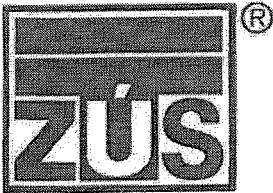


Traducere din limba engleză



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



**Evaluare Tehnică Europeană**

**ETA-17/0161  
din data de 14.02.2018**

**Partea generală**

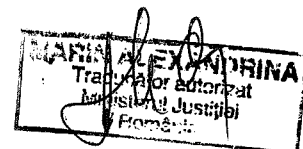
<b>Organismul de evaluare tehnică care emite evaluarea tehnică europeană</b>	Institutul Tehnic și de Testare pentru Construcții din Praga
<b>Denumirea comercială a produsului de construcții</b>	Sistem de izolație RAWLPLUG R-TFIX-8S
<b>Familia de produse căreia îi aparține produsul de construcții</b>	Cod domeniu produs: 33 Ancore din plastic pentru fixarea sistemelor compozit pentru termoizolație exterioară cu tencuială în beton și zidărie
<b>Producător</b>	Rawlplug S.A. ul. Kwidzynska 6 51-416 Wrocław Polonia
<b>Fabrică (fabrici) de producție</b>	Rawlplug S.A.
<b>Prezenta evaluare tehnică europeană conține</b>	15 pagini inclusiv 13 anexe ce formează parte integrantă a prezentei evaluări
<b>Prezenta evaluare tehnică europeană este emisă în conformitate cu reglementarea (UE) nr. 305/2011, pe baza</b>	EAD 330196-01-0604
<b>Această versiune înlocuiește</b>	ETA-17/0161 emisă în data de 31.03.2017

*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 menționate anterior. 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 pentru Construcții din Praga. Orice reproducere parțială trebuie desemnată în mod corespunzător.*

ETA 17/0161 din 14/02/2018 – Pagina 1 din 15

090-037319



**1 Descrierea tehnică a produsului**  
Ancora înșurubată R-TFIX-8S constă într-un manșon de ancoră cu tijă mărită, o placă de izolație realizată din polipropilenă și un șurub special sau șurub supra-turnat realizat din oțel galvanizat sau oțel inoxidabil drept element de desfacere. Partea de desfacere a manșonului ancorei este crestată.  
Suprafața de montare a ancorei poate fi, suplimentar, combinată cu plăci de ancore KWL 090, KWL 110, KWL 140.  
Pentru montarea înecată, ancora poate fi combinată suplimentar cu plăci de ancorare KWX 110 sau KWX 63.  
Ancora este instalată într-o gaură forată prin înșurubarea elementului de desfacere în manșonul ancorei.  
În Anexa A sunt prezentate o ilustrare și o descriere a produselor.

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

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

Performanțele indicate în prezenta 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 Siguranță în caz de incendiu (BWR 2)**  
Nu este evaluată pe baza EAD 330196-01-0604

**3.2 Siguranță în utilizare (BWR 4)**

Caracteristică esențială	Performanță
Rezistență caracteristică sub sarcini de tensiune	Vezi Anexa C 1
Dislocare	Vezi Anexa C 1
Rigiditate placă	Vezi Anexa C 2

**3.3 Economie energie și reținere de căldură (BWR 6)**

Caracteristică esențială	Performanță
Transmitere termică	Vezi Anexa C 2

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

Conform Deciziei 97/463/EC a Comisiei Europene<sup>1</sup>, se aplică sistemul 2+ 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 European de Evaluare (EAD) aplicabil**

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

Emis în Praga, în data de 14.02.2018

De către

**Ing. Maria Schaan**

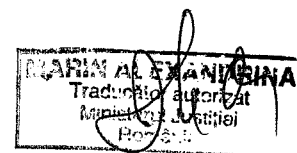
Directorul Institutului de Evaluare Tehnică

Semnătură indescifrabilă

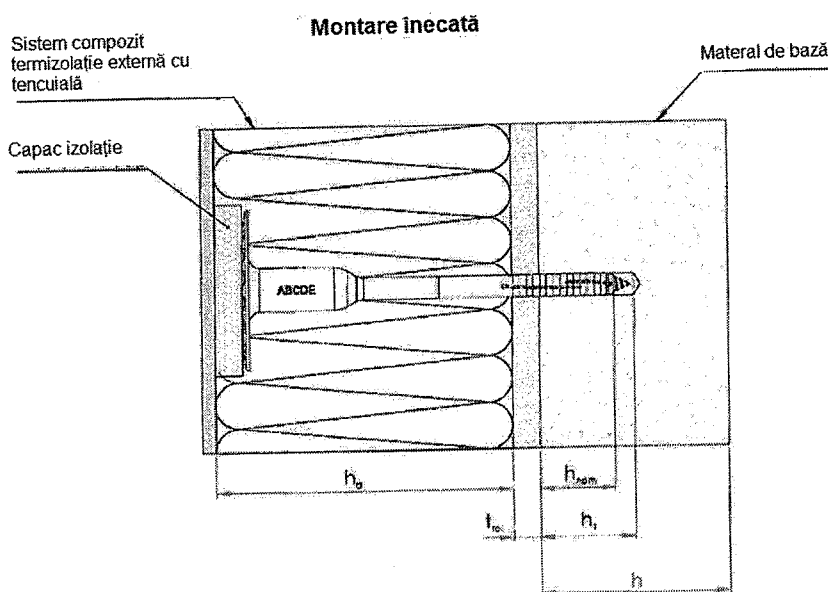
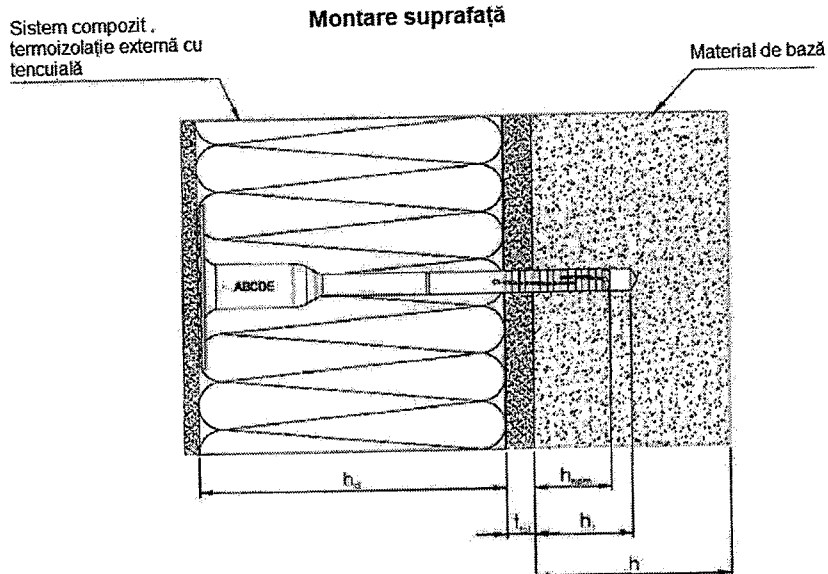
Ștampilă

Pagina 2/15 din ETA 17/0161 emisă în data de 14/02/2018 ce înlocuiește ETA 17/0161 emisă în data de 31/03/2017

<sup>1</sup> Monitorul Oficial al Comunităților Europene L 198/31 25.7.1997



R-TFIX-8S

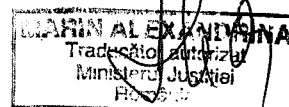


- $h_{nom}$  = adâncime totală încastrare ancoră plastic în materialul de bază
- $h$  = grosime membru (perete)
- $h_1$  = adâncimea găurii forate în punctul cel mai adânc
- $h_d$  = grosimea materialului de izolație
- $t_{tol}$  = grosimea stratului de egalizare sau căptușelii non-portante

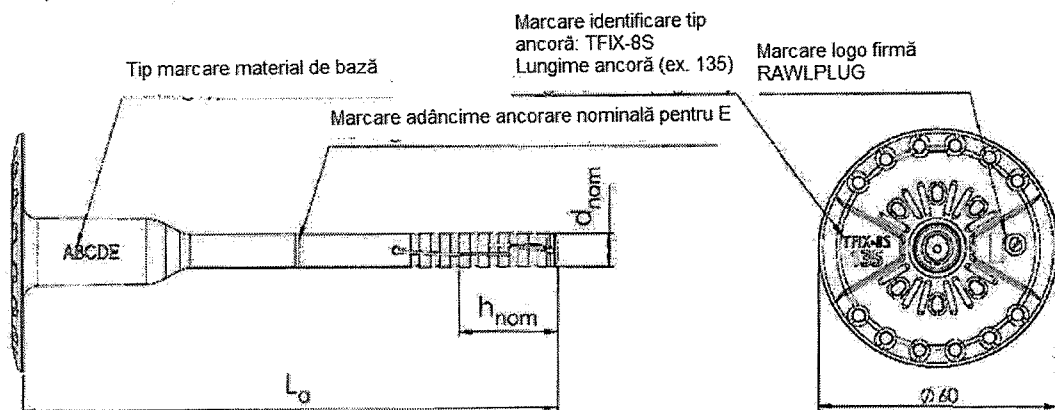
**Sistem de izolație RAWLPLUG R-TFIX-8S**

**Anexa A 1**

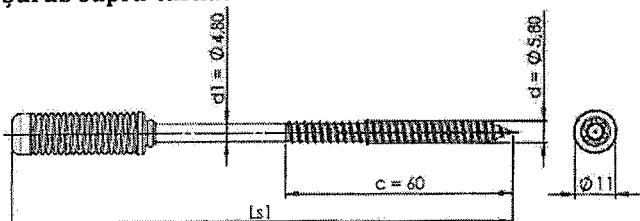
Descriere produs  
Condiții de instalare



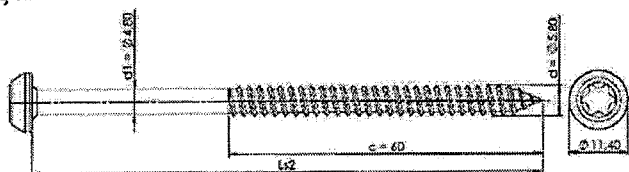
**R-TFIX-8S - montare suprafață**  
**Manșon ancorare**



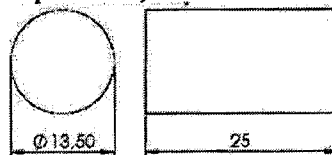
**Șurub supra-turnat**



**Șurub**



**Capac izolație**



Material
EPS
Culoare
Alb, gri

Pentru montarea corectă, puteți utiliza instrumentul de prindere (Anexa B 4) sau instrumentul standard.

**Tabel A1: Dimensiuni**

Tip ancoră	Manșon ancoră			Șurub		
	h <sub>ef</sub> [mm]		Ød <sub>nom</sub> [mm]	L <sub>a</sub> [mm]	L <sub>s1</sub> [mm]	L <sub>s2</sub> [mm]
Categorie utilizare	A, B, C, D	E				
R-TFIX-8S	25	65	8	135 - 455	115 - 455	80 - 420

Stabilirea grosimii maxime a izolației:

$$h_d = L_a - t_{tol} - h_{nom}$$

ex.  $L_a = 135 \text{ mm}$ ,  $t_{tol} = 10 \text{ mm}$ ,  $h_{nom} = 25 \text{ mm}$ ,  $h_d = 135 - 10 - 25 = 100 \text{ mm}$

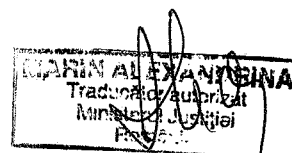
**Tabel A2: Materiale ancoră R-TFIX-8S**

Desemnare	Culoare	Material
Manșon ancoră	Natural, alb, roșu, gri, galben, negru, albastru, verde, portocaliu	Plastic virgin - polipropilenă
Șurub extindere	Natural	Oțel galvanizat sau oțel inoxidabil
Șurub extindere supra-turnat	Natural - șurub Natural, negru, gri - supra-turnare	Oțel galvanizat sau oțel inoxidabil cu supra-turnare cu poliamidă armată cu fibră de sticlă

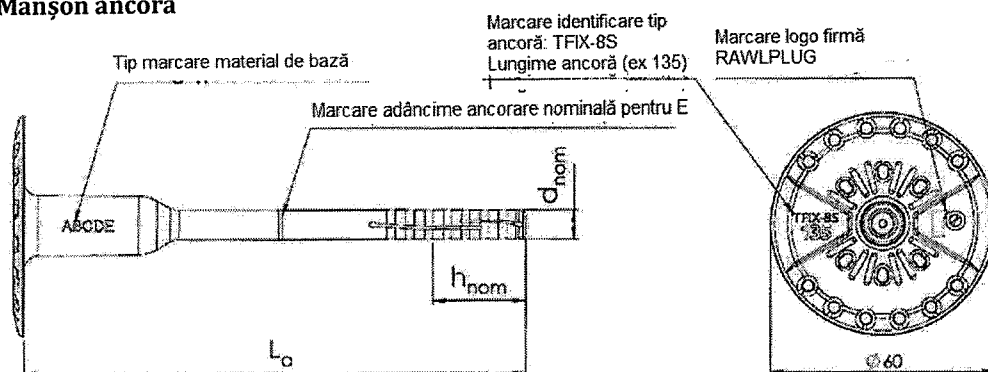
**Sistem de izolație RAWLPLUG R-TFIX-8S**

**Anexa A 2**

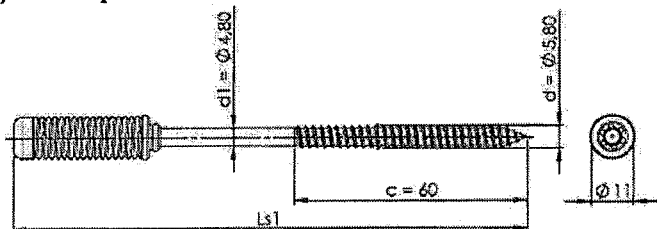
Descriere produs  
 Dimensiuni  
 Materiale



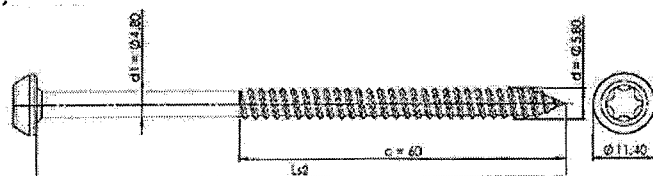
**R-TFIX-8S - montare încetă**  
**Manșon ancoră**



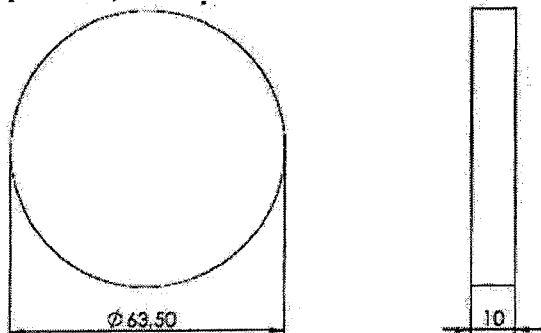
**Șurub supra-turnat**



**Șurub**



**Capac izolație**



Material	Culoare
EPS	Alb, gri
Mineral	Natural

Pentru montarea corectă, puteți utiliza instrumentul de prindere (Anexa B 4).

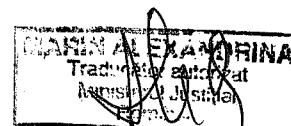
**Tabel A3: Dimensiuni**

Tip ancoră	Manșon ancoră				Șurub		
	h <sub>ef</sub> [mm]		Ød <sub>nom</sub> [mm]	L <sub>a</sub> [mm]	L <sub>1</sub> [mm]	L <sub>2</sub> [mm]	Ød [mm]
Categorie utilizare	A, B, C, D	E					
R-TFIX-8S	25	65	8	135 - 455	115 - 455	80 - 420	5,8

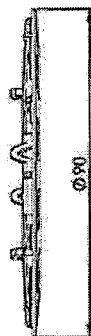
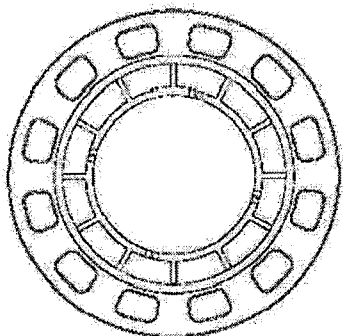
Sistem de izolație RAWLPLUG R-TFIX-8S

Anexa A 3

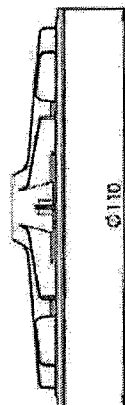
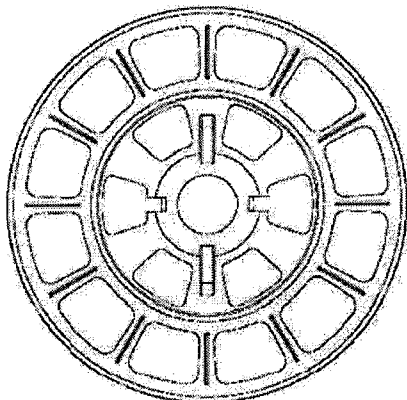
Descriere produs  
 Dimensiuni



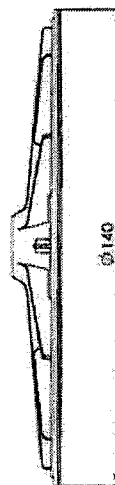
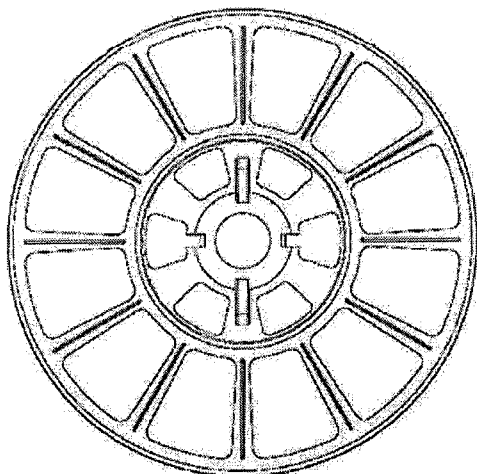
KWL 90



KWL 110



KWL 140



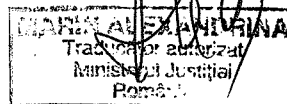
**Tabel A4: Materiale plăci suplimentare**

Placă	Diametru	Culoare	Material
KWL 90	90	Natural, alb, roșu, gri, galben, negru, albastru, verde, portocaliu	Plastic virgin PA6 + GF, PP
KWL 110	110		
KWL 140	140		

Sistem de izolație RAWLPLUG R-TFIX-8S

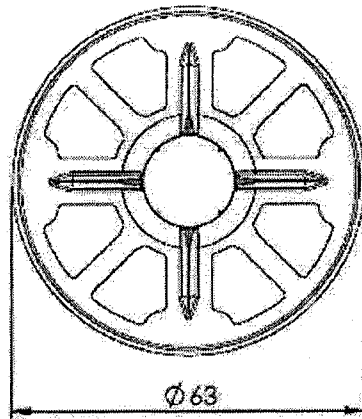
Descriere produs  
Plăci suplimentare

Anexa A 4

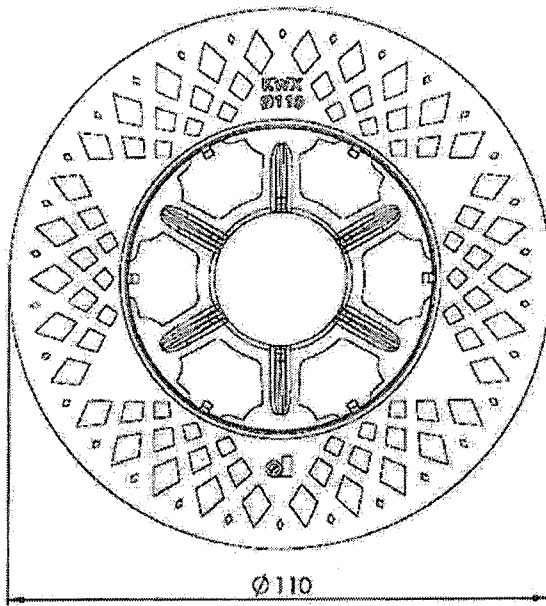


Plăci suplimentare

KWX 63



KWX 110



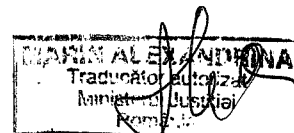
Tabel A5: Materiale plăci suplimentare

Placă	Diametru	Culoare	Material
KWX 63	63	Natural	Plastic virgin
KWX 110	110		PP+GF; PA+GF

Sistem de izolație RAWLPLUG R-TFIX-8S

Anexa A 5

Descriere produs  
Plăci suplimentare



## Specificații utilizare

### Ancorările fac obiectul:

- fixării multiple a sistemului de ancorare a sistemelor compozit de termoizolație prinsă (ETICS).

### Materiale de bază

- beton armat sau nearmat având greutate normală (categorie utilizare A), conform Anexei B5.
- Cărămidă solidă (categorie utilizare B), conform Anexei B5.
- Cărămizi din argilă perforate vertical POROTHERM 17,5 P+S conform ONORM B 6124 (categorie utilizare C), conform Anexei B5.
- Blocuri din beton ușor cu găuri LAC (categorie utilizare D), conform Anexei B5.
- Beton celular autoclavizat AAC 4 (categorie utilizare E), conform Anexei B5.
- Rezistența la tensiunea caracteristică a ancorei poate fi stabilită prin intermediul testelor efectuate la fața locului, conform EOTA TR 051, ediția Decembrie 2016, efectuate pe materialul efectiv utilizat, în cazul în care nu există o rezistență caracteristică a materialului de bază (de exemplu, zidărie realizată din alte unități de zidărie soldă sau din cărămizi din argilă perforate).

### Condiții de utilizare

- Ancora se poate utiliza doar pentru transmiterea sarcinilor ca urmare a aspirației vântului și nu se va utiliza pentru transmiterea greutății proprii a sistemului compozit de termoizolație. Sarcinile proprii trebuie transmise prin legarea sistemului compozit de termoizolație.

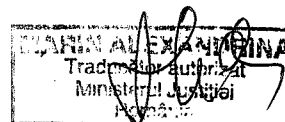
### Categorii utilizare:

- A, B, C, D și E

### Proiectare:

- Proiectarea elementelor de ancorare se efectuează conform EAD 330196-01-0604, "Ancore din plastic realizate din material virgin sau non-virgin pentru fixarea sistemelor compozit externe pentru termoizolație cu tencuială" sub responsabilitatea unui inginer cu experiență în elemente de ancorare.
- Notele de calcul și desenele ce pot fi verificate vor fi întocmite ținând cont de sarcinile ce trebuie ancorate, natura și rezistența materialelor de bază, grosimea izolației și dimensiunile ancorării precum și de toleranțele relevante.
- Se va prezenta dovada aplicării locale directe a sarcinii asupra materialului de bază. Ancora se va utiliza doar pentru transmiterea sarcinilor generate de aspirația vântului. Toate celelalte sarcini, cum ar fi greutatea proprie și încălțările vor fi transmise de prinderea sistemului compozit relevant extern de termoizolație.

Sistem de izolație RAWLPLUG R-TFIX-8S	Anexa B 1
Utilizare Specificații	





**Instalare:**

Caracterul adecvat pentru utilizarea ancorei poate fi presupusă, doar în cazul îndeplinirii următoarelor condiții de instalare:

- Ancora se instalează de personal calificat sub supravegherea persoanei responsabile de aspectele tehnice pe șantier.
- Respectarea metodei de forare (găurile de forare în zidărie realizată din cărămizi din argilă perforate vertical, blocuri beton agregat ușor cu găuri (LAC) și beton celular autoclavizat se pot efectua doar prin forare, utilizând o foreză rotativă. Se pot utiliza alte metode de forare, în cazul în care testele efectuate la fața locului evaluează impactul ciocanului perforator).
- Amplasarea găurilor de forare fără a afecta armătura.
- Temperatura în timpul instalării ancorei  $\geq 0^{\circ}\text{C}$ .
- Expunerea la UV ca urmare a radiației solare a ancorei neprotejate de tencuială este de 6 săptămâni.

**Instrucțiuni de instalare - montare suprafață**

1.



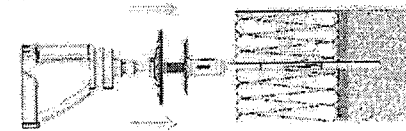
Gaură forare perpendiculară pe suprafața substratului

2.



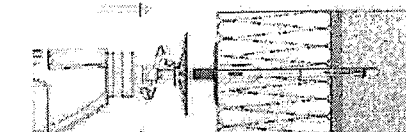
Curățați de 3 ori gaura de forare

3.



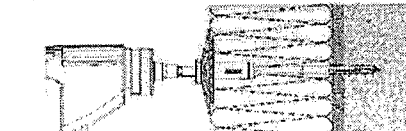
Partea inferioară a plăcii trebuie curățată cu ETICS utilizând instrumentul sau elementul standard.

4.



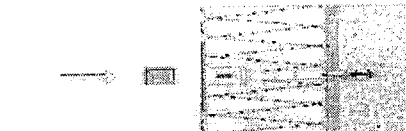
Utilizați instrumentul sau elementul standard pentru instalarea la suprafață

5.



Partea inferioară a instrumentului trebuie curățată cu ETICS

6.



Partea superioară a micului capac de izolație trebuie curățat cu placa

7.

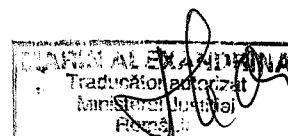


Stare montată a ancorei

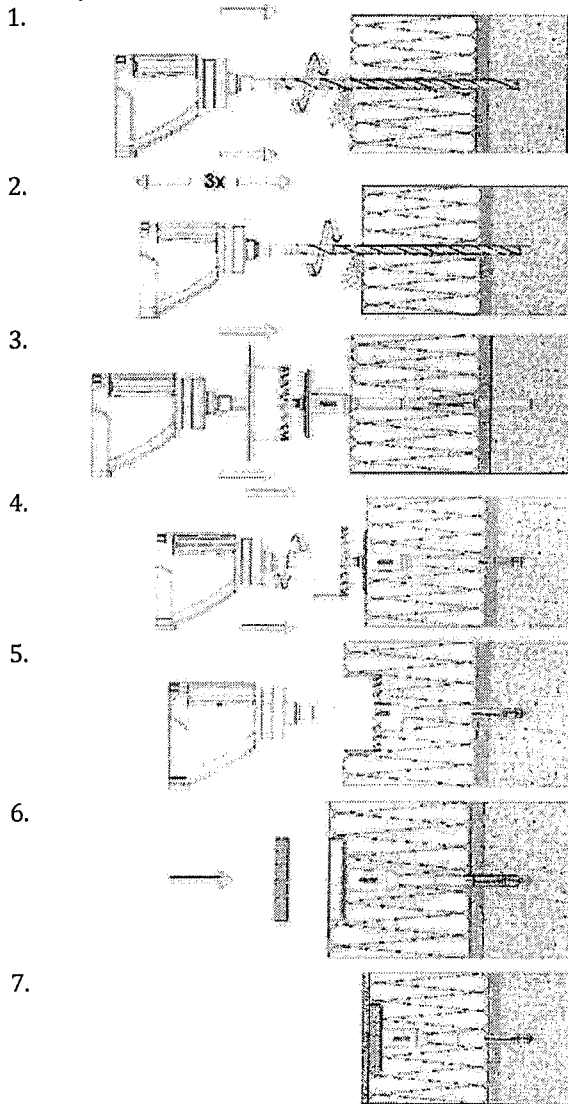
**Sistem de izolație RAWLPLUG R-TFIX-8S****Anexa B 2****Utilizare**

Instalare

Instrucțiuni instalare - montare suprafață



### Instrucțiuni de instalare – montare înecată



1. Gaură forare perpendiculară pe suprafața substratului

2. Curățați de 3 ori gaura de forare

3. Partea inferioară a plăcii trebuie curățată cu ETICS utilizând instrumentul

4. Utilizați instrumentul pentru instalarea înecată

5. Partea inferioară a instrumentului trebuie curățată cu ETICS

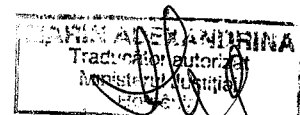
6. Partea superioară a capacului de izolație trebuie curățat cu ETICS

7. Stare montată a ancorei

**Sistem de izolație RAWLPLUG R-TFIX-8S**

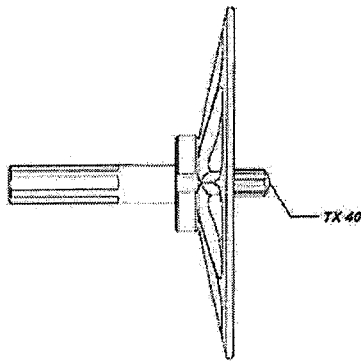
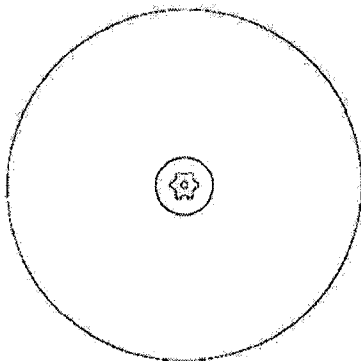
**Utilizare**  
Instrucțiuni instalare – montare înecată

**Anexa B 3**



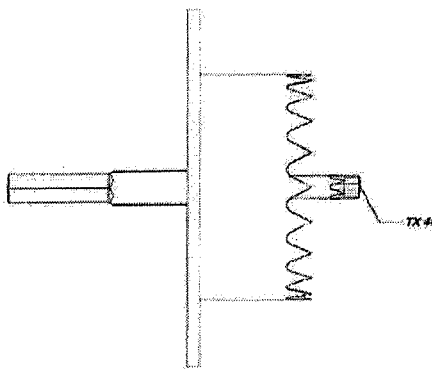
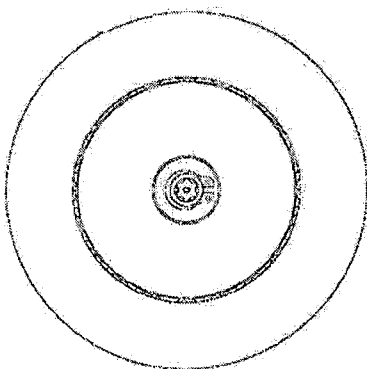
**Instrument prindere**

**INSTRUMENT R-TFIX-8S pentru montare la suprafață**



TX 40 = TORX © 40 Bit

**INSTRUMENT R-TFIX-8CS pentru montare înecată**

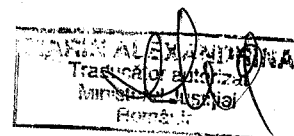


TX 40 = TORX © 40 Bit

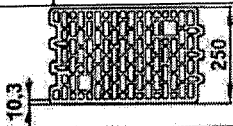
**Sistem de izolație RAWLPLUG R-TFIX-8S**

**Anexa B 4**

**Utilizare**  
Instrument prindere



**Tipuri materiale de bază**  
**Tabel B1: Materiale de bază**

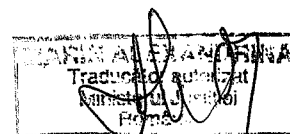
Material de bază	Categorie utilizare	Densitate vrac (kg/dm <sup>3</sup> )	Rezistență minimă la compresie $f_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	Observații generale	Metodă forare
Beton C 12/15 conform EN 206-1	A				Ciocan
Beton C 16/20 - C 50/60 conform EN 206-1	A				Ciocan
Panou perete exterior din beton C 16/20 - C50/60 conform EN 206-1	A			Grosime minimă $\geq 40$ mm	Ciocan sau foreză rotativă
Cărămizi solide din argilă conform EN 771-1	B	$\geq 1,7$	20	Perforare verticală până la 15%	Ciocan
Cărămizi solide silico-calcaroase conform EN 771-2	B	$\geq 1,8$	30	Perforare verticală până la 15%	Ciocan
Cărămizi din argilă perforate vertical POROTHERM 17,5 P+D conform ONORM B 6124	C	$\geq 0,9$	15		Doar foreză rotativă
Blocuri cu găuri din beton agregat ușor LAC conform EN 1520	D	$\geq 1,2$	4		Doar foreză rotativă
Beton celular autoclavizat AAC 4 conform EN 771-4	E	$\geq 0,4$	4		Doar foreză rotativă

**Sistem de izolație RAWLPLUG R-TFIX-8S**

**Anexa B 5**

**Utilizare**

Materiale de bază



## Instalare

**Tabel B2: Caracteristici instalare**

Tip ancoră		R-TFIX-8S	
Categorie utilizare		A, B, C, D	E
Diametru nominal al aparatului de perforare	$d_o$ (mm)	8	8
Diametru min. al aparatului de perforare	$d_{cut, min} \geq$ (mm)	8,2	8,2
Diametru max. al aparatului de perforare	$d_{cut, max} \leq$ (mm)	8,45	8,45
Adâncime gaură forare - montare suprafață	$h_1 \geq$ (mm)	35	75
Adâncime gaură forare - montare înecată	$h_1 \geq$ (mm)	45	85
Adâncime efectivă încastrare	$h_{ef} \geq$ (mm)	25	65

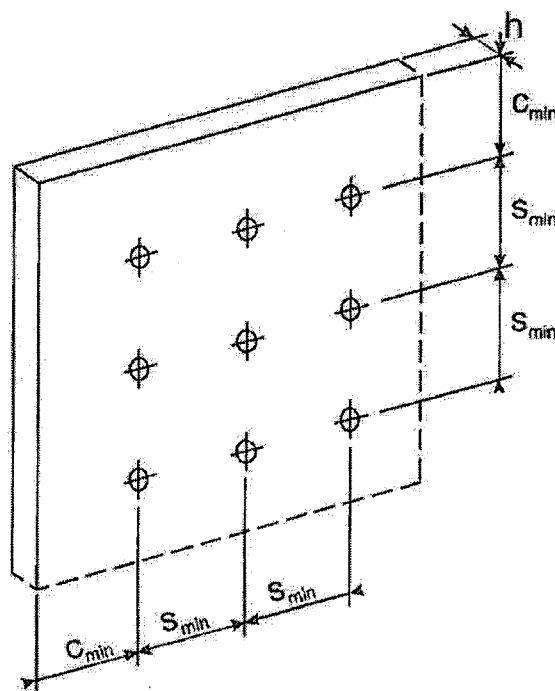
**Tabel B3.1: Grosime minimă a materialului de bază, distanță față de margine și spațiere ancoră**

Tip ancoră	Grosime minimă a materialului de bază $h$ (mm)	Spațiere minimă $S_{min}$ (100)	Distanță minimă față de margine $C_{min}$ (mm)
R-TFIX-8S	100	100	100

**Tabel B3.2: Grosime minimă a panoului peretelui exterior din beton, distanță față de margine și spațiere ancoră**

Tip ancoră	Grosime minimă a materialului de bază $h$ (mm)	Spațiere minimă $S_{min}$ (100)	Distanță minimă față de margine $C_{min}$ (mm)
R-TFIX-8S	40	100	100

Schema distanței și spațierii



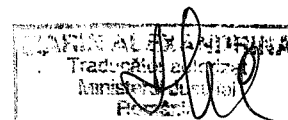
Sistem de izolație RAWLPLUG R-TFIX-8S

Anexa B 6

Utilizare

Caracteristici instalare

Distanțe față de margine și axiale



**Tabel C1: Rezistență caracteristică la sarcini de tensiune pentru ancoră individuală**

Material de bază	Categorie utilizare	Densitate vrac (kg/dm <sup>3</sup> )	Rezistență minimă la compresie $f_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	R-TFIX-8S (kN)
Beton C 12/15 conform EN 206-1	A			1,2
Beton C 16/20 - C 50/60 conform EN 206-1	A			1,5
Panou perete exterior din beton C 16/20 - C50/60 conform EN 206-1	A			1,5
Cărămizi solide din argilă conform EN 771-1	B	≥ 1,7	20	1,5
Cărămizi solide silico-calcaroase conform EN 771-2	B	≥ 1,8	30	1,5
Cărămizi din argilă perforate vertical POROTHERM 17,5 P+D conform ONORM B 6124	C	≥ 0,9	15	0,9
Blocuri cu găuri din beton agregat ușor LAC conform EN 1520	D	≥ 1,2	4	0,9
Beton celular autoclavizat AAC 4 conform EN 771-4	E	≥ 0,4	4	1,2
Factor siguranță parțială	$\gamma_M^{1)}$		2,0	

<sup>1)</sup> În absența altor reglementări naționale

**Tabel C2: Dislocarea ancorelor R-TFIX-8S sub sarcini de tensiune**

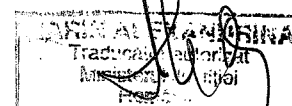
Material de bază	Sarcină tensiune $N_{sk}$ (kN)	Dislocare $\Delta\delta_N$ (mm)
Beton C 12/15 conform EN 206-1	0,5	0,80
Beton C 16/20 - C 50/60 conform EN 206-1	0,5	0,80
Panou perete exterior din beton C 16/20 - C50/60 conform EN 206-1	0,5	0,80
Cărămizi solide din argilă conform EN 771-1	0,5	0,74
Cărămizi solide silico-calcaroase conform EN 771-2	0,5	0,67
Cărămizi din argilă perforate vertical POROTHERM 17,5 P+D conform ONORM B 6124	0,3	0,63
Blocuri cu găuri din beton agregat ușor LAC conform EN 1520	0,3	0,70
Beton celular autoclavizat AAC 4 conform EN 771-4	0,4	0,79

Sistem de izolație RAWLPLUG R-TFIX-8S

Anexa C 1

Utilizare

Sarcină tensiune caracteristică  
Dislocare sub sarcină tensiune



**Tabel C3: Rigiditate placă**

Tip ancoră	Diametru placă ancoră (mm)	Rezistență sarcină placă ancorare (kN)	Rigiditate placă (kN/mm)
R-TFIX-8S	60	2,04	0,6

**Tabel C4: Transmitere termică**

Tip ancoră	Grosime izolație $h_D$ (mm)	Transmitere termică $\lambda$ (W/K)
R-TFIX-8S Montare suprafață	60-420	0,002
R-TFIX-8S Montare înecată	60-100	0,001
R-TFIX-8S Montare înecată	120-420	0,002

Sistem de izolație RAWLPLUG R-TFIX-8S

Anexa C 2

**Performanțe**  
Rigiditate placă  
Transmitere termică

