a aerului [%]	Temperatura aerului ambiental [°C]
43,9	22,7

#### 5.2 REZULTATELE TESTULUI

Valorile măsurate sunt prezentate în acest raport de testare.



## 6. ÎNCHEIERE

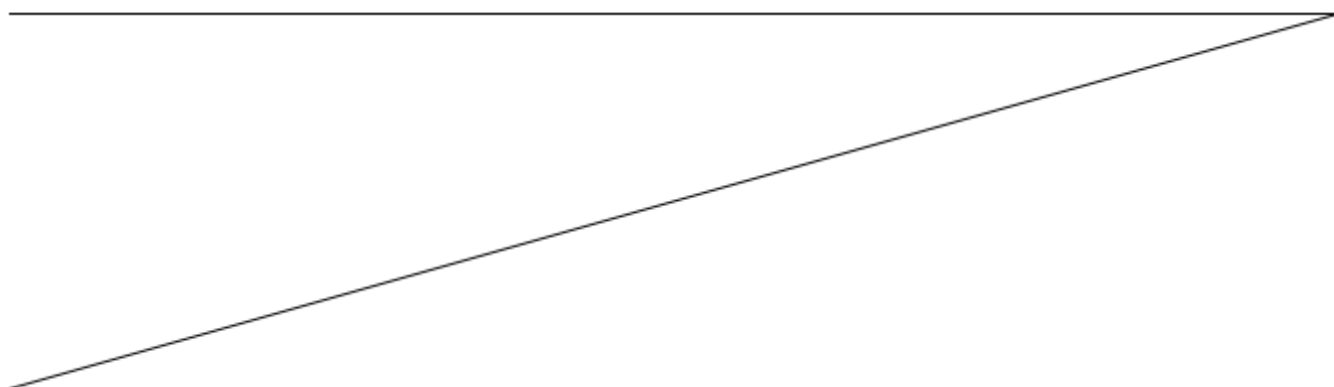
### Evaluarea testului:

Tip material	Nr. probă	Tip ancoră	Sarcină statică aplicată probei	Rezistență la incendiu – timp până la atingerea criteriului de performanță	Tip defecțiune
Perete din SILKA	1 / 2 / 3	R – RBP	15 kg	90 minute fără defect / 90 minute fără defect / 30 minute	- / - / P
	4 / 5 / 6	FF1	10 kg	90 minute fără defect	-
	7 / 8 / 9	R-KEM II – 300	15 kg	90 minute fără defect	-
Perete din Porotherm 25 Profi	10 / 11 / 12	R – RBP	10 kg	90 minute fără defect	-
	13 / 14 / 15	FF1	7 kg	30 minute	P
	16 / 17 / 18	R-KEM II – 300	15 kg	30 minute	P
Perete din YTONG	19 / 20 / 21	R – RBP	15 kg	90 minute fără defect	-
	22 / 23 / 24	FF1	10 kg	90 minute fără defect / 90 minute fără defect / 30 minute	- / - / P
	25 / 26 / 27	R-KEM II – 300	15 kg	90 minute fără defect	-
Profil oțel rectangular cu perete cu grosimea de 3,0 mm	28 / 29 / 30	ONS-55040	2 kg	90 minute fără defect	-
Plafon realizat din panouri de beton C16/20, 150 mm	31 / 32 / 33	R-KEXII-385	50 kg	90 minute fără defect / 90 minute fără defect / 30 minute	- / - / P

Explicație:

P defect extragere

Testul referitor la incendiu s-a încheiat în al 94-lea minut, la cererea sponsorului testului.





## Valori măsurate în interiorul furnalului de testare

Timp t [min]	Temperatură [°C]											Abatere d <sub>e</sub> [%]	Presiune p [Pa]
	Td1	Td2	Td3	Td4	Td5	Td6	Td7	Td8	T <sub>medie</sub>	T <sub>n</sub>	T <sub>o</sub>		
0	25,6	26,6	25,8	26,5	27,8	28,8	28,1	28,4	27,2	20,0	22,7	0,0	17,1
5	555,4	590,8	581,2	501,2	556,1	598,0	572,1	498,6	556,7	576,0	22,8	-13,1	17,6
10	712,5	696,3	686,5	602,0	716,4	721,3	702,7	632,9	683,8	678,0	22,8	-4,5	18,2
15	781,5	759,4	758,6	686,1	771,9	784,9	757,3	694,3	749,3	739,0	22,9	-2,4	18,3
20	810,8	814,7	820,3	755,5	790,0	822,6	826,3	788,6	803,6	781,0	22,9	-0,9	18,8
25	848,2	849,2	854,9	779,5	830,3	867,1	875,1	813,5	839,7	815,0	23,0	-0,1	19,8
30	873,4	894,3	913,0	846,2	858,6	919,9	916,8	870,0	886,5	842,0	23,0	0,7	18,1
35	911,9	898,8	915,1	868,2	870,6	917,7	924,6	889,9	899,6	865,0	23,1	1,4	17,6
40	902,8	885,5	907,0	874,2	872,5	914,0	915,5	881,8	894,2	885,0	23,1	1,6	18,2
45	886,4	898,5	912,6	889,4	864,8	898,3	899,6	869,0	889,8	902,0	23,2	1,2	19,4
50	881,7	902,0	900,1	898,1	853,0	876,9	882,6	862,2	882,1	918,0	23,2	0,8	17,3
55	889,7	909,8	927,4	910,7	861,9	904,0	922,5	886,4	901,6	932,0	23,3	0,2	19,6
60	904,5	926,2	940,4	947,3	879,8	921,1	939,0	935,0	924,2	945,0	23,3	0,0	17,2
65	960,8	958,3	966,9	971,9	926,5	958,9	969,7	955,8	958,6	957,0	23,4	-0,1	17,4
70	962,6	967,6	982,8	989,7	930,7	967,0	987,9	977,5	970,7	968,0	23,4	-0,1	19,6
75	967,0	978,0	991,4	990,9	939,3	978,1	999,7	984,9	978,7	979,0	23,5	-0,1	18,8
80	973,6	984,4	994,9	993,1	948,3	988,6	1006,9	988,9	984,8	988,0	23,6	-0,1	17,6
85	980,9	992,7	1006,8	1001,6	958,2	999,4	1017,8	1001,0	994,8	997,0	23,6	-0,1	18,2
90	996,1	1001,9	1019,5	1020,0	973,0	1013,1	1030,7	1021,5	1009,5	1006,0	23,6	-0,1	19,2
91	998,2	1006,6	1021,5	1021,5	973,9	1015,0	1033,1	1025,5	1011,9	1008,0	23,6	-0,1	19,3
92	1000,2	1009,3	1022,4	1023,7	976,7	1018,7	1036,0	1027,0	1014,3	1009,0	23,7	-0,1	18,9
93	1002,6	1012,0	1024,7	1025,6	979,2	1020,5	1037,7	1029,0	1016,4	1011,0	23,7	-0,1	18,2
94	1007,0	1015,1	1028,4	1026,9	981,7	1022,0	1040,2	1031,6	1019,1	1012,0	23,7	-0,1	19,3
95	1007,6	1017,0	1029,9	1027,4	983,4	1023,5	1041,3	1031,8	1020,2	1014,0	23,7	-0,1	19,3

**T<sub>medie</sub>** Temperatura medie în furnalul de testare calculată cu termometrele de pe placă

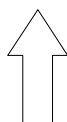
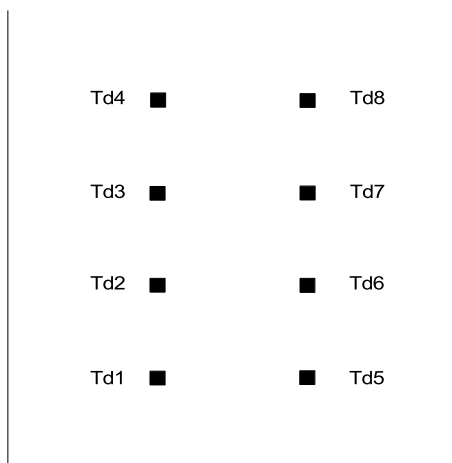
**T<sub>n</sub>** Temperatura standard în furnalul de testare prezentată în instrucțiunile de testare

**T<sub>o</sub>** Temperatura mediului înconjurător

**d<sub>e</sub>** Abaterea temperaturii medii de la temperatura standard calculată conform instrucțiunilor de testare

**p** Presiunea în interiorul furnalului de testare măsurată sub plafonul furnalului de testare

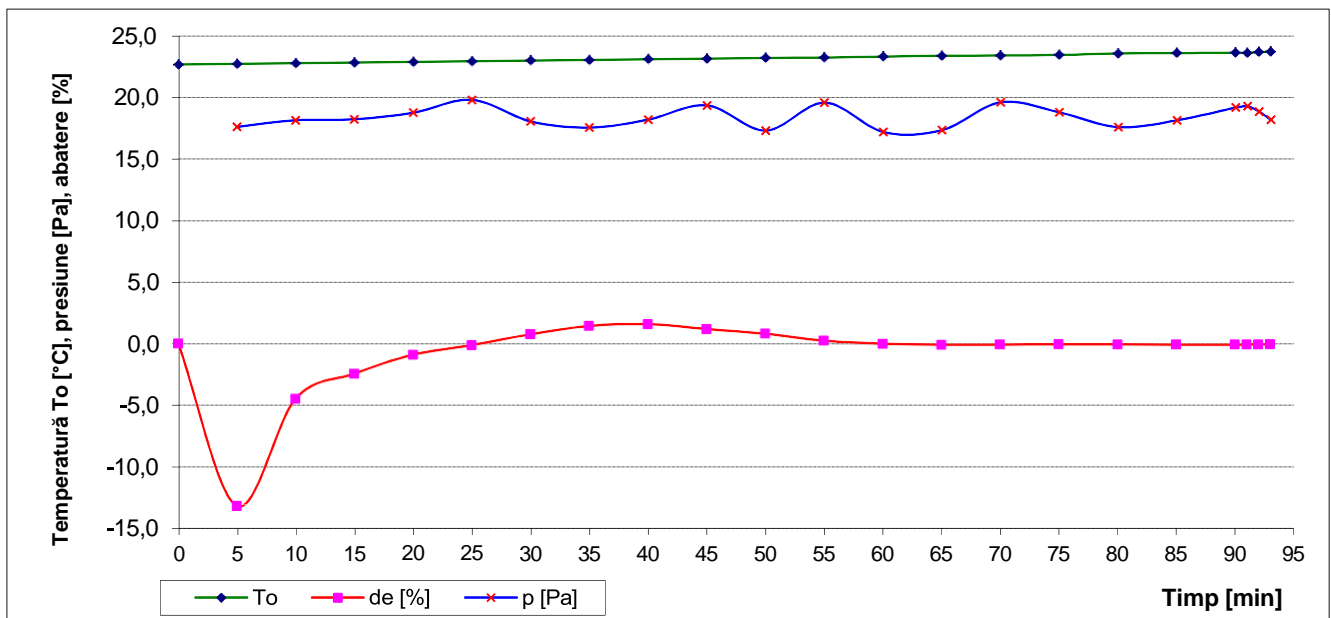
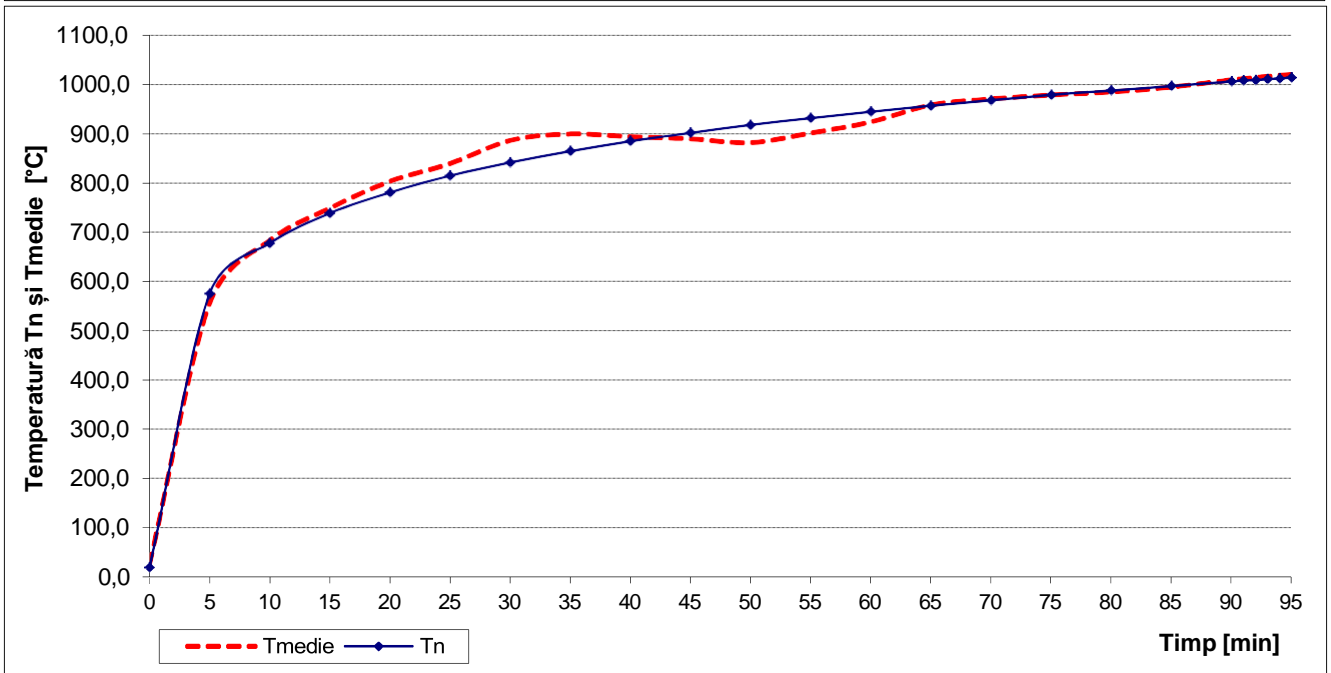
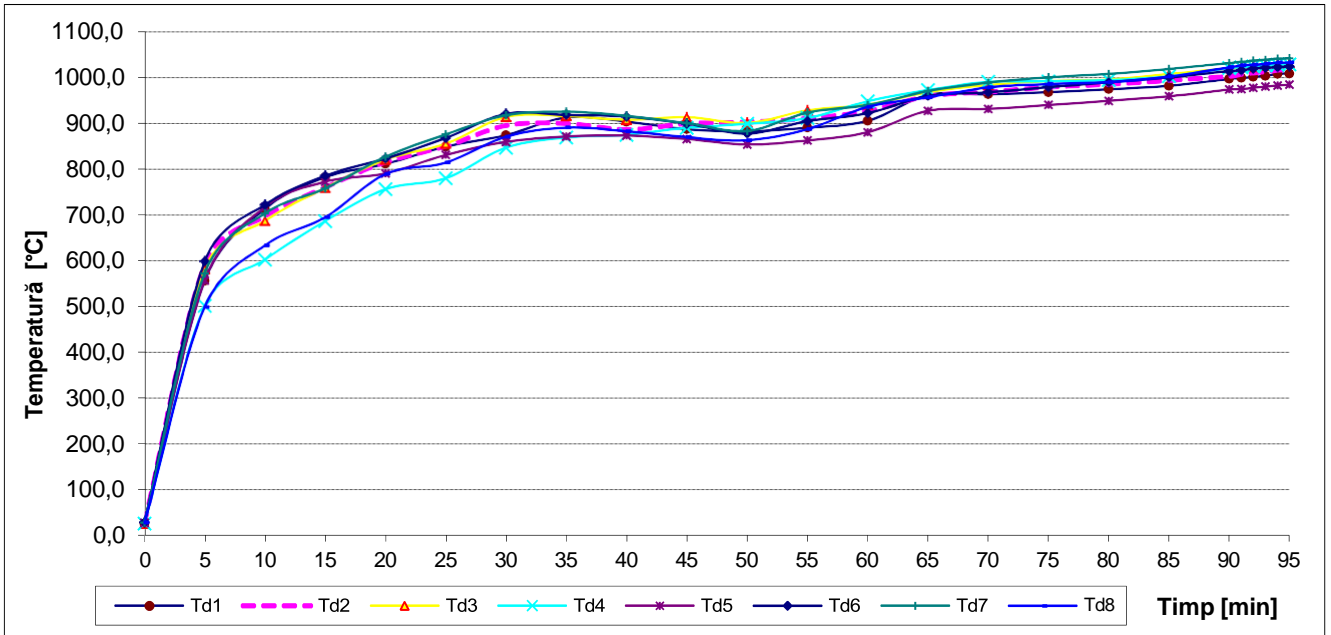
### Prezentarea punctelor de măsurare în interiorul furnalului de testare:







**Valorile măsurate în interiorul furnalului de testare/grafic**





**FOTOGRAFII EFECTUATE ÎNAINTE DE REALIZAREA TESTULUI**





**FOTOGRAFII EFECTUATE DUPĂ REALIZAREA TESTULUI**







DESENE

SILKA	Porotherm	YTONG
<p>R-RBP 1</p> <p>R-KEMII-300 7</p> <p>FF1 4</p> <p>R-RBP 2</p> <p>R-KEMII-300 8</p> <p>FF1 5</p> <p>R-RBP 3</p> <p>R-KEMII-300 9</p> <p>FF1 6</p>	<p>R-RBP 10</p> <p>R-KEMII-300 16</p> <p>FF1 13</p> <p>R-RBP 11</p> <p>R-KEMII-300 17</p> <p>FF1 14</p> <p>R-RBP 12</p> <p>R-KEMII-300 18</p> <p>FF1 15</p>	<p>R-RBP 19</p> <p>R-KEMII-300 25</p> <p>FF1 22</p> <p>R-RBP 20</p> <p>R-KEMII-300 26</p> <p>FF1 23</p> <p>R-RBP 21</p> <p>R-KEMII-300 27</p> <p>FF1 24</p>
<p>Prinderea de plafon realizat din panouri de beton:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3x șuruburi autoforante ONS-55040 fixate de profilul de oțel - sarcină 2 kg</li> <li>3x două ancore cu componentă chimică R-KEXII-385 - sarcină 50 kg pe fiecare ancoră</li> </ol>		



## DESENE

## Șuruburi autoforante

Șuruburi autoforante din oțel inoxidabil ONS

Șurub autoforant din oțel inoxidabil cu formă specială burghiu proiectat în vederea instalării rapide și fără probleme în construcțiile de metal realizate din secțiuni laminate la cald.



## Aprobări și rapoarte

• ETA-10/0183



## Informații produs

## Caracteristici și beneficii

- Șurub autoforant din oțel inoxidabil realizat cu BIMETAL.
- Suprafața întărită a filetului (miez flexibil). Înveliș de zinc rezistent la coroziune, cu grosime de minim 12 um. Forma filetului și înălțimea sa țin de scopul prinderii autoforante în construcția de oțel.
- Șaibă EPDM auto-vulcanizare. Rezistent la temperatură și UV. Forma specială a șaibei asigură așezarea materialului de etanșare pe prinderea exterioară, garantând etanșarea corespunzătoare.
- Burghiul este proiectat pentru asigurarea instalării rapide și fără probleme în oțel. Punctul ascuțit al burghiului împiedică mișcarea suprafeței elementului de fixare.

## Aplicații

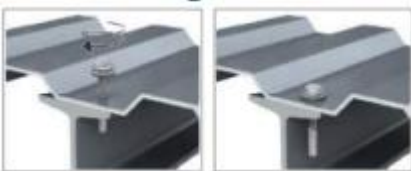
- Pentru fixarea:

## Materiale de bază

## Aprobat pentru utilizare în:

- Oțel structural

## Ghid instalare



1. Șurubul trebuie instalat la 90 de grade față de substrat.
2. Trebuie utilizată o șurubelniță specială.
3. Pentru începere, se setează cel mai mic moment al șurubelniței de impact.
4. Reduceți viteza atunci când șaiba începe să se deformeze.
5. Utilizați o șurubelniță de impact fără fir. Notă: nu utilizați niciodată un burghiu electric.
6. Pentru instalare, vă rugăm să utilizați o șurubelniță cu capacitatea de încărcare de 1600 – 2000 rpm cu moment regulat.

[www.rawlplug.com](http://www.rawlplug.com)

1



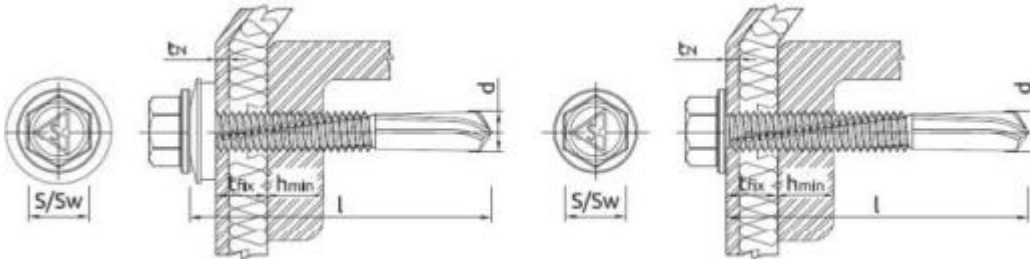
## DESENE

Șuruburi autoforante

RAWLPLUG

Dimensiune	Cod produs	Șurub			Element prindere		Grosime maximă forare	Dimensiune șaibă		
		Diametru	Lungime	Dimensiune cap	Grosime maximă cu șaibă	Grosime maximă fără șaibă				
		d	l	S	$t_{fix}$					
Φ5.5	ONS-55040	5.5	40	8	(mm)		17	20	12	14, 16, 19

## Date instalare



Dimensiune			Φ5.5
Diametru șurub	d	(mm)	5.5
Diametru gaură în substrat	$d_o$	(mm)	-
Adâncime minimă gaură în substrat	$h_o$	(mm)	-
Adâncime instalare	$h_{inst}$	(mm)	-
Grosime minimă substrat	$h_{min}$	(mm)	4
Spațiere minimă	$s_{min}$	(mm)	30
Distanță minimă față de margine	$c_{min}$	(mm)	10
Dimensiune cheie	Sw	(mm)	8

## Date performanță bază

Date performanță pentru șurub individual fără influența distanței față de margine și spațierii

Dimensiune		SARCINĂ TENSIUNE	SARCINĂ FORFECARE
		Φ5.5(516)	Φ5.5
SARCINĂ MEDIE ULTIMĂ			
Grosime substrat 4,00 mm	(kN)	2.23	-
Grosime substrat 4 mm	(kN)	-	2,17
SARCINĂ CARACTERISTICĂ			
Grosime substrat 4,00 mm	(kN)	1.67	-
Grosime substrat 4 mm	(kN)	-	1.38
SARCINĂ PROIECTATĂ			
Grosime substrat 4,00 mm	(kN)	1.26	-
Grosime substrat 4 mm	(kN)	-	1.04
SARCINĂ RECOMANDATĂ			
Grosime substrat 4,00 mm	(kN)	0.90	-
Grosime substrat 4 mm	(kN)	-	0.74



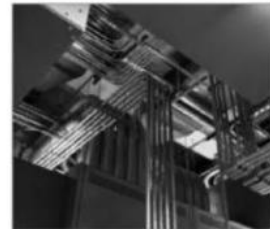
## DESENE

Elemente de fixare - greutate redusă

RAWLPLUG

## PRINDERE CADRU FF1-N-K CU GULER – CAP HEXAGONAL – ACOPERITĂ CU ZINC

Prindere universală cadru cu guler și șurub cu cap hexagonal pentru utilizări multiple



## Aprobări și rapoarte

• ETA-12/0398 (Ø10)



## Informații produs

## Caracteristici și beneficii

- Priza albastră FF1 are un guler pentru fixarea materialelor dure, cum ar fi oțelul
- Nailonul Ultramid cu formulă specială permite instalarea cea mai bună pentru utilizare în toate categoriile de materiale de bază conform ETAG 020 (A, B, C)
- Șurubul cu cap hexagonal cu flanșă acoperită cu zinc (și cu T40) poate fi instalat utilizând o priză hexagonală
- Geometrie internă proiectată pentru a se potrivi capului șurubului
- Marcajele de adâncime a încastrării ajută la o instalare precisă

## Aplicații

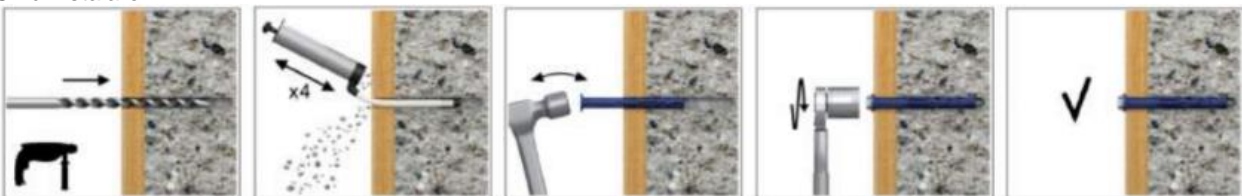
- Fixarea șipcilor din lemn sau metal în beton sau zidărie, inclusiv cărămidă solidă, cărămidă cu găuri și beton aerat
- Conducte de cablu și sârme
- Porți
- Uși industriale
- Antene de satelit
- Bariere
- Uși garaj
- Fațadă (substructuri metalice realizate din lemn și metal)

## Materiale de bază

## Aprobat pentru utilizare în:

- Beton C12/15-C50/60 (categorie utilizare A)
- Beton fisurat C20/25-C50/60
- Cărămidă solidă (categorie utilizare B)
- Cărămidă nisip-var solidă (categorie utilizare B)
- Cărămidă nisip-var cu găuri (categorie utilizare C)
- Cărămidă cu găuri (categorie utilizare C)
- Bloc beton greutate redusă cu găuri (categorie utilizare C)
- Bloc beton aerat (categorie utilizare E)

## Ghid instalare



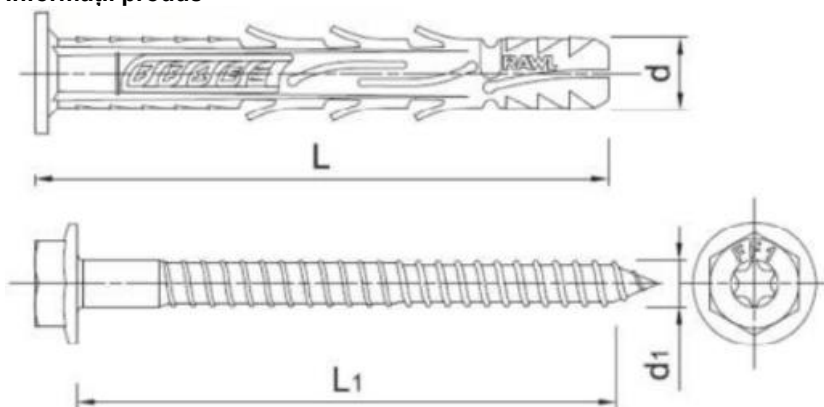
1. Realizați o gaură având diametrul și adâncimea cerute
2. Cu un ciocan, bateți ușor capătul pentru a ajunge la adâncimea de fixare.
3. Strângeți șurubul FF1



## DESENE

# Elemente de fixare - greutate redusă RAWPLUG

## Informații produs



Dim.	Cod produs	Priză		Șurub		Prindere		
		Diametru	Lungime	Diametru	Lungime	Grosime maximă		Diam. gaură
		d	l	d <sub>1</sub>	L1	t <sub>50</sub>	t <sub>70</sub>	d <sub>g</sub>
[mm]								
Ø10	R-FF1-N-10K080	9.8	80	7	89	30	10	10
	R-FF1-N-10K100	9.8	100	7	109	50	30	10
	R-FF1-N-10K120	9.8	120	7	129	70	50	10
	R-FF1-N-10K140	9.8	140	7	149	90	70	10
	R-FF1-N-10K160	9.8	160	7	169	110	90	10
	R-FF1-N-10K200	9.8	200	7	209	150	130	10
	R-FF1-N-10K240	9.8	240	7	249	190	170	10
	R-FF1-N-10K300	9.8	300	7	309	250	230	10
Ø14	R-FF1-N-14K120	13.8	120	10.8	131	-	50	14
	R-FF1-N-14K160	13.8	160	10.8	171	-	90	14
	R-FF1-N-14K200	13.8	200	10.8	211	-	130	14
	R-FF1-N-14K240	13.8	240	10.8	251	-	170	14

## Date instalare

			Ø10	Ø10	Ø14
Adâncime încadrare efectivă	$h_{ef}$	[mm]	50	70	70
Diametru fixare	d	[mm]	9.8	9.8	10.8
Diametru gaură în substrat	$d_2$	[mm]	10	10	14
Adâncime minimă gaură în substrat	$h_b$	[mm]	60	80	80
Adâncime instalare	$h_{min}$	[mm]	50	70	70
Grosime minimă substrat	$h_{sub}$	[mm]	100	115	115
Distanțare minimă	$s_{min}$	[mm]	90	200	200
Distanță minimă față de margine	$c_{min}$	[mm]	80	100	100
Dimensiune cap		[mm]	13	13	-
Aționare șurub			T40	T40	T50





## DESENE

Ancore mecanice

R-RBP Rawlbolt – Proiectare bolț pentru utilizare în beton fisurat și nefisurat

Cea mai populară ancoră din lume cu expandare – versiune proiectare bolț



## Aprobări și rapoarte

- ETA-11/0479 (M6 - M20)



## Informații produs

## Caracteristici și beneficii

- RAWLBOLT – prima ancoră mecanică din lume, precursorul tuturor celorlalte ancore mecanice ulterioare
- Pentru utilizare în beton fisurat și nefisurat (opțiune ETA 1), plăci cu găuri, blocuri pardoseală și ceramică
- Produs recomandat pentru aplicații ce necesită rezistență la incendiu
- Manșon cu expandare, din trei piese, de expandare maximă ce asigură încărcare optimă și siguranță în folosire în orice substrat
- Gamă largă de diametre (M6-M24)

## Aplicații

- Uși tip ruluu
- Uși incendiu
- Oțel
- Grilaje de siguranță
- Aparatură grea
- Sprijin conducte

## Materiale de bază

## Aprobat pentru utilizare în:

- Beton fisurat C20/25-C50/60
- Beton nefisurat C20/25-C50/60
- Beton nearmat
- Beton armat

## De asemenea, potrivit și pentru

- Cărămidă argilă solidă  $\geq 20\text{MPa}$
- Cărămidă nisip var cu găuri  $\geq 15\text{MPa}$
- Piatră naturală
- Bloc beton cu găuri cu greutate redusă
- Placă cu găuri
- Bloc pardoseală beton cu găuri (ex. Teriva)

## Ghid instalare



1. Realizați o gaură având diametrul și adâncimea cerute. Notă: la fixarea în cărămidă, trebuie evitate zonele cu mortar.
2. Curățați gaură de praf și resturi (utilizând o pompă de suflare sau o metodă echivalentă)
3. Îndepărtați piulița și șaiba și introduceți ancora în gaură. Bateți cu un ciocan.
4. Poziționați elementul de prindere peste bolțul de proiectare.
5. Puneți șaiba și piulița și strângeți conform momentului recomandat.

[www.rawlplug.com](http://www.rawlplug.com)

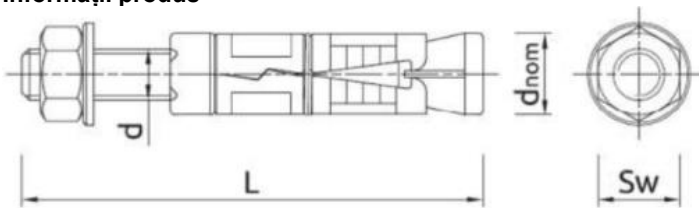
1



## DESENE

Ancore mecanice

## Informații produs



Dim.	Cod produs	Ancoră				Element prindere		
		Diametru	Diametru extern	Lungime	Diametru filetat	Grosime maximă	Grosime minimă	Diametru gaură
		d	d <sub>ext</sub>	L	d	t <sub>max</sub>	t <sub>min</sub>	d <sub>f</sub>
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
M6	R-RBP-M06/10W	6	12	65	10	10	-	6,5
	R-RBP-M06/25W	6	12	80	25	25	-	6,5
	R-RBP-M06/60W	6	12	115	60	60	-	6,5
M8	R-RBP-M08/10W	8	14	75	10	10	-	9
	R-RBP-M08/25W	8	14	90	25	25	-	9
	R-RBP-M08/60W	8	14	125	60	60	-	9
M10	R-RBP-M10/15W	10	16	90	15	15	-	11
	R-RBP-M10/30W	10	16	105	30	30	-	11
	R-RBP-M10/60W	10	16	135	60	60	-	11
M12	R-RBP-M12/15W	12	20	110	15	15	-	13
	R-RBP-M12/30W	12	20	125	30	30	-	13
	R-RBP-M12/75W	12	20	170	75	75	-	13
M16	R-RBP-M16/15W	16	25	150	15	15	-	17
	R-RBP-M16/35W	16	25	170	35	35	10	17
	R-RBP-M16/75W	16	25	210	75	75	35	17
M20	R-RBP-M20/15W	20	32	170	15	15	-	22
	R-RBP-M20/30W	20	32	185	30	30	10	22
	R-RBP-M20/100W	20	32	255	100	100	30	22
M24	R-RBP-M24/75W	24	38	255	75	75	-	26
	R-RBP-M24/150W	24	38	300	150	150	75	26



## DESENE

Ancore lipite

## Fișă date tehnice

R-RBL, R-RBP – Ancore scut pentru utilizare în substraturi cu gaură


**INFORMAȚII DE BAZĂ PRODUS**  
**SUBSTRATUR:**

- Placă cu găuri min. C20/25
- Cărămidă argilă solidă min. 20MPa conform EN 771-1
- Cărămidă găuri silicat min. 15MPa conform EN 771-2
- Blocuri beton cu găuri de greutate redusă min 5MPa conform EN 771-3
- Bloc umplere beton (ex. Teriva 4.0/2) pentru pardoseală

**CARACTERISTICI:**

- Condiții interne uscate
- Zinc oțel carbon galvanizat, clasă 5.8, grosime înveliș min. 5 μm conform EN ISO 4042
- Reacție Clasă 1 la expunere la incendiu (Directiva 96/603/EC)

R-RBL – Bolț slăbit

R-RBP – Proiectare bolț

**PROPRIETĂȚI MECANICE**

			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Dimensiune	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	500	500	500	500	500	500
Rezistență nominală la tracțiune	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	400	400	400	400	400	400
Elasticitate nominală	$A_s$	[mm <sup>2</sup> ]	20.1	36.6	58.0	84.3	157.0	245.0
Suprafață transversală	$W_{el}$	[mm <sup>3</sup> ]	21.21	50.27	98.17	169.65	402.12	785.40
Modul secțiune	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	12.72	30.16	58.90	101.79	241.27	471.24
Rezistență îndoire	M	[Nm]	10.18	24.13	47.12	81.43	193.02	376.99



## DESENE

Ancore lipite

## Fișă date tehnice

R-RBL, R-RBP – Ancore scut pentru utilizare în substraturi cu gaură

Dim.	Cod produs .....		Ancoră			Element fixare	
	Bolt slăbit	Proiectare bolt	Diametru filetat	Diametru extern	Lungime	Grosime maximă	Diametru gaură
			d [mm]	d <sub>ext</sub> [mm]	L [mm]	t <sub>u</sub> [mm]	d <sub>g</sub> [mm]
M6	R-RBL-M06/10	-	6.0	12.0	55	10	6.5
	-	R-RBP-M06/10	6.0	12.0	65	10	6.5
	R-RBL-M06/25	-	6.0	12.0	70	25	6.5
	-	R-RBP-M06/25	6.0	12.0	80	25	6.5
	R-RBL-M06/40	-	6.0	12.0	85	40	6.5
	-	R-RBP-M06/60	6.0	12.0	115	60	6.5
M8	R-RBL-M08/10	-	8.0	14.0	65	10	9.0
	-	R-RBP-M08/10	8.0	14.0	75	10	9.0
	R-RBL-M08/25	-	8.0	14.0	80	25	9.0
	-	R-RBP-M08/25	8.0	14.0	90	25	9.0
	R-RBL-M08/40	-	8.0	14.0	95	40	9.0
	-	R-RBP-M8/60	8.0	14.0	125	60	9.0
M10	R-RBL-M10/10	-	10.0	16.0	75	10	11.0
	-	R-RBP-M10/15	10.0	16.0	90	15	11.0
	R-RBL-M10/25	-	10.0	16.0	90	25	11.0
	-	R-RBP-M10/30	10.0	16.0	105	30	11.0
	R-RBL-M10/50	-	10.0	16.0	115	50	11.0
	-	R-RBP-M10/60	10.0	16.0	135	60	11.0
M12	R-RBL-M12/10	-	12.0	20.0	90	10	13.0
	-	R-RBP-M12/15	12.0	20.0	110	15	13.0
	R-RBL-M12/25	-	12.0	20.0	105	25	13.0
	-	R-RBP-M12/30	12.0	20.0	125	30	13.0
	R-RBL-M12/40	-	12.0	20.0	120	40	13.0
	R-RBL-M12/60	-	12.0	20.0	140	60	13.0
M16	-	R-RBP-M12/75	12.0	20.0	170	75	13.0
	R-RBL-M16/15	-	16.0	25.0	135	15	17.0
	-	R-RBP-M16/15	16.0	25.0	150	15	17.0
	R-RBL-M16/30	-	16.0	25.0	150	30	17.0
	-	R-RBP-M16/35	16.0	25.0	170	35	17.0
	R-RBL-M16/60	-	16.0	25.0	180	60	17.0
M20	-	R-RBP-M16/75	16.0	25.0	210	75	17.0
	-	R-RBP-M20/15	20.0	32.0	170	15	22.0
	-	R-RBP-M20/30	20.0	32.0	185	30	22.0
	R-RBL-M20/60	-	20.0	32.0	195	60	22.0
	R-RBL-M20/100	-	20.0	32.0	235	110	22.0
	-	R-RBP-M20/100	20.0	32.0	255	100	22.0





## DESENE

Ancore lipite

R-KEX II cu tije filetate

Rășină epoxidică pură premium aprobată spre a fi utilizată în beton fisurat și nefisurat



## Aprobări și rapoarte

• ETA-13/0455



## Informații produs

## Caracteristici și beneficii

- Cea mai puternică rășină în clasa de rășină epoxidică
- Aprobată spre utilizare cu tije filetate pentru utilizare în beton fisurat și nefisurat (ETAG001 Opțiune 1)
- Adecvată pentru utilizare în substraturi uscate și umede, inclusiv sub apă
- Rezistență chimică foarte mare – potrivită pentru aplicații expuse influențelor diferiților agenți (mediu industrial sau marin)
- Contractia minimă asigură opțiunea de utilizare în găurile efectuate cu diamant și în găurile supradimensionate
- Timpul de lipire prelungit asigură instalarea ușoară a componentelor metalice (până la 30 min la 20°C)
- Pentru utilizare la temperaturi pozitive

## Aplicații

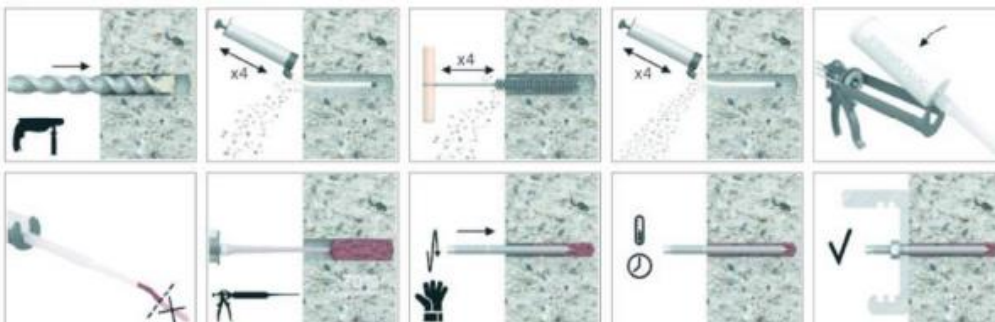
- Bariere siguranță
- Sistem sprijin cofraj
- Oțel structural
- Lămpi stradale
- Perete cortină
- Sistem rack
- Balustrade
- Bariere
- Siguranțe placare
- Suport zidărie
- Aparare grele
- Platforme

## Materiale de bază

## Aprobat pentru utilizare în:

- Beton fisurat C20/25-C50/60
- Beton nefisurat C20/25-C50/60

## Ghid instalare


[www.rawlplug.com](http://www.rawlplug.com)

1



## DESENE

Ancore lipite

## Informații produs

1. Realizați o gaură având diametrul și adâncimea corespunzătoare capsei ce se utilizează.
2. Curățați gaura cu o perie și o pompă manuală, de cel puțin patru ori cu fiecare. Este foarte important și necesar înainte de instalare.
3. Introduceți cartușul în pistol și atașați canula.
4. Eliminați rebuturile până la obținerea unei culori uniforme.
5. Introduceți canula de amestecare până la capătul găurii și introduceți rășina, retrăgând ușor canula până când gaura este umplută în proporție de 2/3 din adâncimea sa.
6. Introduceți imediat capsă, ușor și cu o ușoară mișcare de răscuire. Îndepărtați orice exces de rășină din jurul găurii înainte de întărire și așteptați să treacă timpul de întărire.
7. Prindeți elementul de fixare și strângeți piulița conform momentului necesar.

Cod produs	Rășină	Descriere / Tip rășină	Volum
			[ml]
R-KEX-II-385	R-KEX II	Rășină epoxidică	385

## R-STUDS

Dim.	Cod produs			Ancoră		Element de prindere			
	Clasă oțel 5.8	Clasă oțel 8.8	Clasă oțel A4	Diametru	Lungime	Diametru gaură	Grosime maximă		
				d	L		t <sub>fil,mm</sub>	t <sub>fil,1</sub>	t <sub>fil,max</sub>
				[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]
M8	R-STUDS-08110	R-STUDS-08110-88	R-STUDS-08110-A4	8	110	9	40	20	-
	R-STUDS-08160	-	R-STUDS-08160-A4	8	160	9	90	70	50
M10	R-STUDS-10130	R-STUDS-10130-88	R-STUDS-10130-A4	10	130	12	48	28	-
	R-STUDS-10170	-	R-STUDS-10170-A4	10	170	12	88	68	38
	R-STUDS-10190	-	R-STUDS-10190-A4	10	190	12	108	88	58
M12	R-STUDS-12160	R-STUDS-12160-88	R-STUDS-12160-A4	12	160	14	65	35	-
	R-STUDS-12190	-	R-STUDS-12190-A4	12	190	14	95	65	30
	R-STUDS-12220	-	R-STUDS-12220-A4	12	220	14	125	95	60
	R-STUDS-12260	-	R-STUDS-12260-A4	12	260	14	165	135	100
M16	R-STUDS-12300	-	R-STUDS-12300-A4	12	300	14	205	175	140
	R-STUDS-16190	R-STUDS-16190-88	R-STUDS-16190-A4	16	190	18	71	46	-
	R-STUDS-16220	-	R-STUDS-16220-A4	16	220	18	101	76	11
	R-STUDS-16260	-	R-STUDS-16260-A4	16	260	18	141	116	51
	R-STUDS-16300	-	R-STUDS-16300-A4	16	300	18	181	156	91
M20	R-STUDS-16380	-	R-STUDS-16380-A4	16	380	18	261	236	171
	R-STUDS-20260	R-STUDS-20260-88	R-STUDS-20260-A4	20	260	22	117	67	-
	R-STUDS-20300	-	R-STUDS-20300-A4	20	300	22	157	107	37
M24	R-STUDS-20350	-	R-STUDS-20350-A4	20	350	22	207	157	87
	R-STUDS-24300	R-STUDS-24300-88	R-STUDS-24300-A4	24	300	26	132	62	-
M30	R-STUDS-30380	R-STUDS-30380-88	R-STUDS-30380-A4	30	380	32	181	106	-



## DESENE

## Fișă date tehnice

## R-KEMII – Ancoră lipită din poliester pentru a fi utilizată în zidărie



## INFORMAȚII DE BAZĂ PRODUS

## SUBSTRATUR:

- Placă argilă solidă min 20MPa (i.e. Mz20/2.0) conform EN 771-1
- Bloc beton aerat autoclavat min 6.0MPa (AAC7) conform EN 771-4
- Cărămidă silicat solidă min 20MPa (i.e. KS NF 20/2.0) conform EN 771-1
- Bloc silicat cu găuri min 12MPa (i.e. KS Ratio Block 8DF) conform EN 771-2
- Blocuri ceramică perforate min 12MPa (i.e. Proton Hlz 12/0.9 DF) conform EN 771-1
- Blocuri ceramică perforate min 15MPa (i.e. Wienerberger Porotherm) conform EN 771-1
- Blocuri ceramică perforate min 10MPa (i.e. Leiter Thermopor) conform EN 771-1
- Blocuri ceramică perforate min 15MPa (i.e. MEGA MAX) conform EN 771-1
- Blocuri ceramică perforate min 6.0MPa (i.e. LS Tableau Mono Rect) conform EN 771-1
- Blocuri ceramică perforate min 6.0MPa (i.e. Tableau Mono Rect) conform EN 771-1
- Blocuri ceramică perforate min 6.0MPa (i.e. LS Monomur) conform EN 771-1
- Blocuri ceramică perforate min 6.0MPa (i.e. SM BGV Thermo) conform EN 771-1
- Blocuri ceramică perforate min 6.0MPa (i.e. SM BGV Thermo Plus) conform EN 771-1
- Bloc cu găuri beton greutate redusă min 2.0 MPa

## CARACTERISTICI:

- Rășină fără stiren (fără miros)
- ETAG 029
- R-KEMII – versiune de bază
- R-KEMII-S – versiune vară (până la +40°C)
- R-KEMII-S – versiune iarnă (până la -20°C)
- R-STUDS
- R-STUD – oțel carbon, clasă 5.8 conform EN ISO 898-1
- R-STUD – oțel carbon, clasă 8.8 conform EN ISO 898-1
- Grosime înveliș, min 5 μm conform EN ISO 4042
- R-STUD-A4 – oțel inoxidabil, grad A4-70, A4-80 conform EN ISO 3506
- Material oțel 1.4401, 1.4404, 1.4571 conform EN 10088



## DESENE

## Fișă date tehnice

## R-KEMII – Ancoră lipită din poliester pentru a fi utilizată în zidărie

Dimensiune	Cod produs			Ancoră		Element prindere (grosime maximă)			
						Substraturi solide		Substraturi cu gaură	
	Clasă oțel 5.8	Clasă oțel 8.8	Grad oțel A4	Diametru filet	Lungime	Pt. $h_{stand}$	Pt. $h_{stand}$		Pt. $h_{max}$
				$t_{fix}$	$t_{fix}$	$t_{fix}$	$t_{fix}$		
			D	L	$t_{fix}$	$t_{fix}$	$t_{fix}$	$t_{fix}$	$d_f$
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
M8	R-STUDS-08110	R-STUDS-08110-88	R-STUDS-08110-A4	8	110	20	50	15	9
	R-STUDS-08160	-	R-STUDS-08160-A4	8	160	70	100	65	9
M10	R-STUDS-10130	R-STUDS-10130-88	R-STUDS-10130-A4	10	130	33	33	-	12
	R-STUDS-10170	-	R-STUDS-10170-A4	10	170	73	73	33	12
	R-STUDS-10190	-	R-STUDS-10190-A4	10	190	93	93	53	12
M12	R-STUDS-12160	R-STUDS-12160-88	R-STUDS-12160-A4	12	160	50	60	20	14
	R-STUDS-12190	-	R-STUDS-12190-A4	12	190	80	90	50	14
	R-STUDS-12220	-	R-STUDS-12220-A4	12	220	110	120	80	14
	R-STUDS-12260	-	R-STUDS-12260-A4	12	260	150	160	120	14
	R-STUDS-12300	-	R-STUDS-12300-A4	12	300	190	200	160	14
M16	R-STUDS-16190	R-STUDS-16190-88	R-STUDS-16190-A4	16	190	66	86	-	18
	R-STUDS-16220	-	R-STUDS-16220-A4	16	220	96	116	-	18
	R-STUDS-16260	-	R-STUDS-16260-A4	16	260	136	156	-	18
	R-STUDS-16300	-	R-STUDS-16300-A4	16	300	176	196	-	18
	R-STUDS-16380	-	R-STUDS-16380-A4	16	380	256	276	-	18





## DESENE

Ancore lipite

## R-KEMII cu tije filetate pentru beton

Rășină poliester universal (fără stiren) – Aprobare Europeană pentru 15 substraturi



## Aprobări și rapoarte

• ETA-12/0394



## Informații produs

## Caracteristici și beneficii

- Ancora lipită cea mai convenabilă pentru utilizare scopuri generale
- Instalare rapidă, sigură și simplă
- Produs cu spectru larg de utilizare în zone cu capacitate de încărcare medie
- Ideal pentru aplicațiile în care ancorele mecanice nu sunt potrivite
- Dozare ușoară grație sistemului patentat de auto-deschidere și utilizarea pistolului manual sau pneumatic
- Opțiune de utilizare a pistolului standard manual din silicon
- Potrivită pentru utilizare multiplă. Produsul parțial utilizat poate fi reutilizat după montarea unei noi canule

## Aplicații

- Scări
- Porți
- Depozitare la înălțime
- Copertine
- Dispozitive sanitare
- Construcții oțel
- Șine
- Mânere
- Console
- Scări
- Tăvi cablu

## Materiale de bază

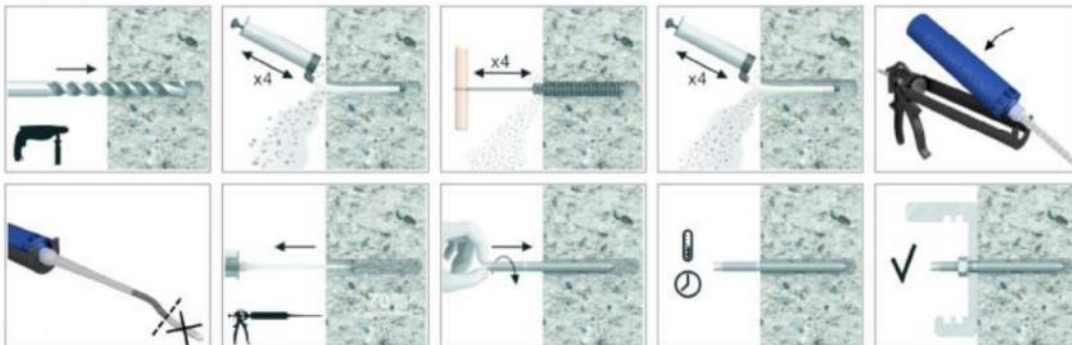
## Aprobat pentru utilizare în:

- Beton nefisurat C20/25-C50/60

## Potrivită și pentru

- Piatră naturală

## Ghid instalare


[www.rawlplug.com](http://www.rawlplug.com)

1



Ancore lipite

### Informații produs

1.	Realizați o gaură având diametrul și adâncimea corespunzătoare capsei ce se utilizează.
2.	Substraturi solide: curățați gaura cu o perie și o pompă manuală, de cel puțin patru ori cu fiecare. Este foarte important și necesar înainte de instalare. Substraturi cu găuri: introduceți plasa în gaură.
3.	Introduceți cartușul în pistol și atașați canula.
4.	Eliminați rebuterile până la obținerea unei culori uniforme.
5.	Introduceți canula de amestecare până la capătul găurii și introduceți rășina, retrăgând ușor canula până când gaura este umplută în proporție de 2/3 din adâncimea sa.
6.	Introduceți imediat capsă, ușor și cu o ușoară mișcare de răsucire. Îndepărtați orice exces de rășină din jurul găurii înainte de întărire și așteptați să treacă timpul de întărire.
7.	Prindeți elementul de fixare și strângeți piulița conform momentului necesar.

			[ml]
R-KEM-II-175	R-KEMII	Rășină poliester fără stiren	175
R-KEM-II-175-SET		Set cu 4 capse și manșon plastic	
R-KEM-II-300		Rășină poliester fără stiren	300
R-KEM-II-300-SET		Set cu 4 capse și manșon plastic	
R-KEM-II-300-S	R-KEMII-S	Temperatură ridicată (vară) / Întărire lentă - rășină polistiren fără stiren	
R-KEM-II-300-W	R-KEMII-W	Temperatură scăzută (iarnă) / Întărire rapidă - rășină polistiren fără stiren	
R-KEM-II-380	R-KEMII	Rășină poliester fără stiren	380

### R-STUDS

Dim.	Cod produs			Ancoră		Element de prindere			
	Clasă oțel 5.8	Clasă oțel 8.8	Grad oțel A4	Diametru	Lungime	Diametru gaură	Grosime maximă		
				d	L		t <sub>fix, min</sub>	t <sub>fix, 1</sub>	t <sub>fix, max</sub>
				[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]
M8	R-STUDS-08110	R-STUDS-08110-88	R-STUDS-08110-A4	8	110	9	40	20	-
	R-STUDS-08160	-	R-STUDS-08160-A4	8	160	9	90	70	50
M10	R-STUDS-10130	R-STUDS-10130-88	R-STUDS-10130-A4	10	130	12	48	28	-
	R-STUDS-10170	-	R-STUDS-10170-A4	10	170	12	88	68	38
	R-STUDS-10190	-	R-STUDS-10190-A4	10	190	12	108	88	58
M12	R-STUDS-12160	R-STUDS-12160-88	R-STUDS-12160-A4	12	160	14	65	35	-
	R-STUDS-12190	-	R-STUDS-12190-A4	12	190	14	95	65	30
	R-STUDS-12220	-	R-STUDS-12220-A4	12	220	14	125	95	60
	R-STUDS-12260	-	R-STUDS-12260-A4	12	260	14	165	135	100
	R-STUDS-12300	-	R-STUDS-12300-A4	12	300	14	205	175	140
M16	R-STUDS-16190	R-STUDS-16190-88	R-STUDS-16190-A4	16	190	18	71	46	-
	R-STUDS-16220	-	R-STUDS-16220-A4	16	220	18	101	76	11
	R-STUDS-16260	-	R-STUDS-16260-A4	16	260	18	141	116	51
	R-STUDS-16300	-	R-STUDS-16300-A4	16	300	18	181	156	91
	R-STUDS-16380	-	R-STUDS-16380-A4	16	380	18	261	236	171
M20	R-STUDS-20260	R-STUDS-20260-88	R-STUDS-20260-A4	20	260	22	117	67	-
	R-STUDS-20300	-	R-STUDS-20300-A4	20	300	22	157	107	37
	R-STUDS-20350	-	R-STUDS-20350-A4	20	350	22	207	157	87
M24	R-STUDS-24300	R-STUDS-24300-88	R-STUDS-24300-A4	24	300	26	132	62	-
M30	R-STUDS-30380	R-STUDS-30380-88	R-STUDS-30380-A4	30	380	32	181	106	-

## 8. DISPOZIȚII FINALE



- Prezentul raport prezintă în detaliu metoda de construire, condițiile de testare și rezultatele obținute atunci când elementul de construire specific descris aici a urmat procedura prezentată în EN 1363-1 și EN 1363-2 dacă este cazul. Orice abatere semnificativă cu privire la dimensiune, detalii constructive, sarcini, tensiuni, margine sau condiții finale, altele decât cele permise ca urmare a aplicării directe în cadrul metodei relevante de testare nu este acoperită de prezentul raport.
- Ca urmare a naturii testării rezistenței la incendiu și dificultății cuantificării incertitudinii măsurătorii rezistenței la incendiu, nu este posibilă prezentarea unui grad de acuratețe al rezultatului.
- Rezultatele testului se referă doar la obiectele testate. Prezentul raport de testare nu este o aprobare a produsului testat de laboratorul de testare sau organismul de acreditare ce supraveghează activitățile laboratorului. Testul a fost efectuat pe echipamentele de testare ce sunt proprietatea FIRES, s.r.o., Batizovce. Prezentul raport de testare nu poate fi copiat și/sau distribuit parțial, fără aprobarea obținută din partea laboratorului de testare. Orice modificări ale raportului de testare pot fi efectuate doar de laboratorul de testare a rezistenței la incendiu, FIRES, s.r.o., Batizovce.

Aprobat de:  
Semnătură indescifrabilă

Întocmit de:  
Semnătură indescifrabilă  
Ștampilă laborator testare

Ing. Štefan Rástocký  
Director laborator testare

Bc. Dávid Šubert  
Tehnician laborator testare

## 9. REFERINȚE - NORMATIVE

ETAG 001: 2006	Directiva pentru Aprobarea Tehnică Europeană a ancorelor metalice utilizate în beton. Prima parte: Ancore – generalități
TR 020: 2004	Evaluarea ancorărilor în beton cu privire la rezistența la incendiu
EN 1363-1: 2012	Teste rezistență la incendiu. Partea 1: Cerințe generale
EN 1363-2: 1999	Teste rezistență la incendiu. Partea a 2-a: Proceduri alternative și suplimentare

## SFÂRȘITUL RAPORTULUI DE TESTARE

MARIN ALEXANDRINA  
Traducător autorizat  
Ministerul Justiției  
România