

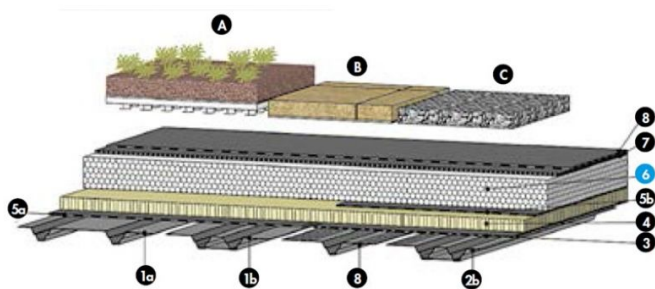
KNAUF TERMOTOIT - BÂTIMENTS INDUSTRIELS, LOCAUX D'ACTIVITÉS ET ICPE

KNAUF TERMOTOIT - BÂTIMENTS INDUSTRIELS, LOCAUX D'ACTIVITÉS ET ICPE

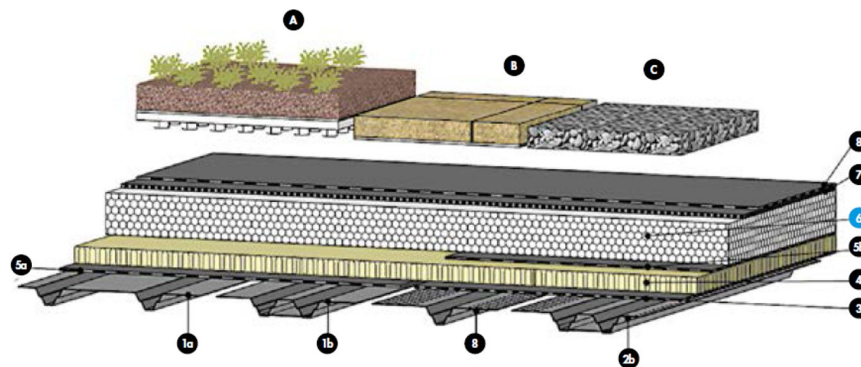
Isolation sur tôle d'acier nervurée

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

- un lit inférieur en panneau de laine de roche d'épaisseur minimale 40 mm
- un lit supérieur en panneaux Knauf Therm TTI Se ou Knauf Therm TTI Penté Se d'épaisseur 80 à 300 mm



> Description détaillée



Support

- 1a. Tôle d'acier nervurée pleine fixation visible
- 1b. Tôle d'acier nervurée pleine fixation invisible
- 2a. Tôle d'acier nervurée perforée fixation visible
- 2b. Tôle d'acier nervurée perforée fixation invisible

Isolation

- 3. Voile de verre uniquement sur tôle perforée
- 4. Panneau de laine de roche fixé mécaniquement
- 5a. Pare-vapeur sur locaux à forte hygrométrie
- 5b. Pare-vapeur sur panneau de laine de roche, avec tôle perforée
- 6. **Knauf Therm TTI Se ou Knauf Therm TTI Penté Se fixé mécaniquement**

Étanchéité

- 7. Écran de séparation chimique, si nécessaire
- 8. Revêtement d'étanchéité

Protections éventuelles

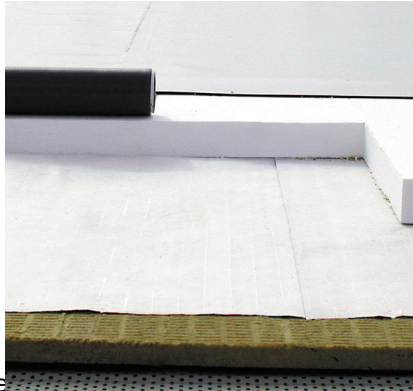
- A. Système végétalisé sur couche filtrante et **Knauf Hysoldrain**
- B. Dalles sur géotextile
- C. Granulats

REVÊTEMENTS D'ÉTANCHÉITÉ COMPATIBLES

Feuilles bitumineuses ou synthétiques mises en oeuvre :

- par fixation mécanique apparente ou sous protection lourde par gravillons, dalles ou végétalisation
- ou en indépendance sous protection lourde par gravillons, dalles ou végétalisation

Les revêtements d'étanchéité photovoltaïques sont fixés mécaniquement.



Knauf Therm sur tôle d'acier nervurée

PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Absorption acoustique

Description de la toiture		α_w	α_s par bandes d'octaves Hz					
			125	250	500	1000	2000	4000
Tôle d'acier nervurée avec perforation des plages à 15 %	Voile de verre anti-poussière Laine de roche ép. mini 40 mm,	0,85	0,24	0,80	0,93	0,84	0,83	0,69
Tôle d'acier nervurée avec perforation des plages et des nervures à 15 %	Pare-vapeur VV alu, Knauf Therm TTI Se ép. mini 80 mm	0,90	0,21	0,65	0,89	0,91	0,90	0,77

Rapport d'essai CSTB n°AC 03-087/1 et Ext. n°08/1 pour épaisseurs d'isolant supérieures.

Isolation acoustique

Description de la toiture				Indice d'affaiblissement acoustique $R_w(C;Ctr)$, selon simulation AcouS-STIFF®	
Tôle d'acier nervurée	Pare-vapeur	Panneau laine de roche	Knauf Therm TTI Se	Revêtement d'étanchéité	
				synthétique	bicouche bitumineux
Perforée à 15 % en plage	oui	40 mm	80 à 300 mm	32 (-2 ; -7) ±4 dB	37 (-2 ; -7) ±4 dB
Pleine	non	40 mm	80 à 300 mm	33 (-3 ; -7) ±4 dB	39 (-3 ; -8) ±4 dB

PERFORMANCES VIS-À-VIS DES EXIGENCES DE SÉCURITÉ INCENDIE DES ICPE

Euroclasse D-s3,d0 : PV CSTB n°RA10-0324	Panneau Knauf Therm TTI Se
Euroclasse B-s1,d0 : PV CSTB n°RA16-0251	Toiture : tôle d'acier nervurée pleine ou perforée avec ou sans voile de verre ou voile de verre-alu + laine de roche ép. minimum 40 mm + Panneau Knauf Therm TTI Se ép. 30 à 300 mm
B _{roof} (t3)	Toiture : tôle d'acier nervurée pleine + laine de roche Euroclasse A1 + Panneau Knauf Therm TTI Se + revêtement 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

PERFORMANCES THERMIQUES ET MASSES SURFACIQUES

Toiture Knauf Termotoit : Panneau laine de roche ép. 40 mm + Knauf Therm TTI Se

Épaisseur (mm)	120 (40+80)	130 (40+90)	140 (40+100)	150 (40+110)	160 (40+120)	170 (40+130)	180 (40+140)
R isolant (m ² .K/W)	3,30	3,55	3,85	4,15	4,40	4,70	5,00
U toiture [W/(m ² .K)]	0,31	0,29	0,27	0,25	0,24	0,23	0,21
Masse surfacique (kg/m ²)	8,60	8,80	9,00	9,20	9,40	9,60	9,80

Épaisseur (mm)	190 (40+150)	200 (40+160)	210 (40+170)	220 (40+180)	230 (40+190)	240 (40+200)	250 (40+210)
R isolant (m ² .K/W)	5,25	5,55	5,85	6,10	6,40	6,65	6,95
U toiture [W/(m ² .K)]	0,21	0,20	0,19	0,18	0,17	0,17	0,16
Masse surfacique (kg/m ²)	10,00	10,20	10,40	10,60	10,80	11,00	11,20

Épaisseur (mm)	260 (40+220)	270 (40+230)	280 (40+240)	290 (40+250)	300 (40+260)	310 (40+270)	320 (40+280)	330 (40+290)	340 (40+300)
R isolant (m ² .K/W)	7,25	7,50	7,80	8,10	8,35	8,65	8,95	9,20	9,50
U toiture [W/(m ² .K)]	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12
Masse surfacique (kg/m ²)	11,40	11,60	11,80	12,00	12,20	12,40	12,60	12,80	13,00

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 m² (majoration de 0,02 W/(m².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.

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

> Application

Le procédé Knauf Termotoit est destiné à l'isolation des toitures des bâtiments industriels et des locaux d'activités :

- relevant du Code du Travail
 - à simple rez-de-chaussée
 - ou avec le plancher bas du dernier niveau situé à moins de 8 m du sol
- certaines Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)
- en tôles d'acier nervurées comportant si nécessaire des caissons à entraxe 880 mm permettant de dissimuler en sous-face les fixations de l'isolant et de l'étanchéité, type Parasteel 42 ou Hacierco C
- en travaux neufs ou en réfection
- sur locaux à faible ou moyenne hygrométrie
- inaccessibles ou à zones techniques
- en climat de plaine ou de montagne sous porte-neige

+ Les plus

- Toiture légère et performante de bâtiments industriels nécessitant une correction acoustique importante ou de bâtiments classés ICPE, grâce au faible poids de l'isolation : par exemple 10 kg/m² pour une résistance thermique de 5,20 m².K/W ; un gain de temps à la pose et un allègement des structures du bâtiment
- Toiture classée Euroclasse B-s1,d0 sur tôle d'acier nervurée pleine et perforée
- Environnement et santé : système compatible avec les Bâtiments à Haute Qualité Environnementale® (HQE®) et les Bâtiments à Basse Consommation (BBC)

> 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 : 1 770 x 1 200 mm

ÉPAISSEURS : 80 à 300 mm

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

TEMPÉRATURE MAXIMALE DE SERVICE : 80°C

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

MARQUAGE CE

Knauf Therm TTI Penté Se

DIMENSIONS : 1200 x 1000 mm

ÉPAISSEURS : 80 à 300 mm

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

TEMPÉRATURE MAXIMALE DE SERVICE : 80°C

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

MARQUAGE CE

Panneau en laine de roche : support d'étanchéité d'épaisseur minimale 40 mm, conforme à son Document Technique d'Application

Procédé Knauf Termotoit

CLASSE DE COMPRESSIBILITÉ UEAtc :

- B sous revêtement apparent à 80°C
- C sous protection lourde à 60°C avec un premier lit en panneau DDP RT d'épaisseur minimale 40 mm

PRESSIION ADMISSIBLE SOUS CHARGE RÉPARTIE : 20 kPa
DOCUMENT TECHNIQUE D'APPLICATION : n°5.2/18-2622_V1

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

> Knauf à votre écoute



0 809 404068

Service gratuit
+ prix appel

support.technique@knauf.fr

Accueil du lundi au vendredi
de 8h à 12h et de 13h à 17h30 (vendredi 16h30)

- Accompagnement technique spécifique à votre problématique (conception, mise en oeuvre, validation, ...)
- Renseignements techniques sur tous les systèmes et produits du catalogue Knauf
- Assistance à la recherche de documents réglementaires

> Knauf proche de vous

Site ÎLE-DE-FRANCE

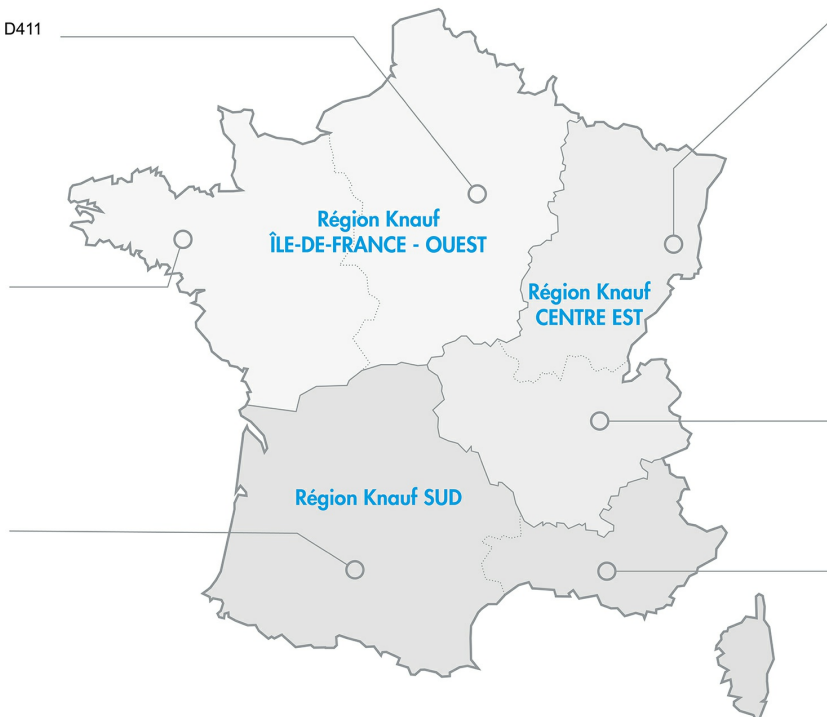
Route de Bray sur Seine
77 130 Marolles-sur-Seine - D411
Tél. : 01 64 70 52 00
Fax : 01 73 03 37 65

Site OUEST

CS 80009 Courmon
56 204 La Gacilly Cedex
Tél. : 02 99 71 43 77
Fax : 02 99 71 40 49

Site SUD-OUEST

37 chemin de la Salvetat
Zone Industrielle en Jacca
31 770 Colomiers
Tél. : 05 61 15 94 15
Fax : 05 61 30 26 60



Site EST

Zone Industrielle
68 190 Ungersheim
Tél. : 03 89 26 69 00
Fax : 03 89 26 69 26

Site RHÔNE-ALPES

75 rue Lamartine
38 490 Saint-André-le-Gaz
Tél. : 04 74 88 11 55
Fax : 04 74 88 19 22

Site SUD-EST

583 avenue Georges Vacher
13 106 Rousset Cedex
Tél. : 04 42 29 11 11
Fax : 04 42 53 20 38