

KNAUF



MARS 2025

ISOLATION DES TOITURES ALLÉGÉES

Sous étanchéité sur supports acier ou bois

Build on us.

POURQUOI CE GUIDE ?

Il permet d'aider les concepteurs de bâtiments à atteindre leurs objectifs techniques et économiques en choisissant la solution la plus optimisée pour l'isolation des toitures sur supports acier ou bois.



LÉGÈRETÉ

Les panneaux en polystyrène expansé (PSE) Knauf Therm et en polyuréthane (PU) Knauf Thane ont l'avantage de la légèreté, d'où leur intérêt en **rénovation** et dans la **construction neuve**. Ces panneaux isolants n'apportant pas de poids supplémentaire trop important sur la charpente existante, il ne sera donc pas nécessaire de la renforcer. Dans le neuf, l'avantage est économique : le fait de pouvoir isoler avec un matériau plus léger permet de concevoir des charpentes elles-mêmes plus légères.



POLYVALENCE

L'isolation légère pour les toitures chez Knauf, c'est une gamme complète de solutions déclinée selon :

- La destination du bâtiment
- Les usages de la toiture, de sa protection (revêtement apparent, végétalisation, gravillons, toiture technique, dalles sur plots, photovoltaïque) et de l'élément porteur
- La nature des travaux (neuf ou rénovation)
- Les exigences en matière d'isolation et d'acoustique, de sécurité incendie, de surcharge admissible par la structure du bâtiment, d'épaisseur, ou les contraintes environnementales du projet
- Les revêtements d'étanchéité mis en œuvre



ÉPAISSEUR RÉDUITE PSE

Les panneaux en mousse rigide de polyuréthane (PU) de type PIR de la gamme Knauf Thane étanchéité assurent un maximum d'isolation thermique pour un minimum d'épaisseur de panneaux posés, un atout de taille notamment en rénovation.



KNAUF CIRCULAR PSE

Les isolants PSE Knauf sont recyclables avec le service Knauf Circular. Il permet de collecter sur chantiers ou chez le négoce les déchets propres de PSE pour les introduire dans une filière de recyclage responsable et assurer leur revalorisation en produits neufs.



COMPATIBILITÉ PHOTOVOLTAÏQUE

Toutes nos solutions d'isolation sur supports acier ou bois sont compatibles avec les procédés photovoltaïques validant les panneaux Knauf Therm et Knauf Thane, par exemple :

- Systèmes de panneaux rigides photovoltaïques associés aux revêtements d'étanchéité : Surfa 5 Top Solar (Axter), Inova PV Lite (EPC Solaire-Sika/Siplast), Alkorsolar STP (Renolit), Soprasolar-Fix-Evo-Tilt (Soprema)...
- Systèmes de panneaux rigides photovoltaïques lestés : K2 System ...
- Films souples photovoltaïques associés aux revêtements d'étanchéité : Excelsolar (Axter).



Base logistique ITM, Avion (62)
Photographe : Christophe Hellec



FDES

Pour concevoir les nouvelles constructions et évaluer leurs performances environnementales, il est indispensable de connaître toutes les données liées à l'analyse du cycle de vie (ACV) des matériaux et des équipements, regroupées dans des FDES. Les FDES des isolants Knauf Therm et Knauf Thane sont disponibles dans la base INIES et dans la bibliothèque technique Knauf.

GARANTIE DES PERFORMANCES

Les produits Knauf sont certifiés par des organismes extérieurs indépendants.




RAPPORTS D'ESSAIS



À CHAQUE PROJET SA SOLUTION

Les solutions d'isolation Knauf Therm et Knauf Thane sous étanchéité sur support acier sont destinées aux toitures des locaux d'activités relevant du Code du Travail à simple rez-de-chaussée ou avec un plancher bas du dernier niveau situé à moins de 8 m du sol. Dans les cas où ce plancher est situé à plus de 8 m du sol, utiliser les solutions PSE ou PU avec écran thermique. (fiche solution n°3)

Fiche solution N°1	Types de bâtiment	 LOCAUX D'ACTIVITÉS
	Support	ACIER
NEUF / RÉNOVATION		





















EXEMPLE DE RÉALISATION

Usine de méthanisation de Montpellier (34) :


- **Toiture Knauf Therm TTI Se** de 20 000 m² sur support acier avec procédé de toiture Parasteel 42 TFH (Très Forte Hygrométrie)
- **Panneaux d'épaisseur 80 mm** (R = 2,25 m².K/W)



SYSTÈMES D'ISOLATION

	Produits	Matériaux	Critères de choix				Page produit
 Recommandé par Knauf	Knauf Therm TTI Se						14
 Recommandé par Knauf	Knauf Thane OpTTI						14
	Knauf Termotoit	Laine de roche + 					17
	Knauf Thane OpTTI	Laine de roche + 					18

Les solutions d'isolation Knauf Therm et Knauf Thane sous étanchéité sur supports en panneaux à base de bois et panneaux massifs lamelles-croisés (CLT) sont destinées aux toitures des locaux d'activité selon la réglementation de sécurité incendie applicable.

Fiche solution N°2	Types de bâtiment	 LOCAUX D'ACTIVITÉS
	Support	BOIS
NEUF / RÉNOVATION		





















EXEMPLE D'APPLICATION

Siège social d'une entreprise :



- Knauf Thane OpTTI
- Panneaux d'épaisseur 160 mm
(R = 7,30 m².K/W)



SYSTÈMES D'ISOLATION

Produits	Matériaux	Critères de choix				Page produit
 Recommandé par Knauf	Knauf Therm TTI Se		 Recyclable avec KNAUF CIRCULAR	 Terrasses accessibles	 Penté possible	14
 Recommandé par Knauf	Knauf Thane OpTTI		 Épaisseur réduite	 Compatible photovoltaïque	 Travaux rapide	14
	Knauf Therm ATTIK Se		 Recyclable avec KNAUF CIRCULAR	 Terrasses accessibles	 Penté possible	15
	Knauf Thane ET Se		 Épaisseur réduite	 Terrasses accessibles		15
	Knauf Thane MuTTI Se		 Épaisseur réduite	 Compatible photovoltaïque		16

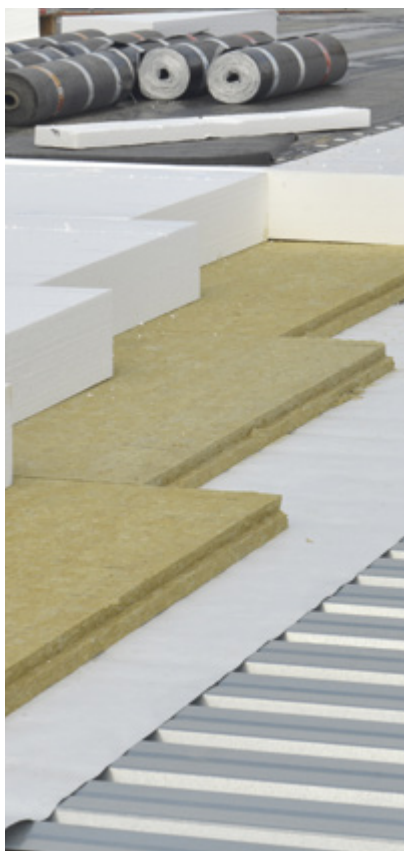
Les solutions d'isolation mixte Knauf Therm et Knauf Thane avec écran thermique en panneaux de laine de roche ou de perlite expansée sous étanchéité sur support acier peuvent être mises en œuvre en toitures de toutes les catégories d'Établissements Recevant du Public (ERP) ainsi qu'aux bâtiments d'habitation.

Fiche solution N°3	Types de bâtiment	 ÉTABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC	 BÂTIMENTS D'HABITATION
	Support	ACIER	
NEUF / RÉNOVATION			

EXEMPLE DE RÉALISATION

Pôle culturel de Saint-Malo (35) :

- **Toiture Knauf Termotoit** de 3 200 m² sur support acier, avec végétalisation et panneaux photovoltaïques
- **Panneaux d'épaisseur** 60 + 190 mm (R = 5,20 m².K/W)



Architecte : AS. Architecture Studio – Photographe : Thierry Chuzeville

















EXEMPLE DE RÉALISATION

Super U de Riedisheim (68) :



- Toiture Fesco – Knauf Therm de 5300 m²
2 000 m² sur support acier



SYSTÈMES D'ISOLATION

	Produits	Matériaux	Critères de choix				Page produit
 Recommandé par Knauf	Knauf Termotoit	Laine de roche + PSE	 Recyclable avec KNAUF CIRCULAR	 Performances acoustiques	 Compatible photovoltaïque	 Penté possible	17
 Recommandé par Knauf	Laine de roche + Knauf Thane OpTTI	Laine de roche + PIR	 Épaisseur réduite	 Performances acoustiques	 Compatible photovoltaïque	 Travaux rapides	18
	Fesco + Knauf Therm	Perlite expansée + PSE	 Recyclable avec KNAUF CIRCULAR		 Compatible photovoltaïque	 Penté possible	17
	Fesco + Knauf Thane OpTTI	Perlite expansée + PIR	 Épaisseur réduite	 Travaux rapides	 Compatible photovoltaïque		18

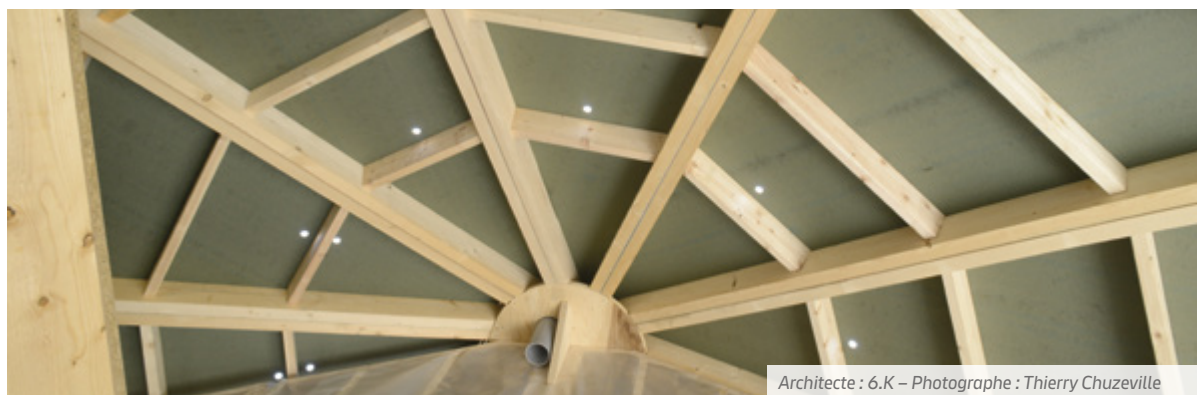
Les solutions d'isolation Knauf Therm ou Knauf Thane sous étanchéité sur supports en panneaux à base de bois et panneaux massifs lamellés-croisés (CLT) sont destinées aux toitures de toutes les catégories d'Établissements Recevant du Public (ERP) et aux toitures des bâtiments d'habitation. Dans le cas où l'épaisseur de bois du support ne permet pas d'assurer la sécurité incendie en ERP vis-à-vis du feu intérieur, un écran thermique en panneau de laine de roche ou de perlite expansée est ajouté.

Fiche solution N°4	Types de bâtiment	 ÉTABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC	 BÂTIMENTS D'HABITATION
	Support	BOIS	
NEUF / RÉNOVATION			

EXEMPLE DE RÉALISATION

































Hôtel "Le camp du Drap d'Or" au sein du Puy du Fou, Les Epesses (85) :

- **Toiture à facettes Fesco + Knauf Therm** de 5 000 m² sur porteur bois
- **Panneaux d'épaisseur 40 + 160 mm** (R = 5,30 m².K/W)




Architecte : 6.K – Photographe : Thierry Chuzeville

SYSTÈMES D'ISOLATION

	Produits	Matériaux	Critères de choix				Page produit
CAS COURANT - SÉCURITÉ INCENDIE ASSURÉ PAR L'ÉLÉMENT PORTEUR BOIS OU CLT							
 Recommandé par Knauf	Knauf Therm TTI Se	PSE	 Recyclable avec KNAUF CIRCULAR			14	
 Recommandé par Knauf	Knauf Thane OpTTI	PIR				14	
	Knauf Therm ATTIK Se	PSE	 Recyclable avec KNAUF CIRCULAR			15	
	Knauf Thane ET Se	PIR				15	
	Knauf Thane MuTTI Se	PIR				15 et 16	
AUTRES CAS - SYSTÈMES AVEC ÉCRAN THERMIQUE							
 Recommandé par Knauf	Knauf Termotoit	Laine de roche + PSE	 Recyclable avec KNAUF CIRCULAR				17
 Recommandé par Knauf	Laine de roche + Knauf Thane OpTTI	Laine de roche + PIR					18
	Fesco + Knauf Therm	Perlite expansée + PSE	 Recyclable avec KNAUF CIRCULAR				17
	Fesco + Knauf SteelThane	Perlite expansée + PIR					18

Les solutions d'isolation mixte Knauf Therm et Knauf Thane avec écran thermique en panneau de laine de roche ou de perlite expansée sous étanchéité sur support acier sont destinées aux toitures de certaines Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), comme par exemple celles relevant des rubriques 1510, 1530, 1532, 2661, 2662 ou 2663.

Fiche solution N°5	Types de bâtiment	 ICPE
	Support	ACIER
NEUF / RÉNOVATION		

EXEMPLE DE RÉALISATION

Usine Knauf ISBA, Auxerre (89) :

- **Toiture Knauf Steeltoit** de 2000 m² sur tôle d'acier nervurée perforée
- **Panneaux d'épaisseur** 40 +160 mm (R = 8,05 m².K/W)

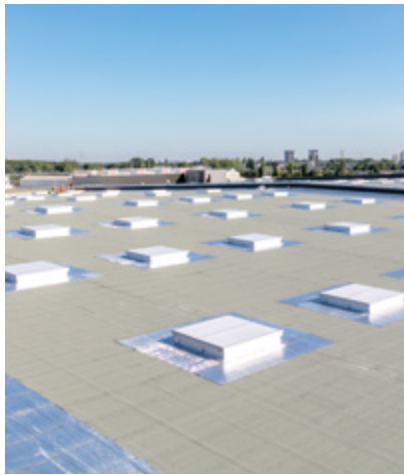


Maître d'œuvre : IDC

EXEMPLE DE RÉALISATION

















Base logistique Intermarché
d'Avion (62) :

- **Toiture Fesco + Knauf Therm**
de 15 200 m² sur support acier
- **Panneaux d'épaisseur**
40 +180 mm (R = 5,85 m².K/W)




Contractant général : GSE - Photographe : Christophe Hellec

SYSTÈMES D'ISOLATION

	Produits	Matériaux	Critères de choix				Page produit
 Recommandé par Knauf	Knauf Termotoit	Laine de roche + PSE	 Recyclable avec KNAUF CIRCULAR	 Performances acoustiques	 Compatible photovoltaïque	 Penté possible	17
 Recommandé par Knauf	Laine de roche + Knauf SteelThane (Knauf SteelToit)	Laine de roche + PIR	 Épaisseur réduite	 Performances acoustiques	 Compatible photovoltaïque	 Travaux rapides	18
	Fesco + Knauf Therm	Perlite expansée + PSE	 Recyclable avec KNAUF CIRCULAR		 Compatible photovoltaïque	 Penté possible	17
	Fesco + Knauf SteelThane	Perlite expansée + PIR	 Épaisseur réduite	 Travaux rapides	 Compatible photovoltaïque		18

Les solutions d'isolation Knauf Therm et Knauf Thane sous étanchéité sur les couvertures en plaques métalliques nervurées ou en plaques ondulées de fibres-ciment sont destinées à la rénovation des couvertures des locaux d'activités relevant du Code du Travail à simple rez-de-chaussée ou avec un plancher bas du dernier niveau situé à moins de 8 m du sol.

Fiche solution N°6	Types de bâtiment	 LOCAUX D'ACTIVITÉS
	Support	MÉTAL / FIBRES-CIMENT
RÉNOVATION SUR COUVERTURE		

EXEMPLE DE RÉALISATION















Entrepôt Boueix à Blanquefort (33) :

- **Toiture Knauf Therm Revotoit BA 2** de 22 000 m² sur plaques métalliques avec modules photovoltaïques souples intégrés au revêtement d'étanchéité.
- **Panneaux et languettes Knauf Therm TTI Se d'épaisseur 40 mm** (R utile = 1,70 m².K/W)





Maître d'œuvre : COCEB - Photographe : Alban Gilbert

SYSTÈMES D'ISOLATION

Produits	Matériaux	Critères de choix		Page produit	
BAC MÉTALLIQUE DE COUVERTURE					
 Recommandé par Knauf	Knauf Therm Revotoit BA		 Recyclable avec KNAUF CIRCULAR	 Coûts de construction	20
	Knauf SteelThane Revotoit BA		 Épaisseur réduite	 Travaux rapides	20
PLAQUES ONDULÉES DE FIBRES-CIMENT					
	Knauf Therm TTI Se / Paraplac		 Recyclable avec KNAUF CIRCULAR	 Sécurité à la pose	21
 Recommandé par Knauf	Knauf SteelThane / Paraplac		 Épaisseur réduite	 Sécurité à la pose	21

Les solutions d'isolation mixte Knauf Therm et Knauf Thane avec écran thermique en languettes et panneaux de laine de roche ou de perlite expansée sous étanchéité sur les couvertures en plaques métalliques nervurées sont destinées à la rénovation des couvertures de toutes les catégories d'Établissements Recevant du Public ainsi que de certaines Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), comme par exemple celles relevant des rubriques 1510, 1530, 1532, 2661, 2662 ou 2663.

Fiche solution N°7	Types de bâtiment	 ICPE  ÉTABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC
	Support	MÉTAL
RÉNOVATION SUR COUVERTURE		

EXEMPLE DE RÉALISATION








Module sportif du collège Montséjour, Bordeaux (33) :

- **Toiture Fesco + Knauf Therm Renovtoit BA** de 630 m²
- **Panneaux d'épaisseur** 40 + 50 + 225 mm (R = 7,60 m².K/W)



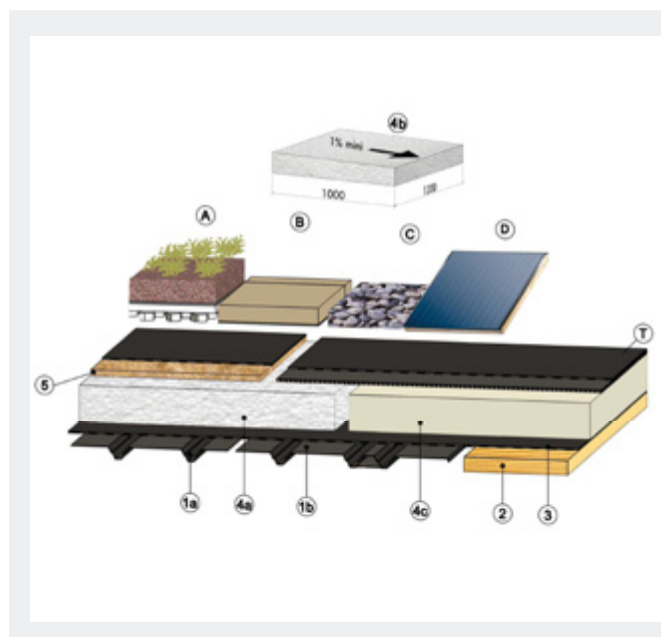
Maître d'ouvrage : Conseil général de la Gironde

SYSTÈMES D'ISOLATION

	Produits	Matériaux	Critères de choix		Page produit
	Knauf SteelToit Renovtoit BA	Laine de roche + PIR	 Épaisseur réduite	 Travaux rapides	19
	Fesco + Knauf SteelThane Renovtoit BA	Perlite expansée + PIR	 Épaisseur réduite	 Travaux rapides	19
 Recommandé par Knauf	Fesco + Knauf Therm Renovtoit BA	Perlite expansée + PSE	 Recyclable avec KNAUF CIRCULAR		19
	Knauf Termotoit Renovtoit BA	Laine de roche + PSE	 Recyclable avec KNAUF CIRCULAR		19

Systemes d'isolation mono-composants

Knauf Thane OpTTI / Knauf Therm TTI Se



Élément porteur :

- 1a. Tôle d'acier nervurée à fixation visible, pleine ou perforée
- 1b. Tôle d'acier nervurée à fixation invisible, pleine ou perforée
2. Panneau à base de bois ou panneau massif lamellé-croisé
3. Pare-vapeur si nécessaire

Panneau isolant :

- 4a. Panneau en polystyrène expansé Knauf Therm TTI Se
- 4b. Panneau en polystyrène expansé Knauf Therm TTI Penté Se
- 4c. Panneau en mousse rigide de polyuréthane Knauf Thane OpTTI
5. Panneau de laine de roche ou de perlite expansée soudable

T. Revêtement d'étanchéité apparent ou sous protection lourde

Protection lourde :

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

Nb : sur support bois, les dalles sur plots sont également admises

Knauf Thane OpTTI

Panneau composé d'une âme en mousse rigide de polyuréthane ignifugée de type PIR et de deux parements composites aluminium-kraft.

	Gamme	Cas courant
Résistance thermique (m ² .K/W)	de 1,80 à 14,60	7,30
Épaisseur (mm)	de 40 à 320 (2 x 160)	160
Masse surfacique (kg/m ²)	de 5,00 à 10,30	5,15

sur.knauf.com/fr-FR



Knauf Therm TTI Se

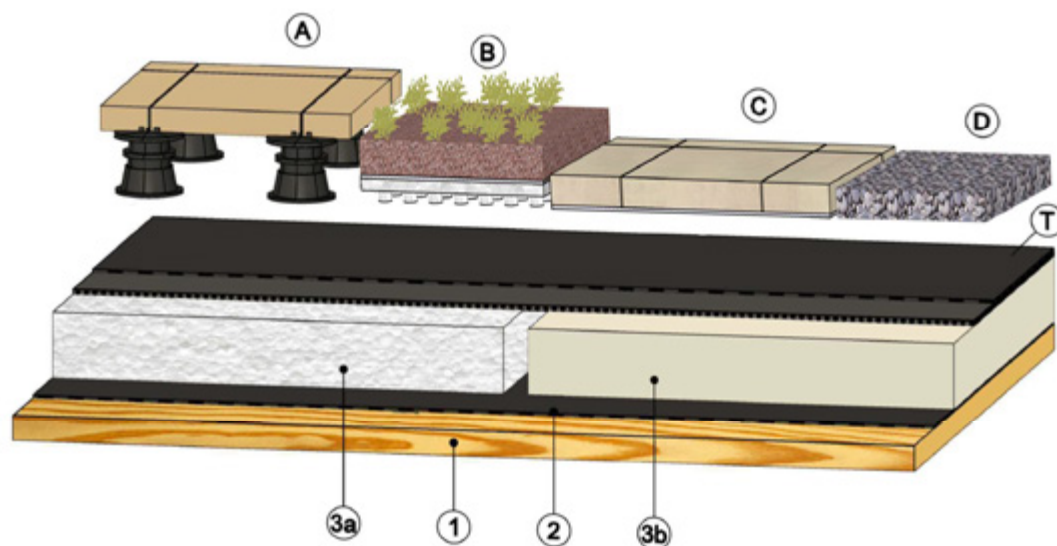
Panneau de polystyrène expansé blanc ignifugé.

	Gamme	Cas courant
Résistance thermique (m ² .K/W)	de 0,80 à 11,25	5,60
Épaisseur (mm)	de 30 à 400	200
Masse surfacique (kg/m ²)	de 0,60 à 8,00	4,00

Support acier ou bois
sur.knauf.com/fr-FR



Knauf Therm ATTIK Se / Knauf Thane ET Se / Knauf Thane MulTTI Se



Élément porteur :

1. Panneau à base de bois ou panneau massif lamellé-croisé
2. Pare-vapeur

Panneau isolant :

- 3a. Panneau en polystyrène expansé Knauf Therm ATTIK Se
- 3b. Panneau en mousse rigide de polyuréthane Knauf Thane ET Se ou Knauf Thane MulTTI Se

T. Revêtement d'étanchéité sous protection lourde

Protection lourde :

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

Knauf Therm ATTIK Se

Panneau de polystyrène expansé blanc ignifugé.

	Gamme	Cas courant
Résistance thermique (m ² .K/W)	de 0,60 à 12,00	6,00
Épaisseur (mm)	de 20 à 400	200
Masse surfacique (kg/m ²)	de 0,50 à 10,00	5,00



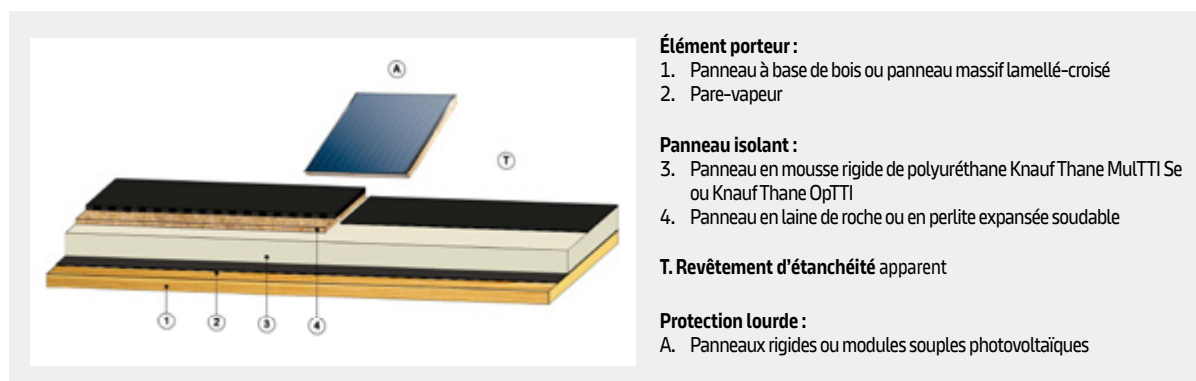
Knauf Thane ET Se / Knauf Thane MulTTI Se

Panneau composé d'une âme en mousse de polyuréthane ignifugée de type PIR et de deux parements composites kraft.

	Gamme	Cas courant
Résistance thermique (m ² .K/W)	de 1,35 à 12,80	7,30
Épaisseur (mm)	de 30 à 280 (2 x 140)	160
Masse surfacique (kg/m ²)	de 1,10 à 10,40	5,15



Knauf Thane MulTTI Se / Knauf Thane OpTTI



Élément porteur :

1. Panneau à base de bois ou panneau massif lamellé-croisé
2. Pare-vapeur

Panneau isolant :

3. Panneau en mousse rigide de polyuréthane Knauf Thane MulTTI Se ou Knauf Thane OpTTI
4. Panneau en laine de roche ou en perlite expansée soudable

T. Revêtement d'étanchéité apparent

Protection lourde :

- A. Panneaux rigides ou modules souples photovoltaïques

Knauf Thane MulTTI Se (600 x 600 mm) Knauf Thane OpTTI (1200 x 1000 mm)

Panneau composé d'une âme en mousse rigide de polyuréthane ignifugée de type PIR et de deux parements composites aluminium - kraft.

	Gamme	Cas courant
Résistance thermique (m ² .K/W)	de 1,35 à 12,80	7,30
Épaisseur (mm)	de 30 à 280 (2 x 140)	160
Masse surfacique (kg/m ²)	1,10 à 10,40	5,15

Knauf Thane OpTTI

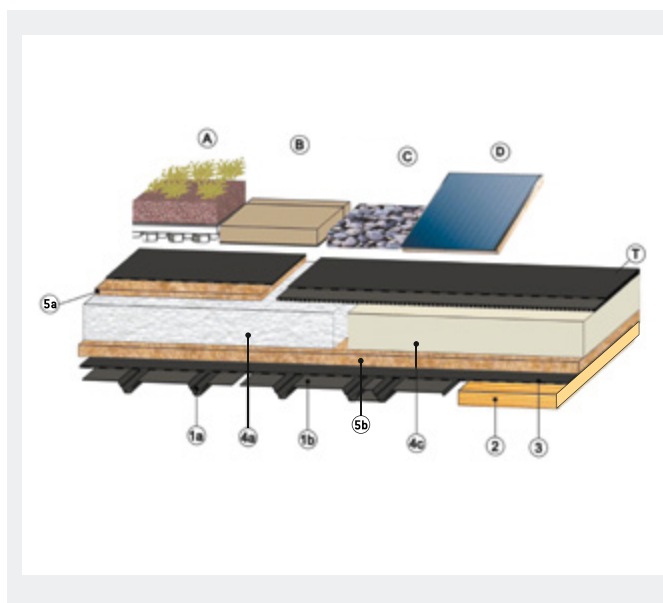


Knauf Thane MulTTI Se
sur [knauf.com/fr-FR](https://www.knauf.com/fr-FR)



Systemes d'isolation mixtes

Knauf Therm TTI Se / Knauf Thane OpTTI ou SteelThane avec écran thermique



Élément porteur :

- 1a. Tôle d'acier nervurée à fixation visible, pleine ou perforée
- 1b. Tôle d'acier nervurée à fixation invisible, pleine ou perforée
2. Panneau à base de bois ou panneau massif lamellé-croisé
3. Pare-vapeur si nécessaire

Panneau isolant :

- 4a. Panneau en polystyrène expansé Knauf Therm TTI Se
- 4b. Panneau en polystyrène expansé Knauf Therm TTI Penté Se
- 4c. Panneau en mousse rigide de polyuréthane
- 5a. Panneau de laine de roche ou de perlite expansée soudable
- 5b. Panneau de laine de roche ou de perlite expansée

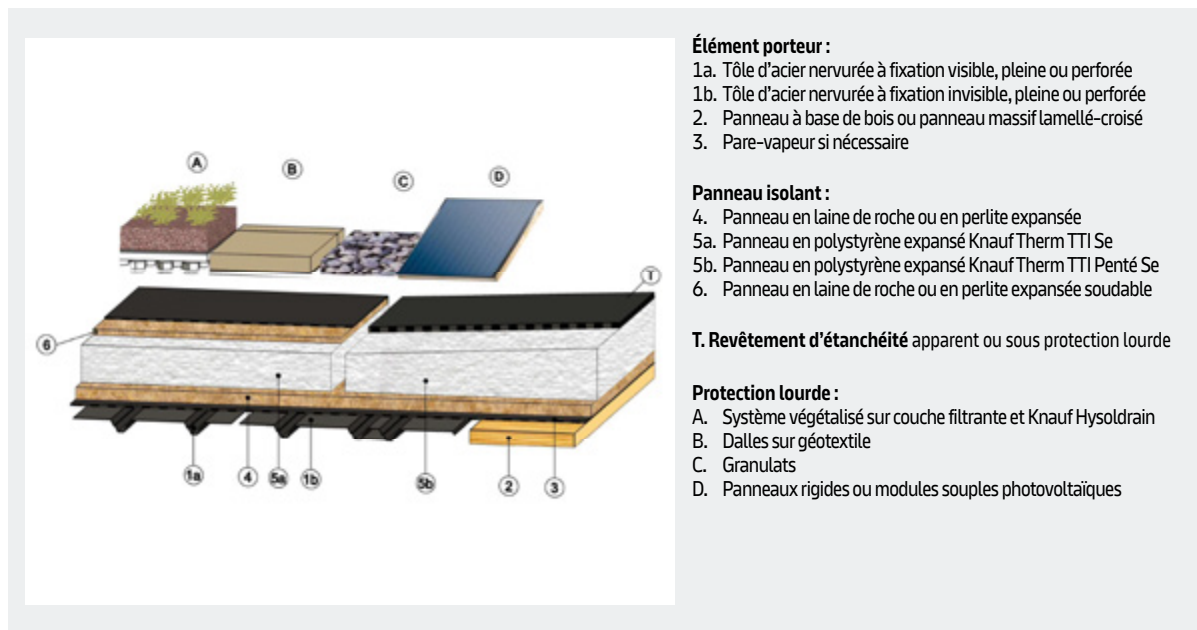
T. Revêtement d'étanchéité apparent ou sous protection lourde

Protection lourde :

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



Knauf Termotoit (laine de roche + Knauf Therm TTI Se) / Fesco + Knauf Therm



Élément porteur :

- 1a. Tôle d'acier nervurée à fixation visible, pleine ou perforée
- 1b. Tôle d'acier nervurée à fixation invisible, pleine ou perforée
2. Panneau à base de bois ou panneau massif lamellé-croisé
3. Pare-vapeur si nécessaire

Panneau isolant :

4. Panneau en laine de roche ou en perlite expansée
- 5a. Panneau en polystyrène expansé Knauf Therm TTI Se
- 5b. Panneau en polystyrène expansé Knauf Therm TTI Penté Se
6. Panneau en laine de roche ou en perlite expansée soudable

T. Revêtement d'étanchéité apparent ou sous protection lourde

Protection lourde :

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

Knauf Termotoit (laine de roche + Knauf Therm TTI Se)

Procédé d'isolation composite comportant :

- Un lit inférieur en panneau de laine de roche à bords droits ou feuillurés sur bac acier en ERP et Habitation
- Un lit supérieur en panneau Knauf Therm TTI Se ou Knauf Therm TTI Penté Se

	Gamme	Cas courant
Résistance thermique (m ² .K/W)	de 3,30 à 10,00	5,50
Épaisseur (mm)	de 120 (40 + 80) à 360 (60 + 300)	200 (60 + 140)
Masse surfacique (kg/m ²)	de 8,60 à 14,10	10,90

Support acier ou bois



Locaux à forte hygrométrie :

Support acier

sur knauf.com/fr-FR



Fesco + Knauf Therm

Procédé d'isolation composite comportant :

- Un lit inférieur en panneau de perlite expansée Fesco C à bords droits ou Fesco C DO à bords feuillurés, sur bac acier en ERP et Habitation
- Un lit supérieur en panneau Knauf Therm TTI Se ou Knauf Therm TTI Penté Se

	Gamme	Cas courant
Résistance thermique (m ² .K/W)	de 3,10 à 9,45	5,50
Épaisseur (mm)	de 120 (30 + 90) à 350 (50 + 300)	210 (50 + 160)
Masse surfacique (kg/m ²)	de 6,30 à 13,50	10,70

Support acier ou bois



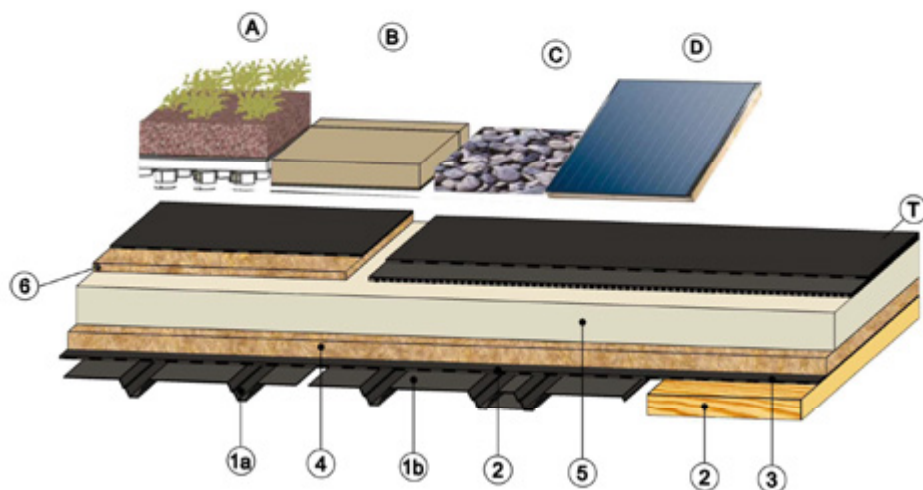
Locaux à forte hygrométrie :

Support acier

sur knauf.com/fr-FR



Knauf SteelToit (laine de roche + Knauf SteelThane) / Fesco + Knauf SteelThane Laine de roche / Fesco + Knauf Thane OpTTI



Élément porteur :

- 1a. Tôle d'acier nervurée à fixation visible, pleine ou perforée
- 1b. Tôle d'acier nervurée à fixation invisible, pleine ou perforée
2. Panneau à base de bois ou panneau massif lamellé-croisé
3. Pare-vapeur si nécessaire

Panneau isolant :

4. Panneau en laine de roche ou en perlite expansée
5. Panneau en mousse rigide de polyuréthane Knauf SteelThane ou Knauf Thane OpTTI
6. Panneau en laine de roche ou en perlite expansée soudable

T. Revêtement d'étanchéité apparent ou sous protection lourde

Protection lourde :

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

Nb : sur support bois, les dalles sur plots sont également admises

Knauf SteelToit (laine de roche + Knauf SteelThane)

Procédé d'isolation composite comportant :

- Un lit inférieur en panneau de laine de roche
- Un lit supérieur en panneau Knauf SteelThane

	Gamme	Cas courant
Résistance thermique (m ² .K/W)	de 2,80 à 15,15	7,00
Épaisseur (mm)	de 80 (40 + 40) à 360 (60 + 2 x 150)	180 (60 + 120)
Masse surfacique (kg/m ²)	de 7,70 à 18,70	12,50



Laine de roche + Knauf Thane OpTTI

Procédé d'isolation composite comportant :

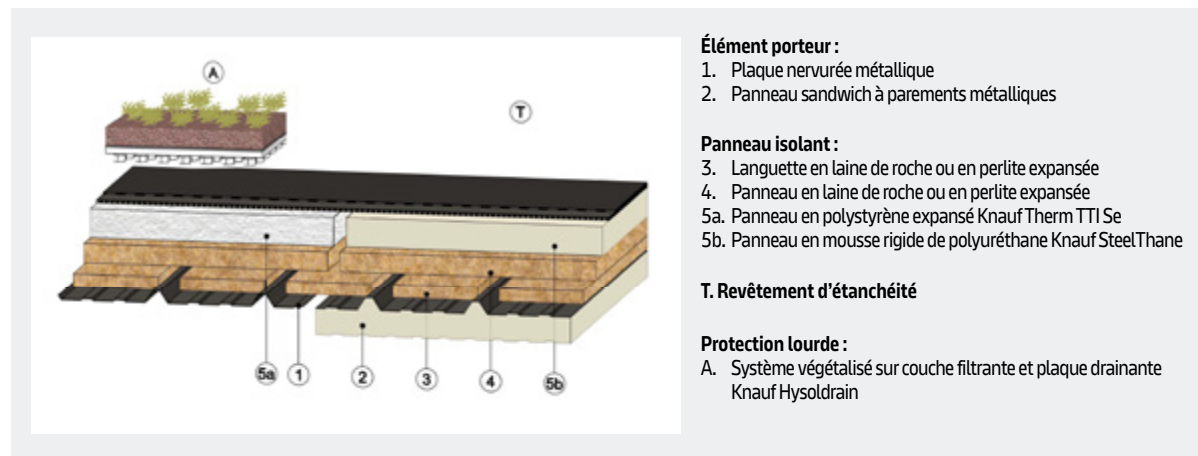
- Un lit inférieur en panneau laine de roche
- Un lit supérieur en panneau Knauf Thane OpTTI

	Gamme	Cas courant
Résistance thermique (m ² .K/W)	de 2,55 à 17,15	8,85
Épaisseur (mm)	70 (30 + 40) à 420 (100 + 2 x 160)	220 (60 + 160)
Masse surfacique (kg/m ²)	de 5,55 à 25,50	14,10



Systemes de rénovation

Knauf Termotoit Renovtoit BA : Fesco + Knauf Therm Renovtoit BA, Knauf SteelToit Renovtoit BA : Fesco + Knauf SteelThane Renovtoit BA



Knauf SteelToit Renovtoit BA : Fesco + Knauf SteelThane Renovtoit BA

Procédé d'isolation composite comportant :

- Un lit inférieur de languettes en laine de roche / perlite expansée Fesco C
- Un lit intermédiaire en panneau de laine de roche à bords droits en ICPE ou à bords feuillurés DDP RT LJ en ERP / en perlite expansée Fesco C à bords droits en ICPE ou Fesco C DO à bords feuillurés en ERP
- Un lit supérieur en panneau Knauf SteelThane

	Gamme	Cas courant
Résistance thermique (m ² .K/W)	De 3,20 à 9,35	4,55
Épaisseur (mm)	de 130 (40+50+40) à 260 (40+50+160)	160 (40 + 50 + 70)
Masse surfacique (kg/m ²)	de 13,70 à 19,00	14,70

sur.knauf.com/fr-FR



Knauf Termotoit Renovtoit BA : Fesco + Knauf Therm Renovtoit BA

Procédé d'isolation composite comportant :

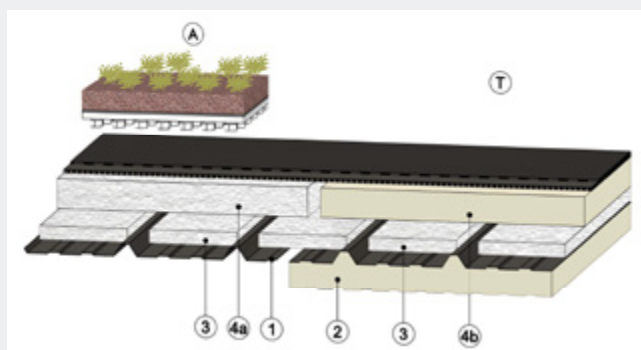
- Un lit inférieur de languettes en laine de roche / perlite expansée Fesco C
- Un lit intermédiaire en panneau de laine de roche à bords droits en ICPE ou à bords feuillurés DDP RT LJ en ERP / en perlite expansée Fesco C à bords droits en ICPE ou Fesco C DO à bords feuillurés en ERP
- Un lit supérieur en panneau Knauf Therm TTI Se

	Gamme	Cas courant
Résistance thermique (m ² .K/W)	de 2,55 à 10,55	4,55
Épaisseur (mm)	de 130 (40+50+40) à 400 (40+60+300)	200 (40 + 50 + 110)
Masse surfacique (kg/m ²)	de 12,90 à 18,20	14,30

sur.knauf.com/fr-FR



Knauf Therm Renovtoit BA, Knauf SteelThane Renovtoit BA



Élément porteur :

1. Plaque nervurée métallique
2. Panneau sandwich à parements métalliques

Panneau isolant (Renovtoit BA 2) :

3. Languette en polystyrène expansé Knauf Therm TTI Se
- 4a. Panneau en polystyrène expansé Knauf Therm TTI Se
- 4b. Panneau en mousse rigide de polyuréthane Knauf SteelThane

T. Revêtement d'étanchéité

Protection lourde :

- A. Système végétalisé sur couche filtrante et plaque drainante Knauf Hysodrain

Knauf Therm Renovtoit BA

- Knauf Therm Renovtoit BA 1 : panneau de polystyrène expansé ignifugé découpé dans des blocs utilisés pour les panneaux Knauf Therm TTI Se; la face inférieure des panneaux est découpée selon le profil du support à nous fournir, la face supérieure est plane ; les bords sont feuillurés dans le sens des nervures.
- Knauf Therm Renovtoit BA 2, système de 2 produits :
 - languette de remplissage des plages du bac en Knauf Therm TTI Se
 - panneau supérieur en Knauf Therm TTI Se

	Gamme	Cas courant
Résistance thermique (m ² .K/W)	De 1,40 à 9,05	4,50
Épaisseur (mm)	De 70 (40+30) à 340 (40+300)	180
Masse surfacique (kg/m ²)	De 1,20 à 6,60	3,40

sur knauf.com/fr-FR



Knauf SteelThane Renovtoit BA

Procédé d'isolation composite comportant :

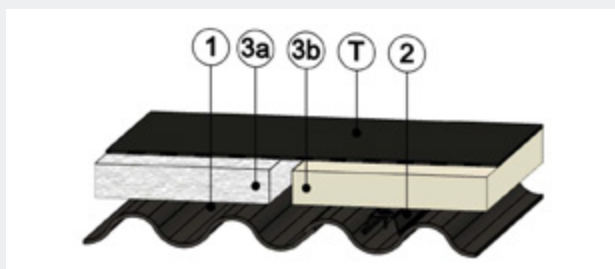
- Des languettes de remplissage de Knauf Therm TTI Se ou Knauf SteelThane
- Un panneau supérieur de Knauf SteelThane

	Gamme	Cas courant
Résistance thermique (m ² .K/W)	de 2,40 à 7,85	6,05
Épaisseur (mm)	de 80 (40+40) à 200 (40+160)	160 (40+120)
Masse surfacique (kg/m ²)	de 2,20 à 6,30	5,00

sur knauf.com/fr-FR



Knauf Therm TTI Se, Knauf SteelThane pour Paraplac



Élément porteur :

1. Plaque ondulée de fibres-ciment
2. Profilés + platines et brides métalliques

Panneau isolant (Renovtoit BA 2) :

- 3a. Panneau en polystyrène expansé Knauf Therm TTI Se - Paraplac
- 3b. Panneau en mousse rigide de polyuréthane Knauf SteelThane

T. Revêtement d'étanchéité Siplast en bitume élastomère ou synthétique

Knauf Therm TTI Se - Paraplac

Panneau de polystyrène expansé ignifugé.

	Gamme	Cas courant
Résistance thermique (m ² .K/W)	de 1,65 à 4,20	4,50
Épaisseur (mm)	de 60 à 200	160
Masse surfacique (kg/m ²)	De 1,20 à 4,00	3,20



sur knauf.com/fr-FR

Knauf SteelThane

Panneau composé d'une âme en mousse rigide de polyuréthane de type PIR et de deux parements en aluminium gaufré d'épaisseur 50 µm.

	Gamme	Cas courant
Résistance thermique (m ² .K/W)	de 1,80 à 7,25	4,50
Épaisseur (mm)	de 40 à 160	100
Masse surfacique (kg/m ²)	De 1,70 à 5,90	3,70



sur knauf.com/fr-FR



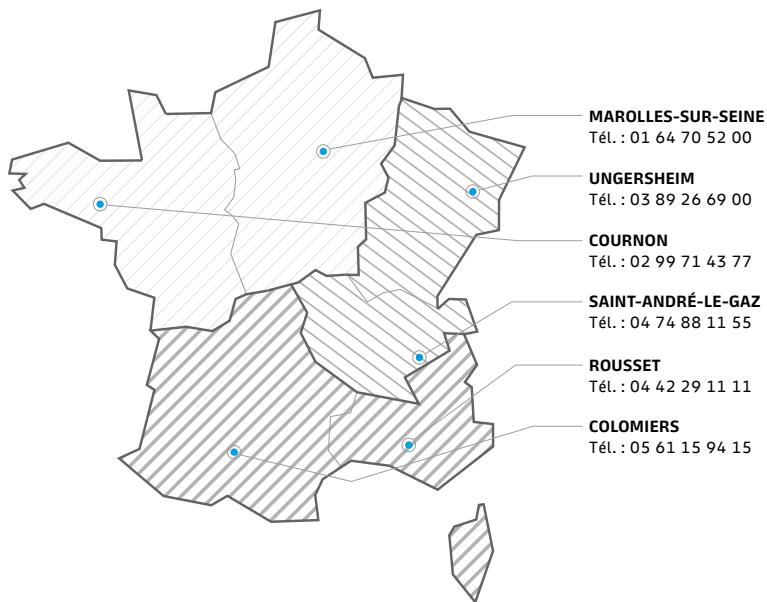
Nouveau Knauf.com 

Tous les produits du groupe
Knauf sur un seul site



Une commande ?

Contactez
l'administration des ventes



Un projet ?

Contactez
nos chargés d'affaires



knauf.com/fr-FR/knauf/contact

Contactez
le support technique

AU SERVICE DES PROFESSIONNELS

STK@knauf.com

Tél. : 0 809 404 068 (service + appel gratuit)
du Lu. au Ve 8h-12h, 13h30-17h (Ve 16h30)

Contactez
le service export

**POUR VOS PROJETS EN OUTRE-MER
OU À L'INTERNATIONAL**

Tél. : +33 (0)3 89 72 11 35

Knauf s'engage à limiter ses impressions papier au strict nécessaire en privilégiant les supports digitaux et en utilisant du papier recyclé ou issu de forêts gérées durablement.

En savoir +



Pensez à recycler ce document lorsque vous n'en aurez plus besoin.



La présente édition (Mars 2025) annule et remplace les précédentes documentations. Toute utilisation ou toute mise en œuvre des produits et accessoires Knauf non conforme aux Règles de l'Art, DTU, Avis Techniques et/ou préconisations du fabricant dégage Knauf de toute responsabilité. Les exigences réglementaires évoluant de façon permanente, les renseignements de cette documentation sont donnés à titre d'information et doivent être vérifiés. Consulter notre support technique et/ou notre base de données techniques disponible sur notre site internet et mise à jour régulièrement. Les photos, dessins et schémas ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne constituent nullement des documents contractuels.