



Technický a zkušební ústav  
stavební Praha, s.p.  
Prosecká 811/76a  
190 00 Prague  
République tchèque  
eota@tzus.cz



Membre de



www.eota.eu

## Évaluation Technique Européenne

**ETE 17/0592**  
**18/10/2018**

(Traduction en français, version originale en anglais)

**Organisme d'évaluation technique délivrant l'ETE :** Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.

**Nom commercial du produit de construction**

**Famille de produits à laquelle appartient le produit de construction**

**Fabricant**

**Usine de fabrication**

**La présente Évaluation Technique Européenne contient**

**La présente Évaluation Technique Européenne est délivrée en conformité avec le règlement (UE) n° 305/2011 sur la base de**

**Cette version remplace**

Rawplug Facade Insulation Fixing R-TFIX-8M

Code de la famille de produits : 33  
Chevilles d'isolation plastique pour la fixation de systèmes d'isolation thermique par l'extérieur sous enduit sur béton et maçonnerie

Rawplug S.A.  
Ul. Kwidzyńska 6  
51-416 Wrocław  
Pologne

Rawplug S.A.

11 pages incluant 9 annexes faisant partie intégrante du document.

EAD 330196-01-0604

ETE 17/0592, délivrée le 13/11/2017

Les traductions de la présente Évaluation Technique Européenne dans d'autres langues doivent être entièrement conformes au document initial et doivent être désignées comme telles.

Seule est autorisée la reproduction (diffusion) intégrale de la présente Évaluation Technique Européenne, y compris la transmission par voie électronique (sauf pour les annexes confidentielles). Cependant, une reproduction partielle peut être admise moyennant l'accord écrit de l'organisme d'évaluation technique - Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. Toute reproduction partielle doit être désignée comme telle.

## 1. Description technique du produit

Les chevilles à frapper R-TFIX-8M se composent d'un manchon en plastique et d'un fût de taille supérieure, d'une rosace d'isolation en polypropylène, d'une tige en polyamide renforcé et d'un clou spécial en acier galvanisé, en acier à revêtement de zinc lamellaire ou en acier inoxydable, servant d'élément d'expansion. L'élément d'expansion du manchon de la cheville est rainuré.

Pour un montage en surface, la cheville peut aussi être combinée à une rosace d'appui KWL 090, KWL 110, KWL 140.

La cheville est posée en frappant l'élément d'expansion dans le manchon de la cheville.

Un schéma et une description du produit sont donnés à l'Annexe A.

## 2. Spécification de l'usage prévu selon le DEE applicable

Les performances indiquées dans la section 3 ne sont valides que si la cheville est utilisée en conformité avec les spécifications et conditions visées à l'Annexe B.

Les spécifications de la présente Évaluation Technique Européenne reposent sur l'hypothèse que la durée de vie estimée de la cheville pour l'utilisation prévue est d'au moins 25 ans. Les indications relatives à la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant, mais ne doivent être considérées que comme un moyen pour choisir le produit qui convient à la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

## 3. Performances du produit et référence aux méthodes utilisées pour l'évaluation

### 3.1 Sécurité en cas d'incendie (BWR 2)

Non évalué sur la base de EAD 330196-01-0604.

### 3.2 Sécurité d'utilisation (BWR 4)

Exigence fondamentale	Performance
Résistance caractéristique aux charges de traction	Voir Annexe C 1
Déplacement	Voir Annexe C 1
Rigidité de la rosace	Voir Annexe C 2

### 3.3 Hygiène, santé et environnement (BWR 6)

Exigence fondamentale	Performances
Transmission thermique	Voir Annexe C 2

## 4. Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP) appliqué et base légale

Conformément à la décision<sup>1</sup> 97/463/CE de la Commission européenne il est fait application du système 2+ d'évaluation et de vérification de la constance des performances (voir Annexe V du règlement (UE) n° 305/2011).

## 5. Données techniques nécessaires pour la mise en œuvre d'un système EVCP tel que prévu par le DEE applicable

Les détails techniques nécessaires pour la mise en œuvre d'un système EVCP sont indiqués dans le plan de contrôles déposé auprès de Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.

Délivré à Prague, le 18.10. 2018

**Ing. Mária Schaan**

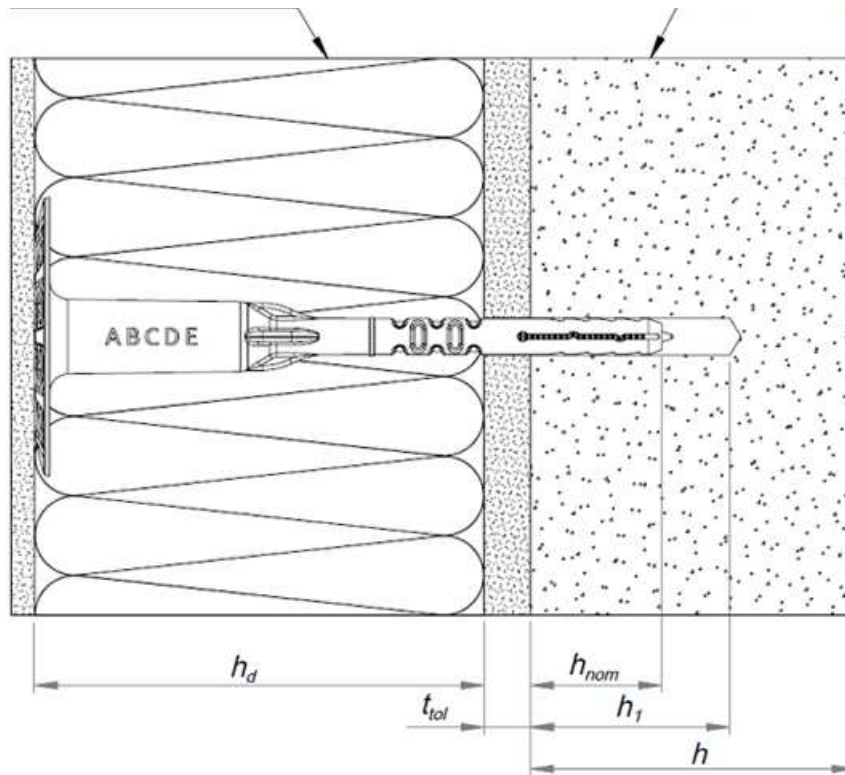
Responsable du département Organisme d'Évaluation Technique

<sup>1</sup> Journal officiel des Communautés européennes n° L 198/31, 25.7.1997

## R-TFIX-8M

Isolation thermique extérieure  
Système avec enduit

Matériau support



- $h_{nom}$  = profondeur d'ancrage totale de la cheville en plastique dans le matériau support
- $h$  = épaisseur de l'élément (mur)
- $h_1$  = profondeur de perçage au point le plus profond
- $h_d$  = épaisseur de l'isolant
- $t_{tol}$  = épaisseur de la couche d'égalisation

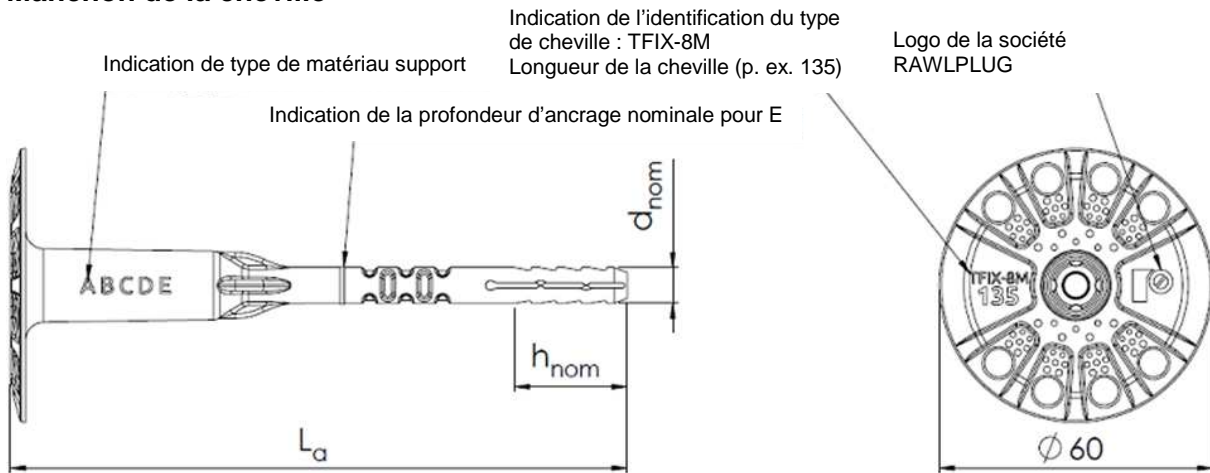
### Rawplug Facade Insulation Fixing R-TFIX-8M

**Description du produit**  
Cheville mise en œuvre

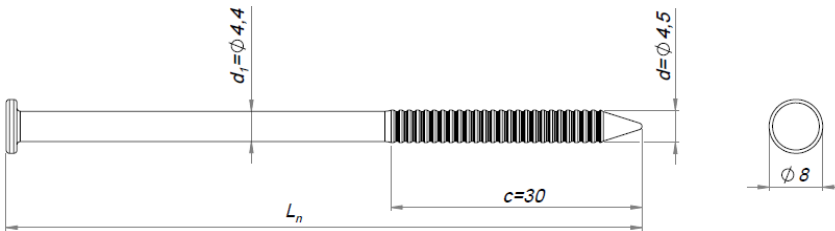
**Annexe A 1**

## R-TFIX-8M

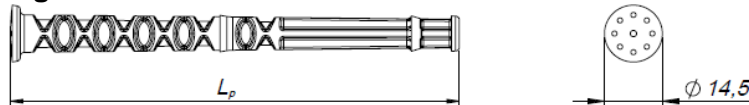
### Manchon de la cheville



### Clou



### Tige



**Tableau A1 : Dimensions**

Type de cheville	Manchon de la cheville		Clou	Tige		
	h <sub>ef</sub> [mm]					
Catégorie d'utilisation	A, B, C, D	E	Ød <sub>nom</sub> [mm]	L <sub>a</sub> [mm]	LS <sub>1</sub> [mm]	LS <sub>2</sub> [mm]
R-TFIX-8M	25	65	8	135 - 295	85 - 185	43 - 113

Détermination de l'épaisseur maximale d'isolation :

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

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

**Tableau A2 : Matériaux de la cheville R-TFIX-8M**

Désignation	Couleur	Matériau
Manchon de la cheville	Naturelle, blanche, rouge, grise, jaune, noire, bleue, verte, orange	Polypropylène – plastique vierge
Clou d'expansion	Naturelle	Acier zingué, acier à revêtement de zinc lamellaire ou acier inoxydable
Tige	Naturelle, blanche, rouge, grise, jaune, noire, bleue, verte, orange	Polyamide renforcé par fibres de verre

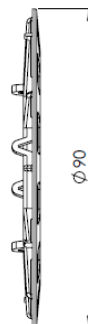
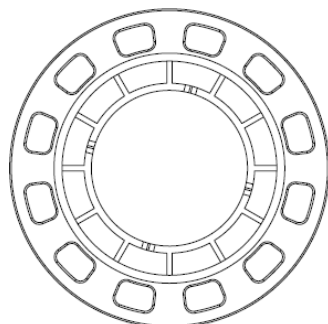
### Rawlplug Facade Insulation Fixing R-TFIX-8M

Description du produit  
Dimensions  
Matériaux

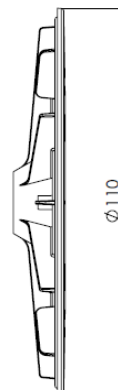
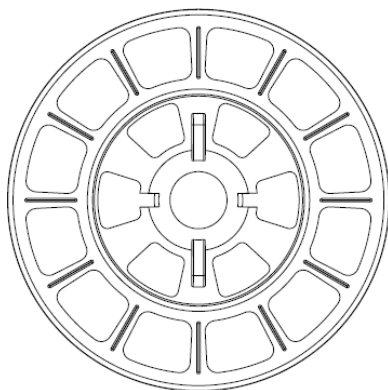
**Annexe A 2**

## Rosaces complémentaires

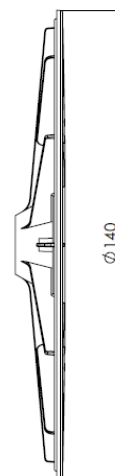
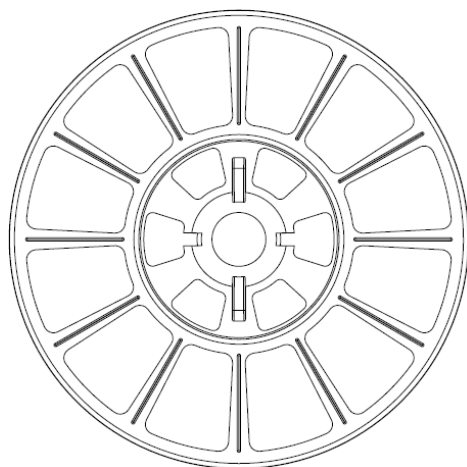
**KWL 90**



**KWL 110**



**KWL 140**



**Tableau A3 : Matériaux des rosaces complémentaires**

Rosace	Diamètre	Couleur	Matériau
KWL 90	90	Naturelle, blanche, rouge, grise, jaune, noire, bleue, verte, orange	Plastique vierge -PA6 + GF, PP
KWL 110	110		
KWL 140	140		

**Rawlplug Facade Insulation Fixing R-TFIX-8M**

**Description du produit**  
Rosaces complémentaires

**Annexe A 3**

## Précisions de l'emploi prévu

### Cheilles destinées à :

- Fixation multipoints de systèmes d'isolation thermique par l'extérieur sous enduit (ETICS).

### Matériaux supports

- Béton ordinaire armé ou non armé (catégorie d'utilisation A), selon l'Annexe B 3.
- Maçonnerie de briques pleines (Catégorie d'utilisation B), selon l'Annexe B 3.
- Maçonnerie de briques silico-calcaires perforées SENDWIX 8DF-LD selon EN 771-2 et maçonnerie de briques en terre cuite perforées verticalement POROTHERM 17,5 P+D selon ÖNORM B 6124 (Catégorie d'utilisation C), selon l'Annexe B 3.
- Maçonnerie de blocs creux en béton léger LAC (Catégorie d'utilisation D), selon l'Annexe B 3.
- Maçonnerie de béton cellulaire AAC 5 (Catégorie d'utilisation E), selon l'Annexe B 3.
- Si la résistance caractéristique de la cheville aux charges de traction n'est pas connue (par ex. si la maçonnerie est réalisée au moyen d'un autre type de matériaux pleins, creux ou perforés), elle peut être déterminée par un essai de traction dans le matériau support effectivement utilisé, réalisé sur le chantier conformément au rapport technique TR 051 de l'EOTA, édition de décembre 2016.

### Conditions d'utilisation

- La cheville ne doit transmettre que les charges créées par l'aspiration du vent et non les charges du poids propre du système d'isolation thermique par l'extérieur. La charge du poids propre doit être reprise par les collages solides du système d'isolation thermique par l'extérieur.

### Catégories d'utilisation :

- A, B, C, D et E.

### Conception des ancrages :

- La conception de l'ancrage doit être réalisée par un ingénieur responsable, expert en ancrages selon le guide EAD 330196-01-0604 « Guide d'Agrément Technique Européen relatif aux chevilles plastiques pour les systèmes d'isolation thermique par l'extérieur sous enduit ».
- Des notes de calcul et des dessins de conception vérifiables doivent être réalisés pour la charge donnée que la cheville doit transmettre au matériau support, pour la nature et la solidité du matériau support et pour l'épaisseur donnée de la couche d'isolation thermique et les dimensions des éléments structurels
- Il faut réaliser un essai de vérification à l'endroit donné du bâtiment. La cheville ne peut être utilisée que pour la transmission des charges liées au vent. Les autres charges, comme par ex. le poids propre ou les tensions, doivent être transmises par les collages solides du système d'isolation thermique par l'extérieur.

**Rawlplug Facade Insulation Fixing R-TFIX-8M**

**Emploi prévu**  
Précisions

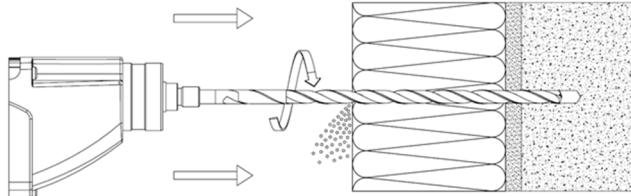
**Annexe B 1**

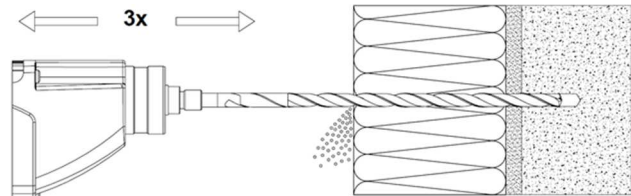
## Montage :

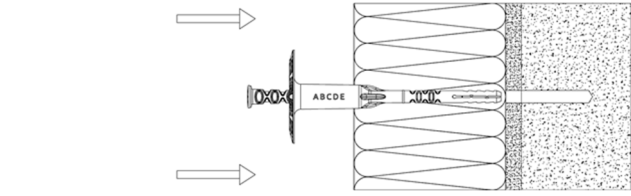
L'aptitude à l'emploi de la cheville ne peut être supposée qu'en cas de respect des conditions de mise en œuvre suivantes.

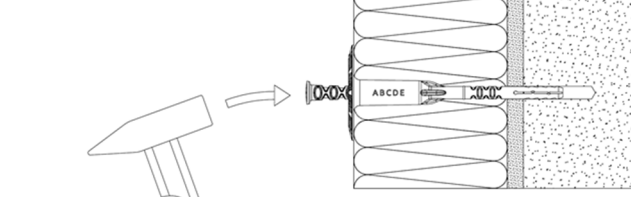
- La mise en place de la cheville doit être réalisée par du personnel qualifié, sous le contrôle du conducteur de travaux. La mise en place de la cheville doit être réalisée conformément aux plans et modes opératoires.
- Il faut respecter les méthodes de perçage des trous (le perçage des trous dans une maçonnerie de briques perforées verticalement, dans les blocs creux de béton léger (LAC) et dans le béton cellulaire doit être réalisé sans percussion pneumatique. D'autres méthodes de perçage peuvent également être utilisées si un essai est réalisé directement sur le chantier et que l'influence de la percussion pneumatique est évaluée.
- Le perçage du trou doit éviter les armatures.
- Pendant la mise en œuvre de la cheville, la température doit être  $\geq 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Les chevilles non protégées peuvent être exposées aux rayonnements solaires et UV pendant une durée  $\leq 6$  semaines.

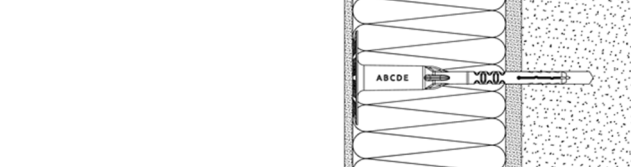
## Instructions de pose

- 

1. Perforer perpendiculairement au matériau support
- 

2. Nettoyer le trou 3 fois
- 

3. La partie inférieure de la rosace doit être alignée sur le plan de l'ETICS
- 

4. Pour un montage correct, utiliser un marteau
- 

5. Cheville installée

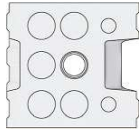
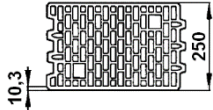
**Rawlplug Facade Insulation Fixing R-TFIX-8M**

**Emploi prévu**  
Montage  
Instructions de pose

**Annexe B 2**

## Types de matériaux supports

**Tableau B1 : Matériaux supports**

Matériau support	Catégorie d'utilisation	Masse volumique [kg/dm <sup>3</sup> ]	Force de compression minimum $f_c$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Remarque	Méthode de perçage
Béton C 12/15 selon EN 206-1	A				Perçage avec percussion pneumatique
Béton C 16/20-C 50/60 selon EN 206-1	A				Perçage avec percussion pneumatique
Panneau extérieur du mur en béton C 16/20 – C 50/60 selon EN 206-1	A			Épaisseur minimale $\geq 40$ mm	Perçage avec ou sans percussion pneumatique
Briques pleines en terre cuite selon EN 771-1	B	$\geq 1,7$	20	Perforations verticales jusqu'à 15 %	Perçage avec percussion pneumatique
Briques pleines silico-calcaires selon EN 771-2	B	$\geq 1,8$	30	Perforations verticales jusqu'à 15 %	Perçage avec percussion pneumatique
Briques silico-calcaires perforées selon EN 771-2	C	$\geq 1,4$	21		Perçage sans percussion pneumatique
Briques en terre cuite perforées verticalement POROTHERM 17,5 P+D selon ÖNORM B 6124	C	$\geq 0,9$	15		Perçage sans percussion pneumatique
Bloc creux en béton léger LAC selon EN 1520	D	$\geq 1,2$	4		Perçage sans percussion pneumatique
Béton cellulaire AAC 5 selon EN 771-4	E	$\geq 0,6$	5		Perçage sans percussion pneumatique

**Rawplug Facade Insulation Fixing R-TFIX-8M**

**Emploi prévu**  
Matériaux supports

**Annexe B 3**



## Montage

**Tableau B2 : Caractéristiques de pose**

Type de cheville	R-TFIX-8M	
Catégorie d'utilisation	A, B, C, D	E
Diamètre nominal du foret $d_o$ [mm]	8	8
Diamètre minimal du foret $d_{cut, min} \geq$ [mm]	8,2	8,2
Diamètre maximal du foret $d_{cut, max} \leq$ [mm]	8,4	8,4
Profondeur du trou foré $h_1 \geq$ [mm]	35	75
Profondeur d'ancrage effective $h_{ef} \geq$ [mm]	25	65

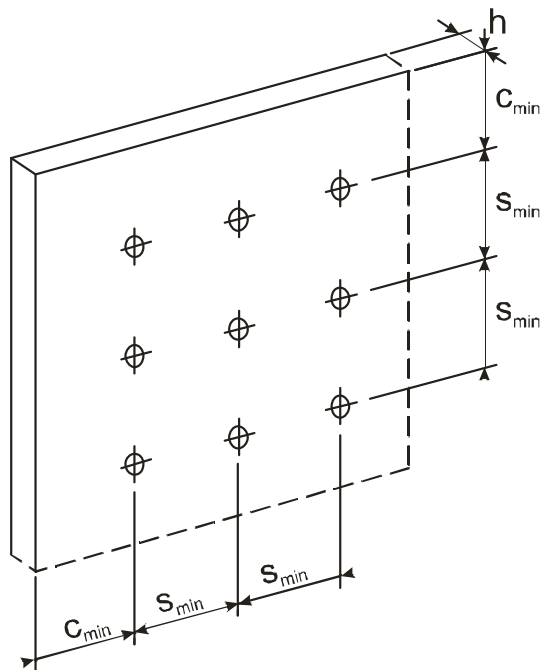
**Tableau B3.1 : minimums pour l'épaisseur du matériau support, l'espacement et la distance au bord**

Type de cheville	Épaisseur minimale du matériau support $h$ [mm]	Espacement minimal $s_{min}$ [mm]	Distance au bord minimale $c_{min}$ [mm]
R-TFIX-8M	100	100	100

**Tableau B3.2 : minimums pour l'épaisseur du panneau extérieur du mur de béton, l'espacement et la distance au bord**

Type de cheville	Épaisseur minimale du matériau support $h$ [mm]	Espacement minimal $s_{min}$ [mm]	Distance au bord minimale $c_{min}$ [mm]
R-TFIX-8M	40	100	100

Schéma de la distance au bord et de l'espacement



**Rawlplug Facade Insulation Fixing R-TFIX-8M**

**Emploi prévu**

Paramètres de pose

Distance au bord et espacement

**Annexe B 4**

**Tableau C1 : Résistance caractéristique aux charges de traction pour une cheville donnée**

Matériau support		Catégorie d'utilisation	Masse volumique [kg/m <sup>3</sup> ]	Résistance minimum aux forces de compression $\beta$ [N/mm <sup>2</sup> ]	R-TFIX-8M [kN]
Béton C 12/15 selon EN 206-1		A			1,1
Béton C 16/20-C 50/60 selon EN 206-1		A			1,2
Panneau extérieur du mur en béton C 16/20 – C 50/60 selon EN 206-1	sans percussion	A			1,0
	avec percussion				1,1
Briques pleines en terre cuite selon EN 771-1		B	≥1,7	20	1,2
Briques pleines silico-calcaires selon EN 771-2		B	≥1,8	30	1,2
Briques silico-calcaires perforées SENDWIX 8DF-LD selon EN 771-2		C	≥ 1,4	21	1,1
Briques en terre cuite perforées verticalement POROTHERM 17,5 P+D selon ÖNORM B 6124		C	≥ 0,9	15	0,5
Bloc creux en béton léger LAC selon EN 1520		D	≥ 1,2	4	0,5
Béton cellulaire AAC 5 selon EN 771-4		E	≥ 0,6	5	1,0
Coefficient de sécurité		$\gamma_M^{1)}$	2,0		

<sup>1)</sup> À moins qu'il ne soit fixé par la réglementation nationale

**Tableau C2 : Déplacement des chevilles R-TFIX-8M sous charge de traction**

Matériau support		Charge de traction $N_{Sk}$ [kN]	Déplacement $\Delta\delta_N$ [mm]
Béton C 12/15 selon EN 206-1		0,37	0,60
Béton C 16/20-C 50/60 selon EN 206-1		0,4	0,60
Panneau extérieur du mur en béton C 16/20 – C 50/60 selon EN 206-1	sans percussion	0,33	0,40
	avec percussion	0,37	0,46
Briques pleines en terre cuite selon EN 771-1		0,4	0,57
Briques pleines silico-calcaires selon EN 771-2		0,4	0,64
Briques silico-calcaires perforées SENDWIX 8DF-LD selon EN 771-2		0,37	0,54
Briques en terre cuite perforées verticalement POROTHERM 17,5 P+D selon ÖNORM B 6124		0,17	0,23
Bloc creux en béton léger LAC selon EN 1520		0,17	0,33
Béton cellulaire AAC 5 selon EN 771-4		0,33	0,67

**Rawplug Facade Insulation Fixing R-TFIX-8M**

**Performances**

Valeurs caractéristiques sous charge de traction  
Déplacement sous charges de traction

**Annexe C 1**

**Tableau C3 : Rigidité de la rosace**

Type de cheville	Diamètre de la rosace de la cheville [mm]	Résistance aux charges de traction de la rosace de la cheville [kN]	Rigidité de la rosace [kN/mm]
R-TFIX-8M	60	1,53	1,0

**Tableau C4 : Transmission thermique ponctuelle**

Type de cheville	Épaisseur de l'isolation $h_D$ [mm]	Transmission thermique ponctuelle $\chi$ [W/K]
R-TFIX-8M	100 - 260	0,001

**Rawplug Facade Insulation Fixing R-TFIX-8M****Performances**

Rigidité de la rosace

Transmission thermique ponctuelle

**Annexe C 2**