

# FESCO - KNAUF THERM



## FESCO - KNAUF THERM

Isolation PSE, PU ou mixte sur support acier ou bois

Procédé d'isolation composite support d'étanchéité sur tôle d'acier nervurée comportant :

- un lit inférieur en panneau de perlite expansée Fesco C d'épaisseur 30 mm en ICPE et en panneau feuilluré Fesco C-DO d'épaisseur 50 mm en ERP
- un lit supérieur en panneau Knauf Therm TTI Se ou Knauf Therm TTI Penté Se et panneau de perlite expansée soudable Fesco C-S si nécessaire



## > Description détaillée

### PERFORMANCES VIS-À-VIS DE LA SÉCURITÉ INCENDIE

Type de bâtiment	Éléments porteurs et panneaux isolants	
Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), par exemple les rubriques 1510, 1530, 1532, 2661, 2662 et 2663	Tôle d'acier nervuré	Bois massif ép. mini 22 mm, panneaux de particules ép. mini 18 mm, panneaux de contreplaqué ép. mini 12 mm, panneaux OSB ép. mini 15 mm
	Fesco C ép. 30 à 60 mm Knauf Therm TTI Se ép. 30 à 300 mm	Exclu
Bâtiments relevant du Code du Travail à simple rez-de-chaussée ou dont le plancher bas du dernier niveau est situé à moins de 8 m du sol.	Fesco C ép. 30 à 60 mm (si nécessaire) Knauf Therm TTI Se ép. 30 à 300 mm	Fesco C ép. 30 à 60 mm (si nécessaire) Knauf Therm TTI Se ép. 30 à 300 mm

Bâtiments relevant du Code du Travail dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 8 m du sol.  
Bâtiments d'habitation

Fesco C DO ép. 40, 50 ou 60 mm  
Knauf Therm TTI Se ép. 30 à 300 mm

Fesco C ép. 30 à 60 mm (si nécessaire)  
Knauf Therm TTI Se ép. 30 à 300 mm

Établissements Recevant du Public

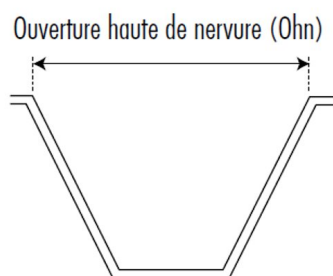
Fesco C DO ép. 50 ou 60 mm  
Knauf Therm TTI Se ép. 30 à 300 mm

Fesco C ép. 40 à 60 mm  
Knauf Therm TTI Se ép. 30 à 300 mm

### PERFORMANCES VIS-A-VIS D'UN FEU VENANT DE L'EXTÉRIEUR

Classement Broof (t3) des toitures de pente maximale 10° avec les revêtements d'étanchéité Flagon SR/FR M2 sur voile de verre ou Parastyrene FM JS + Paradiene 30.1 GS FE ou Adepar JS + Paradiene 30.1 GS FE.

### TÔLES D'ACIER NERVURÉES COMPATIBLES



Tôle d'acier nervurée	DTU 43.3 ou ATEc	Cahier CSTB n°3537		
Ouverture haute de nervure (Ohn) maximale (mm)	70	110	130	170
Épaisseur minimale (mm) de Fesco C	30	40	50	60

### PERFORMANCES THERMIQUES, MASSES SURFACIQUES ET RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Exemple : Fesco C-DO ép. 50 mm + Knauf Therm TTI Se

Épaisseur (mm)	120 (50+70)	130 (50+80)	140 (50+90)	150 (50+100)	160 (50+110)	170 (50+120)
R isolant (m².K/W)	2,95	3,25	3,50	3,80	4,10	4,35
U toiture [W/(m².K)]	0,34	0,31	0,29	0,27	0,26	0,24
Masse surfacique (kg/m²)	8,90	9,10	9,30	9,50	9,70	9,90
Réchauffement climatique (kgCO2/m²)	16,00	16,60	17,10	17,70	18,30	18,90

Épaisseur (mm)	180 (50+130)	190 (50+140)	200 (50+150)	210 (50+160)	220 (50+170)	230 (50+180)
R isolant (m².K/W)	4,65	4,95	5,20	5,50	5,80	6,05
U toiture [W/(m².K)]	0,23	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18

Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	10,10	10,30	10,50	10,70	10,90	11,10
Réchauffement climatique (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )	19,40	20,00	20,60	21,20	21,70	22,30

Épaisseur (mm)	240 (50+190)	250 (50+200)	260 (50+210)	270 (50+220)	280 (50+230)	290 (50+240)
R isolant (m <sup>2</sup> .K/W)	6,35	6,60	6,90	7,20	7,45	7,75
U toiture [W/(m <sup>2</sup> .K)]	0,17	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	11,30	11,50	11,70	11,90	12,10	12,30
Réchauffement climatique (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )	22,90	23,70	24,30	24,90	25,50	26,00

Épaisseur (mm)	300 (50+250)	310 (50+260)	320 (50+270)	330 (50+280)	340 (50+290)	350 (50+300)
R isolant (m <sup>2</sup> .K/W)	8,05	8,30	8,60	8,90	9,15	9,45
U toiture [W/(m <sup>2</sup> .K)]	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )	12,50	12,70	12,90	13,10	13,30	13,50
Réchauffement climatique (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )	26,50	27,10	27,70	28,20	28,80	29,40

**R isolant** : Somme des résistances thermiques certifiées ACERMI de chaque isolant.

**U toiture** : Exemple de coefficient de déperdition thermique d'une toiture isolée, avec prise en compte des ponts thermiques de 4 vis de diamètre 4,8 mm au m<sup>2</sup> (majoration de 0,02 W/(m<sup>2</sup>.K)). Avec les fixations à rupture de pont thermique, consulter les fabricants pour déterminer le coefficient U toiture.

**Masse surfacique** : somme des masses surfaciques moyennes de chaque isolant.

**Réchauffement climatique** : somme des valeurs de chaque isolant pour tout le cycle de vie, issues de la FDES vérifiée du Knauf Therm TTI Se et de la FDES du Fesco C DO.

Répond aux exigences réglementaires (travaux de réfection ou neufs).

## > Application

Le procédé Fesco - Knauf Therm est destiné à l'isolation des toitures :

- des bâtiments d'habitation et des bâtiments relevant du Code du Travail dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 8 m du sol, avec le panneau Fesco C-DO d'épaisseur minimale 40 mm
- des Établissements Recevant du Public (ERP) avec le panneau Fesco C-DO d'épaisseur minimale 50 mm
- certaines Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), avec le panneau Fesco C d'épaisseur minimale 30 mm
- en climat de plaine ou de montagne sous porte-neige
- sur locaux à faible ou moyenne hygrométrie : tôle d'acier nervurée pleine ou perforée avec pare-vapeur, conforme au

DTU 43.3, permettant de dissimuler les fixations en sous-face ou à "grande portée"

- sur locaux à forte hygrométrie avec le procédé parasteel 42 TFH : tôle d'acier nervurée pleine permettant de dissimuler les fixations en sous-face, avec pare-vapeur Adevalo et fixations spécifiques

## + Les plus

- Toiture légère et performante grâce au faible poids de l'isolation : par exemple 10 kg/m<sup>2</sup> pour une résistance thermique de 5,20 m<sup>2</sup>.K/W ; un gain de temps à la pose et un allègement des structures du bâtiment
- Compatible avec les tôles d'acier nervurées à ouverture haute de nervure supérieure à 70 mm

## > Caractéristiques techniques

### Knauf Therm TTI Se

#### DIMENSIONS :

- Standard : 1200 x 1000 mm
- Spéciale sur tôle d'acier nervurée permettant de dissimuler les fixations en sous-face Parasteel 42 : 1770 x 1200 mm

**ÉPAISSEURS :** 70 à 300 mm

#### CLASSE DE COMPRESSIBILITÉ UEAtc :

- B sous revêtement apparent à 80 °C
- C sous protection lourde à 60 °C

**TEMPÉRATURE MAXIMALE DE SERVICE :** 80°C

**CONTRAINTES DE COMPRESSION À 10 % D'ÉCRASEMENT :** 100 kPa mini

**CONTRAINTES DE RUPTURE EN TRACTION PERPENDICULAIRE :** 180 kPa mini

#### RÉACTION AU FEU :

- Euroclasse E selon le rapport de classement CSTB n°RA16-0141
- Euroclasse D-s3,d0 pour l'épaisseur conventionnelle de 60 mm selon le rapport de classement CSTB n° RA18-0097

**PERFORMANCES CERTIFIÉES :** certificat ACERMI n°03/007/182

#### MARQUAGE CE

### Knauf Therm TTI Penté Se

**DIMENSIONS :** 1200 x 1000 mm

**ÉPAISSEURS :** 30 à 300 mm

**CLASSE DE COMPRESSIBILITÉ UEAtc :**

- B sous revêtement apparent à 80 °C
- C sous protection lourde à 60 °C

**TEMPÉRATURE MAXIMALE DE SERVICE : 80°C**

**CONTRAINTE DE COMPRESSION À 10 % D'ÉCRASEMENT : 100 kPa mini**

**RÉACTION AU FEU : Euroclasse E selon le rapport de classement CSTB n°RA16-0141**

**CONDUCTIVITÉ THERMIQUE : 0,0354 W/(m.K)**

**MARQUAGE CE**

**Fesco C-DO, Fesco et Fesco C-S (Sitek) : se reporter aux Documents Techniques d'Application**

**Procédé Fesco - Knauf Therm**

**Réaction au feu : B-s1,d0 sur tôle d'acier nervurée pleine , selon le rapport de classement CSTB n°RA22-0224**

**Document Technique d'Application n° 5.2/18-2621\_V1**

**Pression admissible sous charge répartie : 20 kPa**

La conception des ouvrages et les dispositions de mise en œuvre doivent permettre de ne pas dépasser la température maximale de service de l'isolant.

# KNAUF PROCHE DE VOUS

## RÉGION KNAUF ÎLE-DE-FRANCE - OUEST

### SITE ÎLE-DE-FRANCE

Route de Bray-sur-Seine - D411  
77130 Marolles-sur-Seine  
Tél. : 01 64 70 52 00  
Fax : 01 73 03 37 65

### SITE OUEST

CS 80009 Cournon  
56204 La Gacilly Cedex  
Tél. : 02 99 71 43 77  
Fax : 02 99 71 40 49

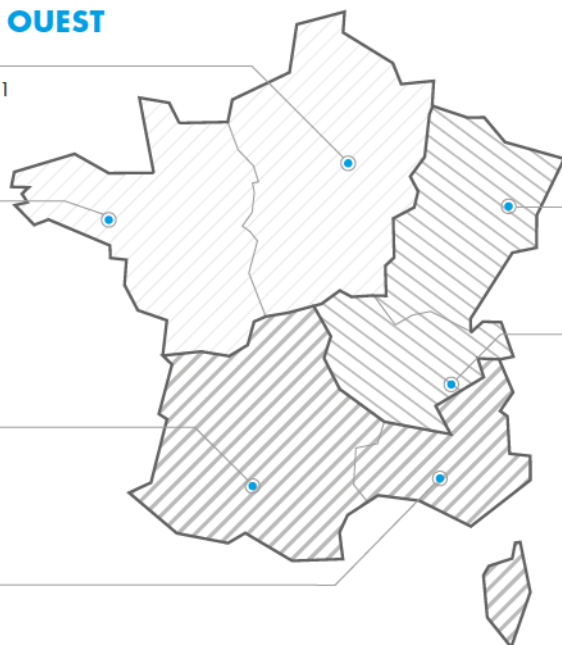
## RÉGION KNAUF SUD

### SITE SUD-OUEST

37 chemin de la Salvetat  
ZI en Jacca  
31770 Colomiers  
Tél. : 05 61 15 94 15  
Fax : 05 61 30 26 60

### SITE SUD-EST

583 avenue Georges Vacher  
13106 Rousset Cedex  
Tél. : 04 42 29 11 11  
Fax : 04 42 53 20 38



## RÉGION KNAUF CENTRE EST

### SITE EST

Zone Industrielle  
68190 Ungersheim  
Tél. : 03 89 26 69 00  
Fax : 03 89 26 69 26

### SITE RHÔNE-ALPES

75 rue Lamartine  
38490 Saint-André-le-Gaz  
Tél. : 04 74 88 11 55  
Fax : 04 74 88 19 22

## KNAUF PRESCRIPTION

NOTRE ÉQUIPE VOUS ASSISTE DANS LES PHASES D'ÉTUDES DE VOS PROJETS.

Catherine LILLEMANN : 06 18 42 62 64  
Dépts : 75 (est), 77, 93, 94, 59  
Kamélia HALHALI : 06 30 74 28 96  
Dépts : 75 (ouest), 78, 92, 91, 95, 35, 44

Alain BOUJEMAAOUI : 06 40 53 65 85  
Dépts : 01, 06, 30, 34, 13, 69, 71, 83, 84  
François DASSÉ : 06 07 64 71 59  
Dépts : 17, 31, 32, 33, 34, 40, 64  
Autres départements : 06 71 21 44 41

## KNAUF BUILDING SERVICES

UNE ÉQUIPE DÉDIÉE POUR VOS PROJETS À L'INTERNATIONAL

Tél. : 03 89 72 11 06

## KNAUF

Zone d'Activités - Rue Principale  
68600 Wolfgantzen

[WWW.KNAUF.FR](http://WWW.KNAUF.FR)



SUPPORT  
TECHNIQUE

au service des Professionnels

[STK@knauf.com](mailto:STK@knauf.com)

0 809 404068 Service gratuit + prix appel

du Lu. au Ve. 8h-12h, 13h30-17h (Ve. 16h30)