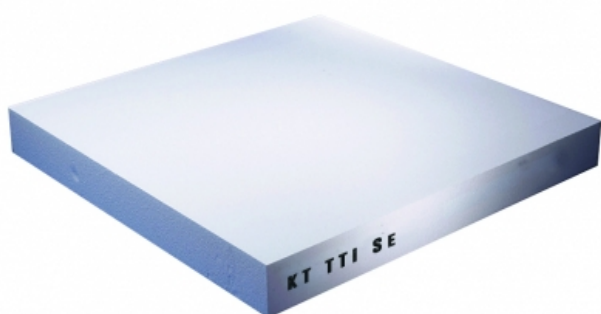


# KNAUF THERM TTI SE FIXÉ MÉCANIQUEMENT SOUS REVÊTEMENT APPARENT OU SOUS PROTECTION LOURDE

## KNAUF THERM TTI SE FIXÉ MÉCANIQUEMENT SOUS REVÊTEMENT APPARENT OU SOUS PROTECTION LOURDE

Isolant PSE ou PU sur béton ou bois

Panneau isolant en polystyrène expansé ignifugé, conforme à la norme NF EN 13163.



**PERFORMANCES CERTIFIÉES**

*knaufHQE®*

**CHANTIER PROPRE**

*knaufHQE®*

**ÉCONOMIE D'ÉNERGIE**

*knaufHQE®*

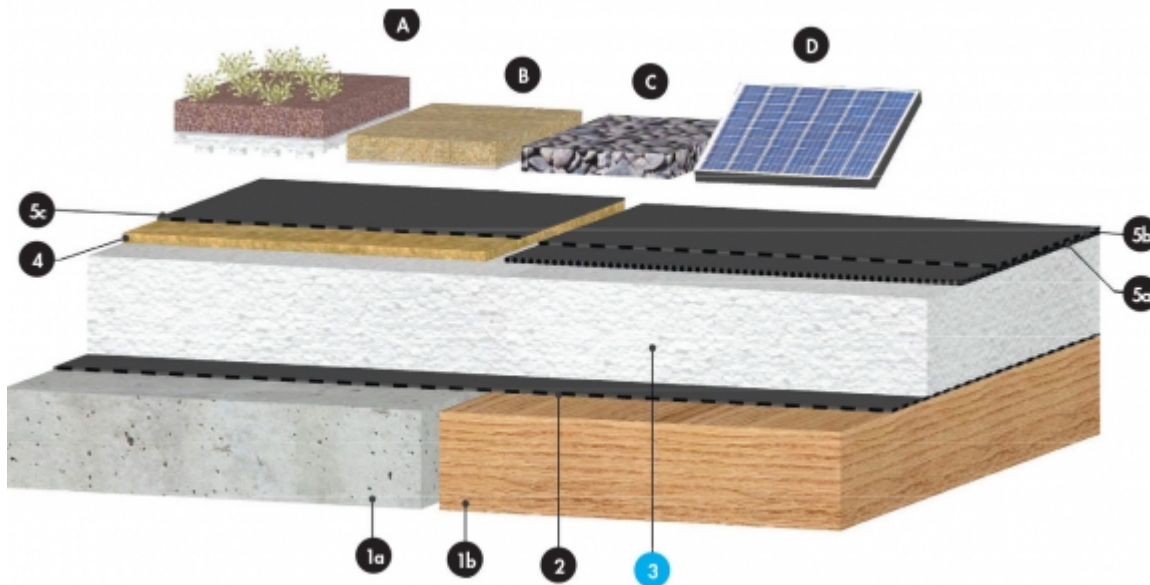
**PRODUIT RECYCLABLE**

*knaufHQE®*



> Description détaillée

**Knauf Therm TTI Se fixé mécaniquement sous revêtement apparent ou sous protection lourde**



## Élément porteur

- 1a. Maçonnerie, béton, béton cellulaire
- 1b. Panneau à base de bois ou panneau massif lamellé-croisé
- 2. Pare-vapeur

## Panneau isolant

- 3. **Knauf Therm TTI Se fixé mécaniquement**
- 4. Fesco ou laine de roche soudables

## Étanchéité

- 5a. Écran de séparation chimique, si nécessaire
- 5b. Revêtement d'étanchéité fixé mécaniquement ou auto-adhésif
- 5c. Revêtement d'étanchéité adhérent soudé à la flamme

## Protections

- A. Système végétalisé sur couche filtrante et **Knauf Hysoldrain**
- B. Dalles sur géotextile
- C. Granulats
- D. Panneaux rigides ou modules souples photovoltaïques

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

Classement Broof (t3) des toitures de pente maximale 10°, sur élément porteur non combustible (maçonnerie, béton ou béton cellulaire), isolant Knauf Therm TTI Se et complexe d'isolation-étanchéité suivant le tableau ci-contre :

	Procédé d'étanchéité	PV
Bicouche bitumineux, auto-adhésif	Hyrene Spot ST + Hyrene 40 FP AR FE Plus	n° 17330
	Adepar JS + Paradiene 30.1 GS FE	n° 16331
	Soprastick SI FE + Elastophene Flam 25 AR FE	n° RS 08-149
	MEPS 25 L3 ADF SI + MEPS 25 FE AR SPP	n° 16187/16304
Bicouche bitumineux fixé mécaniquement	Parastyrene FM JS + Paradiene 30.1.GS FE	n° RS 16312
	Topfix FMP SPF + Topaz 25 FE	n° 17331
Monocouche synthétique sur voile de verre, fixé mécaniquement	Mep-Flex FM	n° 13952B
	Rhenofol CV-F	n° RS 05-201/A
	Sikaplan G	n° RS 07-027
	Alkorplan F	n° 16372
	Hyperflex FM 1.2	n° 17328
	Flagon SR/FR M2	n° 17308F
	VAEPLAN V-FR 1.2	n° 17497C

## PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur (mm)	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
R isolant (m².K/W)	0,80	1,10	1,40	1,65	1,95	2,25	2,50	2,80	3,10	3,35
U toiture [W/(m².K)]	0,93	0,73	0,60	0,52	0,45	0,40	0,36	0,33	0,30	0,28
Réchauffement climatique (kg CO <sub>2</sub> /m²)	1,72	2,29	2,86	3,43	4,00	4,58	5,15	5,72	6,29	6,86

Épaisseur (mm)	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220
R isolant (m².K/W)	3,65	3,95	4,20	4,50	4,80	5,05	5,35	5,60	5,90	6,20
U toiture [W/(m².K)]	0,25	0,24	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15
Réchauffement climatique (kg CO <sub>2</sub> /m²)	7,44	8,01	8,58	9,15	9,72	10,30	10,87	11,70	12,29	12,87

Épaisseur (mm)	230	240	250	260	270	280	290	300	310
R isolant (m².K/W)	6,45	6,75	7,05	7,30	7,60	7,90	8,15	8,45	8,75
U toiture [W/(m².K)]	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11
Réchauffement climatique (kg CO <sub>2</sub> /m²)	13,46	14,04	14,50	15,08	15,66	16,24	16,82	17,40	17,98

Épaisseur (mm)	320	330	340	350	360	370	380	390	400
R isolant (m².K/W)	9,00	9,30	9,60	9,85	10,15	10,45	10,70	11,00	11,25

Knauf Therm TTI Se fixé mécaniquement sous revêtement apparent ou sous protection lourde

# KNAUF THERM TTI SE FIXÉ MÉCANIQUEMENT SOUS REVÊTEMENT APPARENT OU SOUS PROTECTION LOURDE

<b>U toiture [W/(m².K)]</b>	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
<b>Réchauffement climatique (kg CO<sub>2</sub>/m²)</b>	18,56	19,14	19,72	20,30	20,88	21,46	22,04	22,62	23,20

**Épaisseur** du panneau en 1 lit ou épaisseur totale des panneaux posés en 2 lits.

**R isolant** : Résistance thermique certifiée ACERMI du panneau en 1 lit. La résistance thermique des panneaux posés en 2 lits est la somme des résistances thermiques de chaque lit.

**U toiture** : Exemple de coefficient de déperdition thermique d'une toiture-terrasse isolée, sur dalle en béton armé ép. 20 cm, avec revêtement d'étanchéité et pare-vapeur bitumineux.

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

## > Application

Knauf Therm TTI Se est destiné au support de revêtement d'étanchéité mis en oeuvre en indépendance sous protection lourde des toitures-terrasses de pente maximale 5% :

- inaccessibles avec gravillons, y compris les chemins de circulation et les toitures destinés à la rétention temporaire des eaux pluviales
- techniques et zones techniques, avec dalles de béton préfabriquées
- végétalisées
- en climat de plaine ou de montagne

Knauf Therm TTI Se est fixé mécaniquement à l'élément porteur, sous un revêtement auto-adhésif ou sous un revêtement fixé mécaniquement ou sous un revêtement adhérent sur un lit supérieur de perlite expansée ou de laine de roche parementés bitume et film thermofusible.

Il s'emploie en un ou deux lits sur des éléments porteurs en maçonnerie, béton, béton cellulaire, bois en travaux neufs et en réfection.

## + Les plus

- Classement Broof (t3) de toitures exposées à un incendie extérieur
- Compatible avec des revêtements et panneaux photovoltaïques
- Environnement et santé : FDES disponibles

## > Caractéristiques techniques

**LONGUEUR** : 1200 mm  
**LARGEUR** : 1000 mm

Knauf Therm TTI Se fixé mécaniquement sous revêtement apparent ou sous protection lourde

**ÉPAISSEURS :** 30 à 400 mm  
**CLASSE DE COMPRESSIBILITÉ :**

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

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

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

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

**CONTRAINTES ADMISSIBLES POUR UN TASSEMENT DE 1,7 mm :** 30 kPa

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

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

**CONDUCTIVITÉ THERMIQUE :** 0.0354 W / (m.K)

**MARQUAGE CE**

**MISE EN ŒUVRE :**

- Avec revêtement apparent : Document Technique d'Application n° 5.2/18-2607\_V3
- Avec protection lourde :
  - Règles professionnelles CSFE "Isolants supports d'étanchéité en indépendance sous protection lourde"
  - Fiche Technique Système Knauf

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

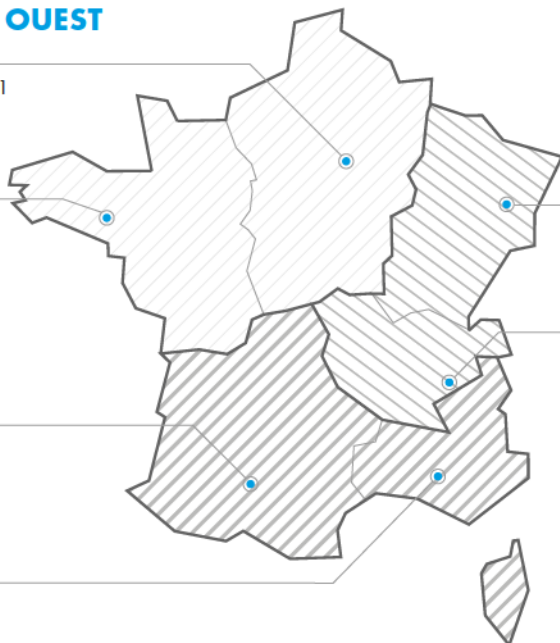
## RÉGION KNAUF SUD

### 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)

vêtement  
on lourde

FDK

1 permanente, les  
ont donnés à titre