



Avril 2013

# Guide de l'isolation

## Maisons individuelles traditionnelles

# Sommaire

## ECOSE® Technology

Introduction



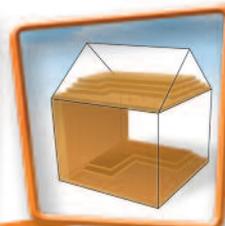
**p.04**

La toute récente génération de laines minérales fabriquées avec ECOSE® Technology

p.04

## Bâtiments à basse consommation d'énergie

Solutions pour l'isolation des murs, toitures et sols



**p.06**

**Bâtiments Basse Consommation**

p.06

**En route pour le Bâtiment énergie Positive (Be Pos)**

p.07

**Solutions toitures**

p.10 à 14

**Solutions murs**

p.15 à 17

**Solutions sols**

p.19

**La basse consommation n'est pas une révolution**

p.20



## Étanchéité à l'air des maisons individuelles

Solutions pour l'étanchéité des combles et des murs



**p.22**

<b>A quoi sert un écran souple de sous-toiture ?</b>	p.22
<b>A quoi sert une membrane pare-vapeur ou frein vapeur ?</b>	p.22
<b>Choisir le bon isolant</b>	p.22
<b>Mise en œuvre d'un écran de sous-toiture</b>	p.24
<b>Points singuliers</b>	p.26
<b>Mise en œuvre d'une étanchéité à l'air des combles</b>	p.29
<b>Points singuliers</b>	p.30
<b>Mise en œuvre d'une étanchéité à l'air des murs</b>	p.37
<b>Points singuliers</b>	p.38

## Produits et accessoires

Une gamme adaptée à la maison individuelle **p.40**



<b>KI Fit 040</b>	p.40	<b>MultiZAP</b>	p.47	<b>HQ Premium UV</b>	p.51
<b>TI 212</b>	p.40	<b>Embout MultiZAP</b>	p.48	<b>LDS Kleberaube</b>	p.51
<b>Thermo 046</b>	p.41	<b>Tête ZAP</b>	p.48	<b>LDS Soliplan</b>	p.51
<b>KI Fit 032</b>	p.41	<b>Tête ZAP métal</b>	p.48	<b>LDS Solifit</b>	p.51
<b>KI Fit 035</b>	p.42	<b>Tige ZAP</b>	p.48	<b>Solimur</b>	p.51
<b>Naturoll 032</b>	p.43	<b>Tradifix 2</b>	p.48	<b>Solidouble</b>	p.52
<b>TP 138</b>	p.43	<b>Pare-vapeur</b>		<b>Soliflame</b>	p.52
<b>Acoustiplus 032</b>	p.43	<b>LDS 100</b>	p.49	<b>Solitape</b>	p.52
<b>TP 238</b>	p.44	<b>Pare-vapeur</b>		<b>Polyfoam Péri</b>	p.52
<b>Acoustilaine 035</b>	p.44	<b>LDS 100 Plus</b>	p.49	<b>Manchon</b>	p.52
<b>TP 116</b>	p.44	<b>Pare-vapeur</b>		<b>Manchon universel</b>	p.54
<b>TP 216</b>	p.45	<b>LDS 100 MOB</b>	p.49	<b>Lisse Clip AcoustiZAP</b>	
<b>Ultracoustic</b>	p.45	<b>Pare-vapeur Sd 30</b>	p.49	<b>2,35 ML</b>	p.54
<b>Ultracoustic P</b>	p.45	<b>Frein-vapeur</b>		<b>Couteau à couper</b>	
<b>Quadrifoam Sol</b>	p.46	<b>Vapor Flex</b>	p.49	<b>la laine</b>	p.54
<b>Polyfoam D 350 TG</b>	p.46	<b>Frein-vapeur</b>		<b>KI Souffle +</b>	p.54
<b>Acoustigriffe</b>	p.47	<b>Vapor Plus</b>	p.50	<b>KI Souffle</b>	p.54
<b>AcoustiZAP 2</b>	p.47	<b>Sun Reflex R1</b>	p.50	<b>Kit tour de trappe</b>	p.55
<b>AcoustiZAP</b>		<b>Sun Reflex R3</b>	p.50	<b>Kit Thermo 046</b>	p.55
<b>plafond 90</b>	p.47	<b>HQ Premium R2</b>	p.50		
<b>Cavalier ZAP</b>	p.47	<b>HQ Premium R3</b>	p.50		

## La toute récente génération de laines minérales fabriquées avec **ECOSE® Technology**

Knauf Insulation a développé **ECOSE® Technology**, un liant à base végétale qui procure les avantages suivants :

- Formulation de liant à base de composants végétaux, qui ne contient pas de phénol, de formaldéhyde ou d'acrylique
- Limitation de l'impact environnemental
- Suppression des colorants et des pigments

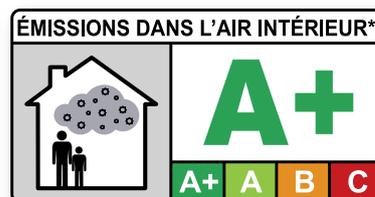
Avantages pour l'utilisateur des laines minérales avec **ECOSE® Technology**:

- Liant sans formaldéhyde, phénol ou acrylique
- Sans odeur
- Confort de pose exceptionnel : agréable au toucher, plus souple et peu de poussières
- Couleur naturelle, sans pigments

Garantie du maintien des performances avec **ECOSE® Technology**

- Incombustibilité : Euroclasse A1 (selon EN 13501)
- Propriétés mécaniques
- Résistance thermique
- Performance acoustique
- Haute teneur en verre recyclé (laine minérale de verre)
- Fabrication à partir de ressources renouvelables et abondantes
- Laines minérales recyclables
- Haut degré de compression (laine minérale de verre)
- Emballage recyclable
- Isolation basée sur les propriétés thermiques et naturelles de l'air immobilisé

Knauf Insulation est la première société à recevoir le Certificat « INDOOR AIR COMFORT GOLD » d'EUROFINS pour la qualité de l'air intérieur.



# Naturellement différent

La nouvelle génération d'isolants est brune



La différence n'est pas un choix, elle s'impose naturellement. Le liant sans formaldéhyde avec **ECOSE® Technology** par Knauf Insulation est l'une des innovations les plus révolutionnaires de l'industrie de l'isolation de ces 20 dernières années.

Alors peu importe si les autres nous imitent, **ECOSE® Technology** est encore et toujours le seul liant de laine minérale 100 % végétal, fabriqué à partir de matières renouvelables, qui remplacent les produits pétrochimiques utilisés traditionnellement. C'est pour cette raison que notre laine minérale est extrêmement douce, facile à couper et à poser.

Comme l'attestent plus de 90 % des installateurs professionnels\*, la laine minérale de verre qui utilise **ECOSE® Technology** est plus douce au toucher et moins irritante par rapport à nos laines minérales traditionnelles. Avec **ECOSE® Technology**, notre laine est naturellement brune et c'est là toute la différence.



[www.knaufinsulation.fr](http://www.knaufinsulation.fr)

**KNAUFINSULATION**  
Ensemble, préservons l'énergie

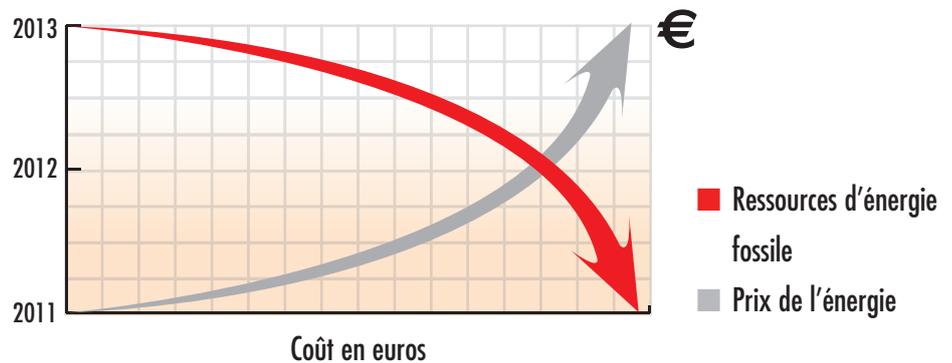
with **ECOSE®**  
TECHNOLOGY



# Bâtiments Basse Consommation



## Les ressources diminuent, les prix s'envolent



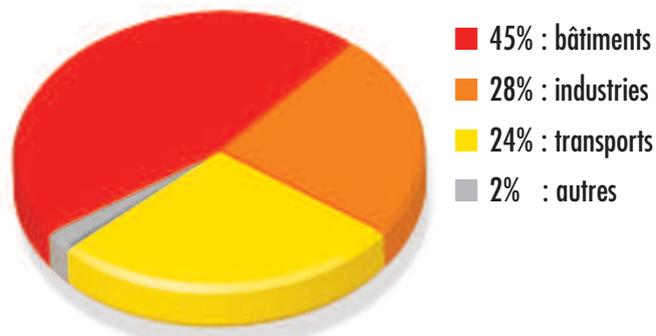
## La basse consommation est une question de bon sens.

Il ne s'agit pas de mieux consommer mais de consommer moins grâce à des bâtiments mieux conçus et mieux isolés avec des solutions existantes, éprouvées et surtout, accessibles à tous. Et tout ça, sans nécessairement avoir recours à des équipements exotiques de haute technologie et très chers.

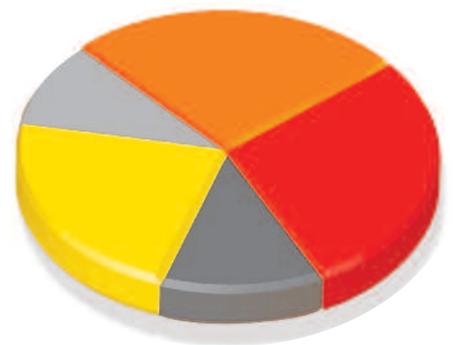
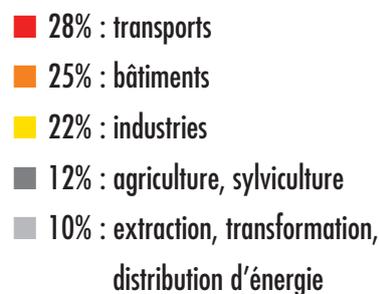
C'est maintenant qu'il faut agir car depuis 2013, la solution 50 kWh/m<sup>2</sup>/an est le standard.

Knauf Insulation, fabricant de laine de verre, laine de roche et de polystyrène extrudé s'engage à vos côtés pour atteindre le niveau de performance requis pour la RT 2012.

## Les bâtiments : 1<sup>ers</sup> consommateurs d'énergie



## Les bâtiments : 2<sup>ème</sup> source d'émission de CO<sub>2</sub>



## L'énergie la moins chère est celle que l'on ne consomme pas.

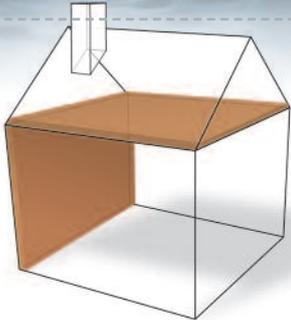
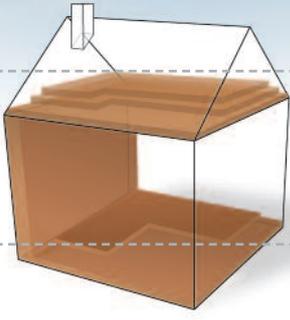
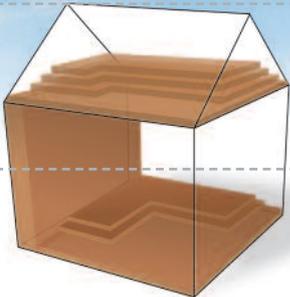


Cela nécessite :

- une bonne isolation
- une étanchéité à l'air
- une énergie renouvelable
- une VMC adaptée

# En route pour le Bâtiment énergie Positive (Be Pos)

Economie d'énergie

	RT 2005	RT 2012	Dès 2020
	<b>Règlementation Thermique 2005 (RT 2005)</b> c max. : 130 kWh/m <sup>2</sup> /an	<b>Règlementation Thermique 2012 (RT 2012)</b> c max. : 50 kWh/m <sup>2</sup> /an	<b>Bâtiment Energie Positive (Be Pos)</b> c max. : 0 kWh/m <sup>2</sup> /an
★★★★★ Excellent			
★★★★ Très bon			
★★★ Bon			
<b>Consommation annuelle en chauffage et en eau chaude sanitaire</b>			
<b>Consommation fioul/an</b>	<b>977 litres</b>	<b>374 litres</b>	<b>0 litre</b>
<b>kWh/an *</b>	<b>10 464 kWh</b>	<b>4 011 kWh</b>	<b>0 kWh</b>
<b>Consommation en €/an **</b>	<b>977 €</b>	<b>374 €</b>	<b>0 €</b>
<b>Coût de l'investissement ***</b>	<b>0 €</b>	<b>7840 €</b>	<b>35 037 €</b>
<b>Retour sur investissement</b>	<b>0 année</b>	<b>9 années</b>	<b>16 années</b>
<b>Gain après 20 ans ****</b>	<b>0 €</b>	<b>26 697 €</b>	<b>20 920 €</b>
<b>Emission de gaz à effet de serre en kg CO<sub>2</sub>/an</b>	 <b>2 616 kg CO<sub>2</sub></b>	 <b>981 kg CO<sub>2</sub></b>	 <b>545 kg CO<sub>2</sub></b>

\* Basé sur une chaudière fioul avec une efficacité de 90% et une conversion en kWh estimée à 10,7 pour une maison sur vide sanitaire de 109 m<sup>2</sup> shon.

\*\* Calcul basé sur un prix moyen du fioul domestique de 1,00 €/litre.

\*\*\* Le coût de l'investissement est calculé à partir du prix moyen de vente des négoce couplé à l'annuel des prix du BTP.

\*\*\*\* Le gain après 20 ans tient compte de l'évolution du coût du fioul de 10% par an.

Pour chaque projet, il est nécessaire de consulter un BET afin de garantir les performances énergétiques souhaitées.

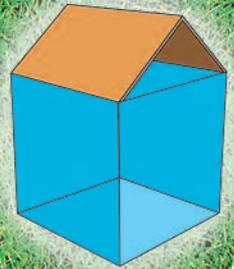
# Les solutions pour réduire vos consommations d'énergie

	En 2006	En 2013	Dès 2020
	<b>Règlementation Thermique 2005 (RT 2005)</b> c max. : 130 kWh/m <sup>2</sup> /an	<b>Règlementation Thermique 2012 (RT 2012)</b> c max. : 50 kWh/m <sup>2</sup> /an	<b>Bâtiment Energie Positive (Be Pos)</b> c max. : 0 kWh/m <sup>2</sup> /an
<b>Enveloppe</b>			
<b>Toit</b> <i>Résistance thermique conseillée à mettre en œuvre : R = m<sup>2</sup>.K/W</i>	<b>R = 5,00</b>	<b>R = 7,50</b>	<b>R = 8,50</b>
<b>Mur</b> <i>Résistance thermique conseillée à mettre en œuvre : R = m<sup>2</sup>.K/W</i>	<b>R = 3,40</b>	<b>R = 5,00</b>	<b>R = 6,00</b>
<b>Sol</b> <i>Résistance thermique conseillée à mettre en œuvre : R = m<sup>2</sup>.K/W</i>	<b>R = 2,20</b>	<b>R = 4,20</b>	<b>R = 4,70</b>
<b>Vitrage (Ujn)</b> <i>Ujn : Fenêtre avec volet en W/m<sup>2</sup>.K</i>	<b>1,80</b>	<b>1,40</b>	<b>0,80</b>
<b>Étanchéité à l'air</b> <i>Débit de fuite en m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> à 4 Pa</i>	<b>1,30</b>	<b>0,60</b>	<b>0,20</b>
<b>Équipement</b>			
<b>Chauffage Eau chaude</b>	<b>Chaudière basse température à production d'eau chaude</b>	<b>Chaudière à condensation</b>	<b>Chaudière à condensation</b>
<b>VMC</b>	<b>Simple flux Hygro A</b>	<b>Simple flux Hygro B microwatt</b>	<b>Double flux microwatt</b>
<b>Solaire</b>	/	<b>Production d'eau chaude solaire</b>	<b>Production d'eau chaude solaire + 20 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques</b>

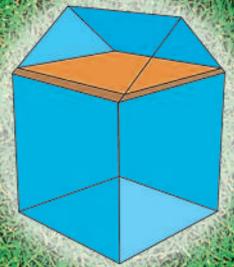
Valeur du R = Résistance thermique du matériau isolant en m<sup>2</sup>.K/W

# KI Fit Pro

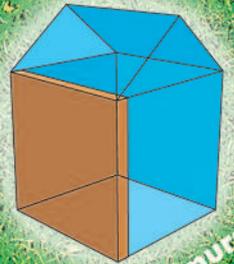
La gamme d'isolants adaptée  
aux différents modes constructifs  
de la maison individuelle.



Isolation des  
combles aménagés



Isolation des  
combles perdus



Isolation des murs



■ Une gamme de laine minérale de verre nue avec 3 lambdas :

■ **KI Fit 032** :  $\lambda = 0,032 \text{ W}/(\text{m.K})$

■ **KI Fit 035** :  $\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{m.K})$

■ **KI Fit 040** :  $\lambda = 0,040 \text{ W}/(\text{m.K})$

■ Multi-applications : combles aménagés, combles perdus et murs

■ Large choix d'épaisseurs et de résistances thermiques

[www.knaufinsulation.fr](http://www.knaufinsulation.fr)

**KNAUF**INSULATION  
Ensemble, préservons l'énergie

with **ECOSE**  
TECHNOLOGY



# Solutions toitures : isolation des combles aménagés



Economie d'énergie

## Charpente traditionnelle, isolation entre et sous chevrons



Bâtiment énergie Positive (Be Pos)



RT 2012



RT 2005

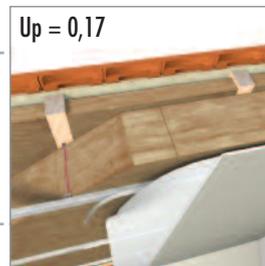
$U_p = 0,15$



**KI Fit 035**  
60 mm

+  
**KI Fit 035**  
240 mm  
 **$R_d$  Total : 8,55**  
+  
**Pare-vapeur LDS 100 et écran de sous toiture Sun Reflex R3**

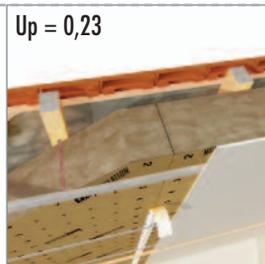
$U_p = 0,17$



**KI Fit 035**  
60 mm

+  
**KI Fit 035**  
200 mm  
 **$R_d$  Total : 7,40**  
+  
**Pare-vapeur LDS 100 et écran de sous toiture Sun Reflex R3**

$U_p = 0,23$



**Acoustilaine 035**  
180 mm  
 **$R_d$  Total : 5,10**  
+  
**Écran de sous toiture Sun Reflex R3**

**Coût d'investissement\***

0%

6%

10%

**Performance thermique**



\* Coût d'investissement indicatif calculé en % par  $m^2$ , sur la base de l'annuel des prix 2012 hors gros œuvre.

Dessins réalisés avec un écran de sous-toiture HPV du type Sun Reflex R3.

**Charpente industrielle, isolation entre et sous fermettes  
(Hauteur 22 cm) : pose 2/3 - 1/3**



Economie d'énergie



Bâtiment énergie  
Positive (Be Pos)



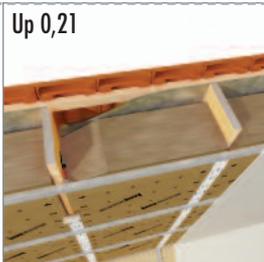
RT 2012



RT 2005

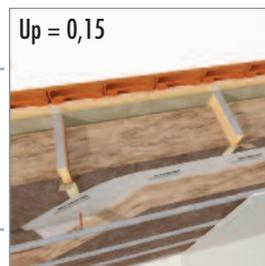
**Coût d'investissement\***

**Performance thermique**



**Up 0,21**  
**Acoustilaine 035 180 mm**  
**R<sub>d</sub> 5,10**  
**+ Ecran de sous toiture Sun Reflex R3**

0%



**Up = 0,15**  
**TPM 135 200 mm**  
**ou**  
**KI Fit 035 200 mm**  
**+ Pare-vapeur LDS 100**  
**+ KI Fit 035 60 mm**  
**R<sub>d</sub> Total : 7,40**  
**+ Ecran de sous toiture Sun Reflex R3**

8%



**Up = 0,14**  
**TPM 135 200 mm**  
**ou**  
**KI Fit 035 200 mm**  
**+ Pare-vapeur LDS 100**  
**+ KI Fit 035 100 mm**  
**R<sub>d</sub> Total : 8,55**  
**+ Ecran de sous toiture Sun Reflex R3**

10%



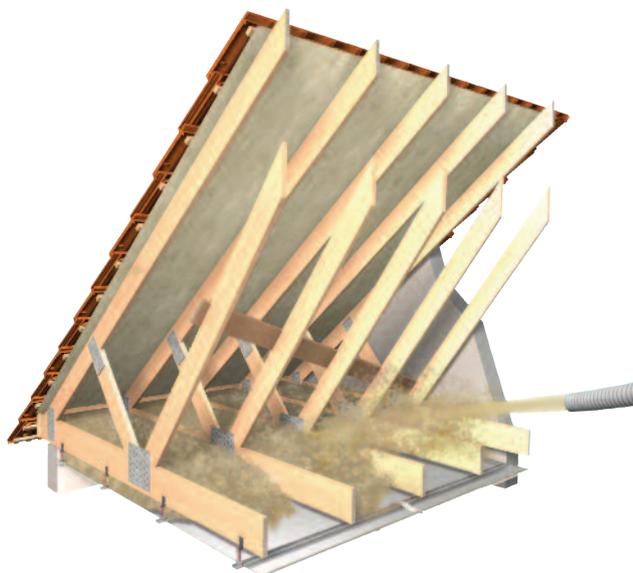
\* Coût d'investissement indicatif calculé en % par m<sup>2</sup>, sur la base de l'annuel des prix 2012 hors gros œuvre.

Dessins réalisés avec un écran de sous-toiture HPV du type Sun Reflex R3



# Solutions toitures : isolation des combles perdus

## Charpente industrielle, isolation de l'intérieur par soufflage

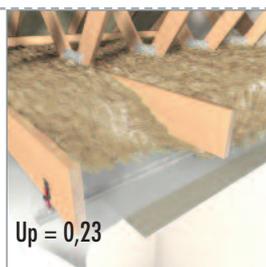


Economie d'énergie

★★★★★  
Bâtiment énergie Positive (Be Pos)

★★★★★  
RT 2012

★★★  
RT 2005



Up = 0,23

**Thermo 046**  
245mm  
**R<sub>d</sub> 5,00**  
+  
**Pare-vapeur**  
**LDS 100**

**Coût d'investissement\***

**Performance thermique**

0%

★★★★☆

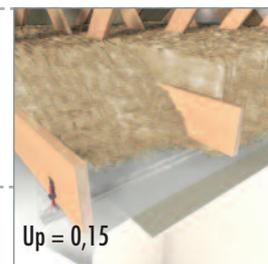


Up = 0,17

**Thermo 046**  
365 mm  
**R<sub>d</sub> 7,50**  
+  
**Pare-vapeur**  
**LDS 100**

11%

★★★★★



Up = 0,15

**Thermo 046**  
415 mm  
**R<sub>d</sub> 8,50**  
+  
**Pare-vapeur**  
**LDS 100**

15%

★★★★★

\* Coût d'investissement indicatif calculé en % par m<sup>2</sup>, sur la base de l'annuel des prix 2012 hors gros œuvre.

**Charpente traditionnelle, isolation déroulée au sol entre solives**



Economie d'énergie

★★★★★

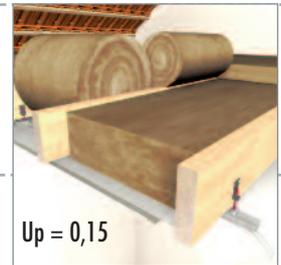
Bâtiment énergie  
Positive (Be Pos)

★★★★★

RT 2012

★★★

RT 2005



Up = 0,15

**KI Fit 040**

200 mm

+

**KI Fit 040**

140 mm

**R<sub>d</sub> 8,50**

+

**Pare-vapeur**

**LDS 100**



Up = 0,17

**KI Fit 040**

200 mm

+

**KI Fit 040**

100 mm

**R<sub>d</sub> 7,50**

+

**Pare-vapeur**

**LDS 100**



Up = 0,23

**TI 212**

200 mm

**R<sub>d</sub> 5,00**

**Coût d'investissement\***

0%

16%

22%

**Performance thermique**

★★★★★

★★★★★

★★★★★

\* Coût d'investissement indicatif calculé en % par m<sup>2</sup>, sur la base de l'annuel des prix 2012 hors gros œuvre.



## Solutions toitures : isolation des combles perdus



Economie d'énergie

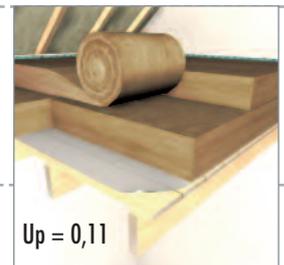
### Charpente traditionnelle, isolation déroulée au sol



★★★★★  
Bâtiment énergie  
Positive (Be Pos)

★★★★★  
RT 2012

★★★  
RT 2005



$U_p = 0,11$

**KI Fit 040**  
200 mm

+  
**KI Fit 040**  
140 mm  
**R<sub>d</sub> 8,50**  
+  
**Pare-vapeur**  
**LDS 100**



$U_p = 0,13$

**TI 212**  
300 mm  
**R<sub>d</sub> 7,50**  
+  
**Pare-vapeur**  
**LDS 100**



$U_p = 0,19$

**TI 212**  
200 mm  
**R<sub>d</sub> 5,00**

**Coût d'investissement\***

0%

16%

22%

**Performance thermique**

★★★★★

★★★★★

★★★★★

\* Coût d'investissement indicatif calculé en % par m<sup>2</sup>, sur la base de l'annuel des prix 2012 hors gros œuvre.

# Solutions murs : isolation thermique par l'intérieur

## Murs avec contre cloison maçonnée

Base enduit extérieur 1,5 cm + parpaing ciment de 20 cm + isolant laine minérale + briques plâtrières 5 cm, plâtre 1 cm



Economie d'énergie



Bâtiment énergie  
Positive (Be Pos)



RT 2012

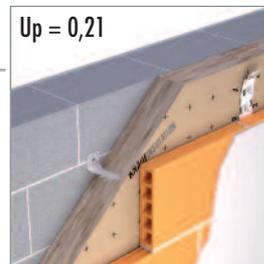


RT 2005



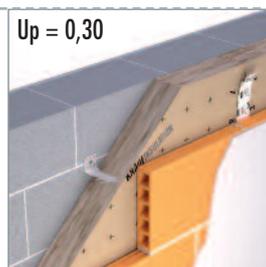
Up = 0,18

**Acoustiplus 032**  
ou  
**TP 238**  
160 mm  
**R<sub>d</sub> 5,00**



Up = 0,21

**TP 216**  
150 mm  
**R<sub>d</sub> 4,05**



Up = 0,30

**TP 216**  
100 mm  
**R<sub>d</sub> 2,70**

**Coût d'investissement\***

0%

3%

14%

**Performance thermique**



Up = Performance totale de la paroi (enduit extérieur, mur porteur, isolant, finition). Plus l'indice Up est faible, meilleure est l'isolation thermique.

\* Coût d'investissement indicatif calculé en % par m<sup>2</sup>, sur la base de l'annuel des prix 2012 hors gros œuvre.



# Solutions murs : isolation thermique par l'intérieur



Economie d'énergie

## Murs avec cloison sur ossature métallique

Base enduit extérieur 1,5 cm + parpaing ciment de 20 cm + isolant laine minérale monté sur une ossature métallique + plaque de plâtre 13 mm



Bâtiment énergie Positive (Be Pos)



RT 2012



RT 2005



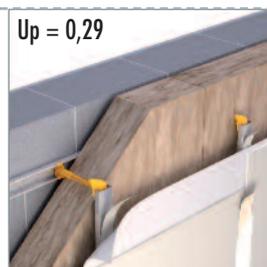
Up = 0,19

**TP 138**  
ou  
**KI Fit 032**  
160 mm  
**R<sub>d</sub> 5,00**  
+  
**Pare-vapeur**  
**LDS 100**



Up = 0,23

**KI Fit 035**  
140 mm  
**R<sub>d</sub> 4,00**  
+  
**Pare-vapeur**  
**LDS 100**



Up = 0,29

**KI Fit 032**  
100 mm  
**R<sub>d</sub> 3,15**

**Coût d'investissement\***

0%

6%

10%

**Performance thermique**



Up = Performance totale de la paroi (enduit extérieur, mur porteur, isolant, finition). Plus l'indice Up est faible, meilleure est l'isolation thermique.

\* Coût d'investissement indicatif calculé en % par m<sup>2</sup>, sur la base de l'annuel des prix 2012 hors gros œuvre.

## Maçonnerie isolante, isolation par l'intérieur

Bloc de béton cellulaire ou de briques de terre cuite isolante d'épaisseur 20 cm pour un  $R = 1 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  avec enduit de finition extérieure + isolant laine minérale monté sur ossature métallique + plaque de plâtre BA 13



Economie d'énergie



Bâtiment énergie  
Positive (Be Pos)



RT 2012

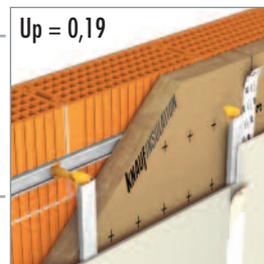


RT 2005



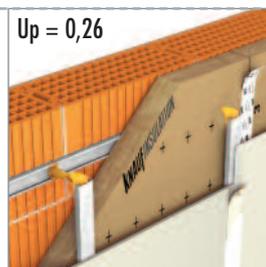
$U_p = 0,16$

**TP 238**  
ou  
**Acoustiplus 032**  
160 mm  
+ maçonnerie isolante  
de 20 cm  
 **$R_d$  Total : 6,00**



$U_p = 0,19$

**TP 216**  
150 mm  
+ maçonnerie isolante  
de 20 cm  
 **$R_d$  Total : 5,05**



$U_p = 0,26$

**Acoustilaine 035**  
85 mm  
+ maçonnerie isolante  
de 20 cm  
 **$R_d$  Total : 3,40**

**Coût d'investissement\***

**Performance thermique**

0%



6%



10%



$U_p$  = Performance totale de la paroi (enduit extérieur, mur porteur, isolant, finition). Plus l'indice  $U_p$  est faible, meilleure est l'isolation thermique.

\* Coût d'investissement indicatif calculé en % par  $\text{m}^2$ , sur la base de l'annuel des prix 2012 hors gros œuvre.

# Prenez de la hauteur...

avec l'isolant haute performance  
pour les combles

TI 212

en 300 et 320 mm

Toutes les informations sur la gamme  
de laine minérale de verre TI 212  
avec **ECOSE® Technology** sur notre site

[www.knaufinsulation.fr](http://www.knaufinsulation.fr)

**KNAUF**INSULATION  
Ensemble, préservons l'énergie

with **ECOSE**  
TECHNOLOGY

# Solutions sols

## Isolation sur vide sanitaire



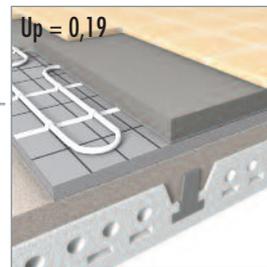
Economie d'énergie

★★★★★  
Bâtiment énergie  
Positive (Be Pos)

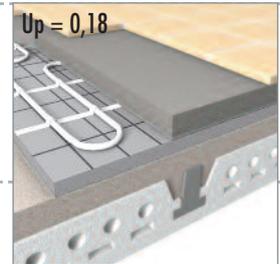
★★★★★  
RT 2012

★★★  
RT 2005

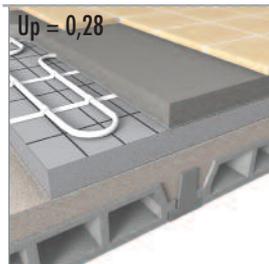
**Coût d'investissement\***  
**Performance thermique**



**Quadrifoam Sol**  
65 mm  
**R<sub>d</sub> 2,20**  
avec Hourdiversel®  
**R<sub>d</sub> 2,15**  
**Total : R<sub>d</sub> 4,35**



**Quadrifoam Sol**  
100 mm  
**R<sub>d</sub> 3,45**  
avec Hourdiversel®  
**R<sub>d</sub> 2,15**  
**Total : R<sub>d</sub> 5,60**



**Quadrifoam Sol**  
65 mm  
**R<sub>d</sub> 2,20**  
avec hourdis béton

0%

★★★★☆

36%

★★★★★

36%

★★★★★

\* Coût d'investissement indicatif calculé en % par m<sup>2</sup>, sur la base de l'annuel des prix 2012 hors gros œuvre.



## La basse consommation n'est pas une révolution

### Les 5 points incontournables



#### Une isolation renforcée

Reportez-vous aux pages suivantes pour découvrir les solutions d'isolation adaptées à votre bâtiment.

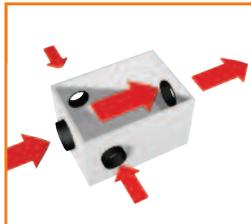
RT 2012 : intervalles Rd (mini et maxi)

■ **Toiture** : 7 à 10 ■ **Mur** : 3,7 à 5  
■ **Sol** : 3 à 4,75



#### Une fenêtre performante

Vitrage 4.16.4 + gaz argon peu émissif  
+ volet occultant  
 $U_{jn} = 1,40$



#### Une VMC adaptée

Simple flux hygro B microwatt ou  
Double flux microwatt



#### Un chauffage et une eau chaude optimisée

Chaudière à condensation ou pompe à chaleur  
avec coefficient de performance supérieur à 4.  
Production d'eau chaude solaire



#### Étanchéité à l'air

En maison individuelle débit de fuite :  
 $Q_4 \leq 0,6 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$  à 4 Pa

### Les 3 exigences de la RT 2012

#### 1. Bbio

C'est le besoin bioclimatique du bâti.

Le coefficient Bbio évalue le besoin en chauffage, refroidissement et éclairage artificiel du bâtiment pas seulement le niveau d'isolation comme l'ancien Ubat de la RT 2005.

**Bbio < Bbiomax**

#### Le Bbio est une innovation majeure de la RT 2012.

Il valorise la qualité intrinsèque de la conception du bâti. La démarche bioclimatique optimise entre autres l'orientation, les apports solaires, l'éclairage naturel, le niveau d'isolation, l'inertie, la compacité et la mitoyenneté.

#### 2. Cep max

C'est la consommation conventionnelle maximale d'énergie primaire du logement.

**Cep max = 50 kWhEP/m<sup>2</sup>.an**  
(modulé)

#### 3. Tic

C'est la température intérieure conventionnelle du bâtiment.

**Tic < Tic ref**

#### SANS OUBLIER :

ce qu'il faut retenir pour l'isolation des combles

**DTA Combles 20/12-265**  
Document Technique d'Application  
RENTREMENT 20/12-265  
Isolation des combles avec les produits KNAUF INSULATION  
CSTB

**CPT 3560\_V2**  
Isolation des combles avec les produits KNAUF INSULATION  
CSTB

Sous chevrons  
Lambda < 38 mW/m.K

Entre chevrons  
Lambda < 36 mW/m.K

Retrouvez nos solutions d'isolation adaptées à la RT 2012 dans notre guide "Cap sur la RT 2012" téléchargeable gratuitement sur notre site



[www.knaufinsulation.fr](http://www.knaufinsulation.fr)

# CAP sur la RT 2012 avec les solutions Knauf Insulation



Téléchargez la brochure spécifique détaillant les solutions les plus performantes pour répondre aux exigences de la RT 2012, sur notre site

[www.knaufinsulation.fr](http://www.knaufinsulation.fr)

**KNAUFINSULATION**  
Ensemble, préservons l'énergie



## A quoi sert un écran souple de sous-toiture ?

### Il contribue à la pérennité et au bon fonctionnement de la toiture, à savoir :

- Participe à la conservation et/ou l'amélioration de la performance thermique de la toiture.
- Laisse traverser l'excédent d'humidité qui est évacué par la lame d'air ventilée située entre l'écran de sous-toiture et la couverture.
- Limite le soulèvement des éléments discontinus de couverture sous l'effet du vent.
- Protège contre les pénétrations de poussières, sables, pollens ou de neige poudreuse.
- Recueille et conduit les eaux d'infiltration accidentelles jusqu'à l'égoût.
- Réduit les risques d'intrusion des petits animaux dans les combles
- Réfléchit les rayons infra-rouge thermiques émis en période ensoleillée pour contribuer à améliorer le confort d'été dans les combles (uniquement pour les HPV réfléchissants).



Exemple de pose avec le HQ Premium R2

## A quoi sert une membrane pare-vapeur ou frein vapeur ?

Matériau imperméable mis en œuvre sur la face chaude de la paroi (verticale, horizontale ou inclinée), dont la fonction est :

- De limiter la transmission de vapeur d'eau à travers la paroi, pour éviter la formation du point de rosée à l'intérieur de l'isolant
- D'assurer l'étanchéité à l'air de l'ouvrage. Cette notion consiste à rendre l'habitation étanche aux flux d'air afin de limiter au maximum les pertes d'énergie et les gênes occasionnées.



Exemple de pose avec le Sd 30

## Choisir le bon isolant

Responsable de 30 % des déperditions thermiques, l'isolation des combles est primordiale pour réduire les consommations d'énergie, améliorer le confort en hiver comme en été ainsi que pour réduire les nuisances liées aux bruits extérieurs.

### Deux critères sont à prendre en compte pour le choix :

#### a. La performance thermique

Elle se détermine par son coefficient de conductivité lambda ( $\lambda$ ), à savoir: la capacité d'un matériau à transmettre la chaleur par conduction. Plus la valeur lambda est proche de zéro, meilleur est le résultat. La seconde caractéristique qui permet de déterminer la performance d'un produit est la résistance thermique (R) qui dépend directement de la conductivité thermique et de l'épaisseur de l'isolant. En résumé, plus la valeur du R est grande, plus le produit est isolant. Le R (ou Rd Résistance thermique déclarée) et le lambda ( $\lambda$ ) figurent sur chaque emballage.

#### Résistance thermique

$$R = \frac{e}{\lambda} \text{ en m}^2 \cdot \text{K/W}$$

**e** = épaisseur du matériau exprimée en mètre

**$\lambda$**  = conductivité thermique du matériau exprimée en W/m.K



## b. Le mode constructif

### ■ En comble perdu :

- Sachant que l'épaisseur n'est pas un critère déterminant, on utilisera une laine minérale en rouleaux ou à souffler

### ■ En comble aménagé :

- Pour les charpentes traditionnelles, on utilisera entre chevrons une couche de laine minérale en panneaux roulés (ou panneaux) et une couche en panneaux roulés sous les chevrons.

- Pour les charpentes industrielles, on utilisera entre fermettes une couche de panneaux roulés (ou panneaux) et pour les réglementations futures, une seconde couche de laine minérale sous les fermettes.

### ■ En sarking :

- Pour une question de résistance à la compression, on utilisera en deux couches un polystyrène extrudé (XPS) ou une laine minérale de roche.

## Exemples d'applications

Zone à isoler		Règlementation	
		RT 2005	RT 2012
Combles perdus	Laine en rouleau	TI 212 en 200 mm	TI 212 en 300 mm
	Laine à souffler	Thermo 046 en 245 mm	Thermo 046 en 365 mm
Combles aménagés	Laine en panneau roulé	Acoustilaine 035 en 180 mm	KI Fit 035 en couches croisées (60 + 200 mm)
Charpente traditionnelle	Laine en panneau et panneau roulé	Acoustiplus 032 en 160 mm	TP 138 en 60 mm + KI Fit 035 en 200 mm
Combles aménagés	Laine en panneau roulé	Acoustilaine 035 en 180 mm	KI Fit 035 ou TPM 135 en 200 mm et 60 mm entre et sous fermettes
Charpente industrielle	Laine en panneau et panneau roulé	TPM 135 en 200 mm	KI Fit 035 ou TPM 135 en 200 mm + KI Fit 035 en 80 mm
Sarking	Polystyrène Extrudé (XPS)	Polyfoam D 350 TG en 2 x 80 mm	Polyfoam D 350 TG en 100 + 120 mm



## Mise en œuvre d'un écran de sous-toiture



### Principe de pose et fixation provisoire

L'écran est posé en lés successifs en respectant un recouvrement minimum de 15 cm de l'égout vers le faîtage, et fixé provisoirement au support par des pointes ou des agrafes disposées dans les zones destinées à être recouvertes par les contre-lattes.

### Sens de pose

La face imprimée de l'écran HPV est orientée vers le ciel et tendue perpendiculairement aux bois de charpente.



### Principe de mise en œuvre

La fixation définitive de l'écran est assurée par la mise en place d'une contre-latte en bois, d'épaisseur minimale 2 cm et de largeur minimale 3,6 cm, fixée au support à l'aide de clous, de vis ou d'agrafes. Cette épaisseur de lame d'air de 2 cm est liée au respect des exigences de ventilation spécifiées dans les DTU. Elle peut porter jusqu'à 3,8 cm de façon à optimiser l'effet de cheminée et par conséquent à améliorer le confort d'été. Ceci implique l'utilisation de contre-lattes d'épaisseur supérieure. La fixation des bois de couverture dans le support est réalisée par clouage à chaque croisement de la contre-latte et du liteau.



*Exemple de pose du Sun Reflex R3 avant mise en place de l'adhésif Soliflame*

### Raccordement à l'égout

Le raccordement à l'égout sera réalisé par une bavette autoportante. L'écran viendra en recouvrement d'au moins 100 mm sur la bavette et sera arrêté au ras de l'égout. L'organisation des bois de support doit permettre la ventilation de chaque face de l'écran selon les conditions prévues dans les DTU.

L'écran de par sa nature n'est pas destiné à être exposé pour de longues durées aux rayons ultraviolets. Par conséquent, il ne doit pas être apparent dans la gouttière.



### Raccordement en rives

L'écran sera coupé à l'aplomb du pignon ou du chevron extrême de débord de toit.

### Raccordement au faitage

Au droit du faitage, l'écran sera refermé par un recouvrement sur l'autre versant d'au moins 20 cm.

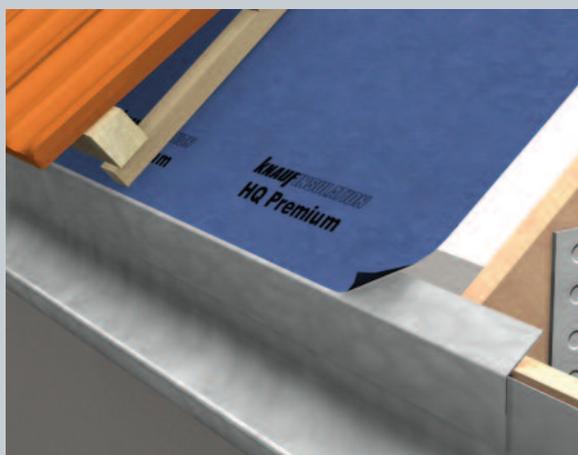


Exemple de pose du Sun Reflex R3

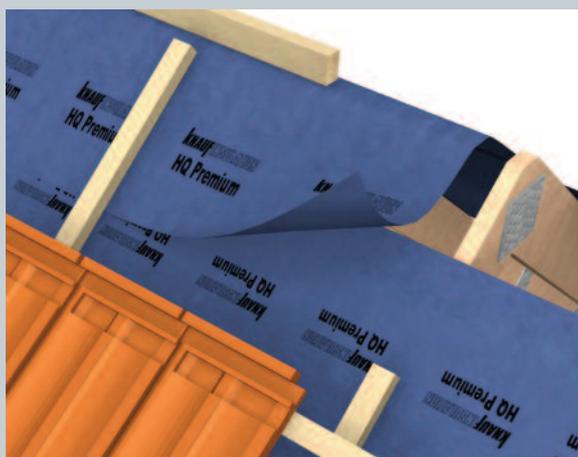


## Points singuliers

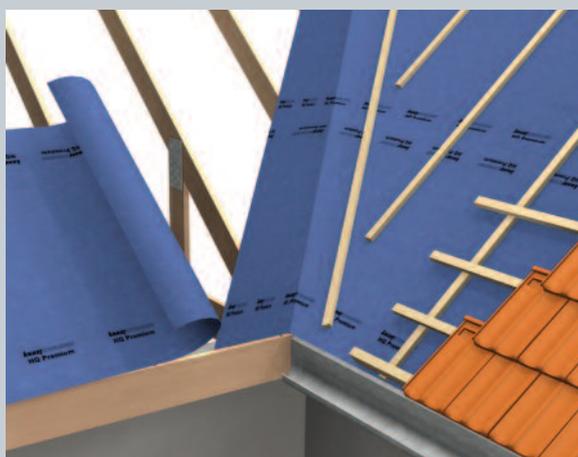
### 1 Raccordement à l'égoût



### 2 Raccordement au faîtage (cas d'écran HPV)



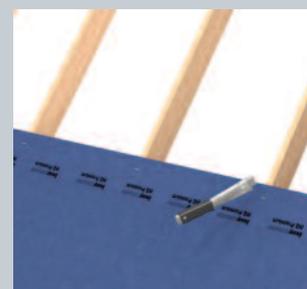
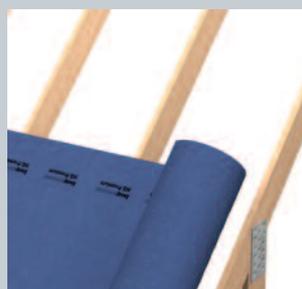
### 3 Raccordement sur noue

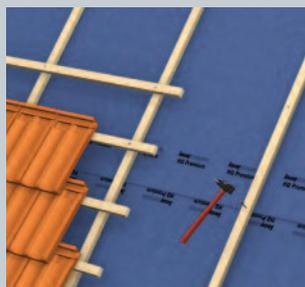
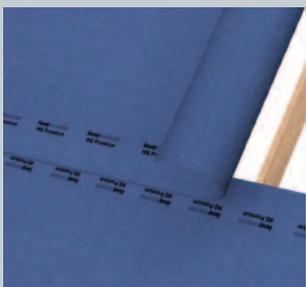
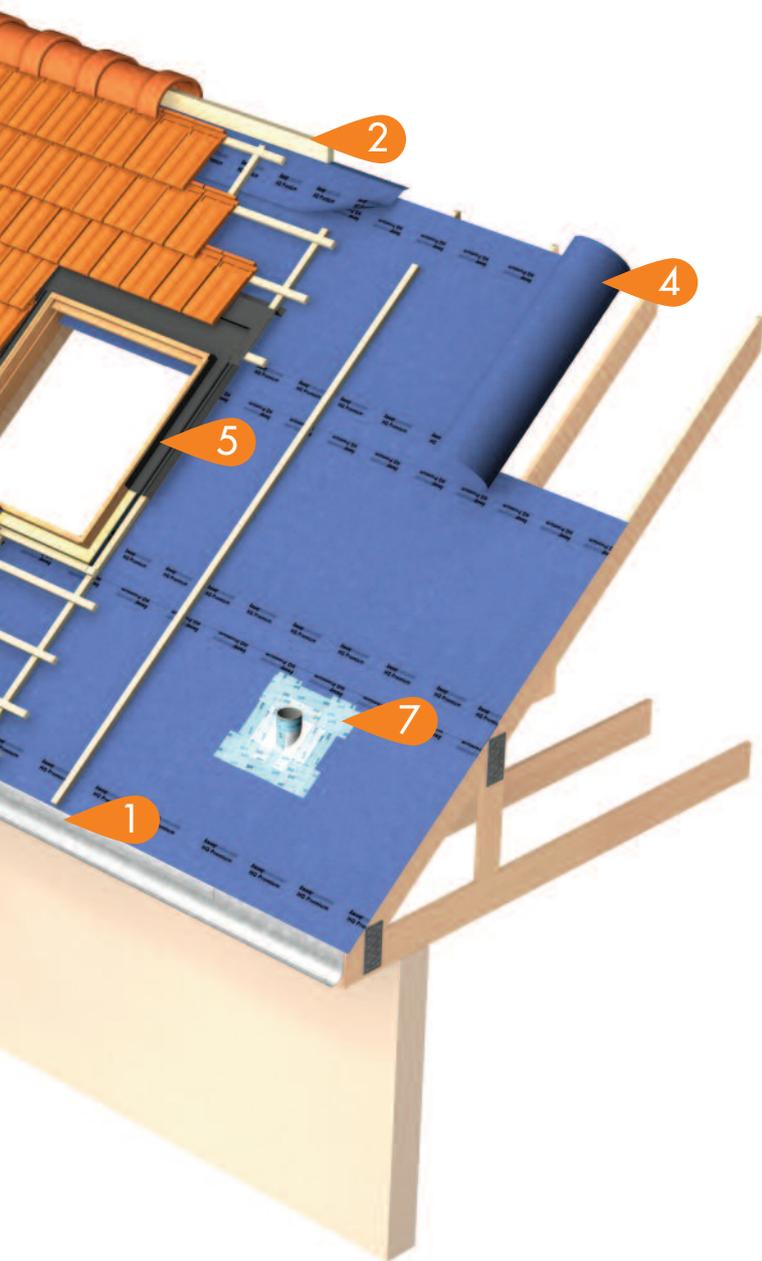


## Charpente industrielle

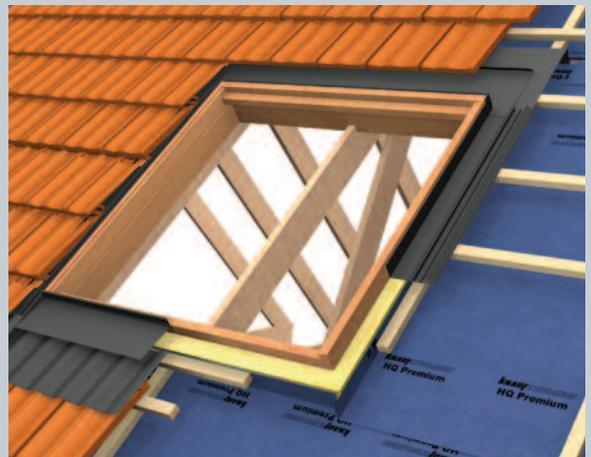


### 4 Principe de mise en oeuvre de l'écran de sous-toiture

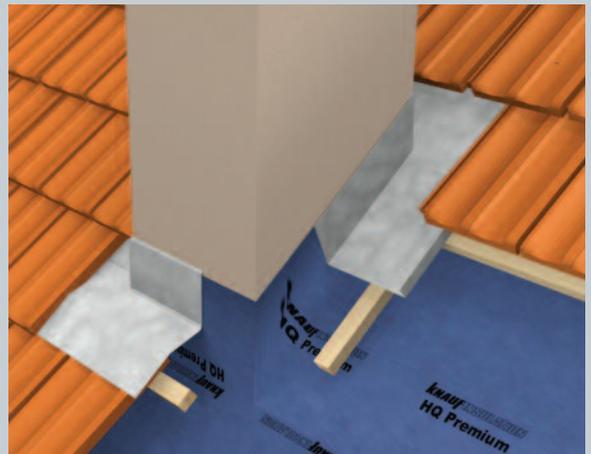




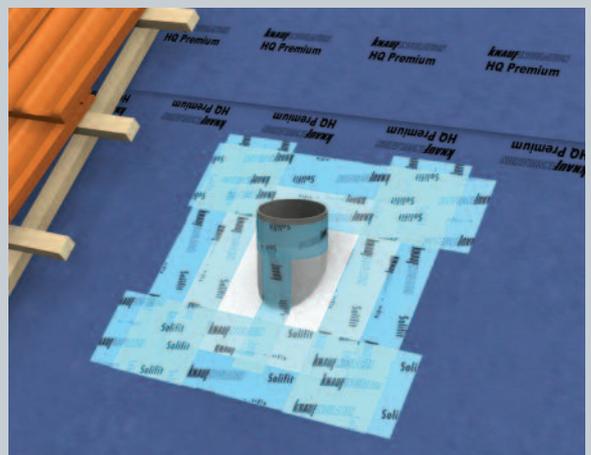
### 5 Raccordement sur fenêtre de toit



### 6 Raccordement sur cheminée



### 7 Raccordement sur tuyau à l'aide de la manchette universelle et de l'adhésif Solifit



# Naturoll, la gamme d'isolants adaptée aux différents modes constructifs de la maison ossature bois



Plus d'informations sur notre nouvelle gamme de laine de verre avec **ECOSE® Technology** dédiée à la maison ossature bois dans nos brochures spécifiques disponibles gratuitement sur simple demande ou sur notre site

[www.knaufinsulation.fr](http://www.knaufinsulation.fr)

**KNAUF INSULATION**  
*Ensemble, préservons l'énergie*

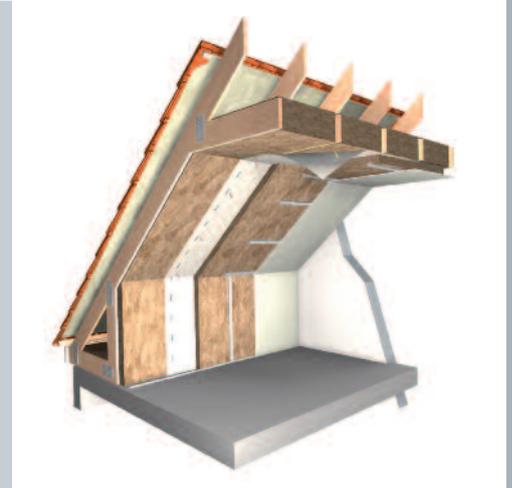
with **ECOSE®**  
TECHNOLOGY



## Mise en œuvre d'une étanchéité à l'air des combles

### Charpente industrielle, combles aménagés, pose 2/3 - 1/3

- Pose de la laine minérale de verre **ECOSE® Technology** entre les fermettes (200 mm).
- Toujours placer le pare-vapeur du côté intérieur du local chauffé, positionner le premier lé de pare-vapeur le long du pignon en réservant 10 cm sur le sol et le mur.
- Poser par agrafage et collage à l'aide d'adhésif double face sur les fermettes, le pare-vapeur en lés successifs en respectant un recouvrement minimum de 10 cm.
- Jointoyer les lés à l'aide de l'adhésif Soliplan.
- En périphérie sol et pignon sur un support propre et sec, réaliser un cordon de colle continu à l'aide de la cartouche Solimur.
- Réaliser la pose de la deuxième passe de laine minérale de verre (100 mm maximum) à l'aide du système de fixation MultiZAP.



### Charpente traditionnelle, combles aménagés

- Pose de la première passe de laine minérale de verre entre chevrons.
- Pose de la seconde passe entre pannes et sur les rails fixée avec le système MultiZAP.
- Toujours placer le pare-vapeur du côté intérieur du local chauffé, positionner le premier lé de pare-vapeur le long du pignon en réservant 10 cm sur le sol et le mur.
- Poser par collage à l'aide de l'adhésif double face Kleberaube le pare-vapeur sur les fourrures métalliques en lés successifs en respectant un recouvrement minimum de 10 cm.
- Jointoyer les lés à l'aide de l'adhésif Soliplan.
- En périphérie sol et pignon sur un support propre et sec, réaliser un cordon de colle continu à l'aide de la cartouche Solimur.
- Réaliser un pied de rampant pour faciliter le passage des gaines.



### Plancher, combles perdus

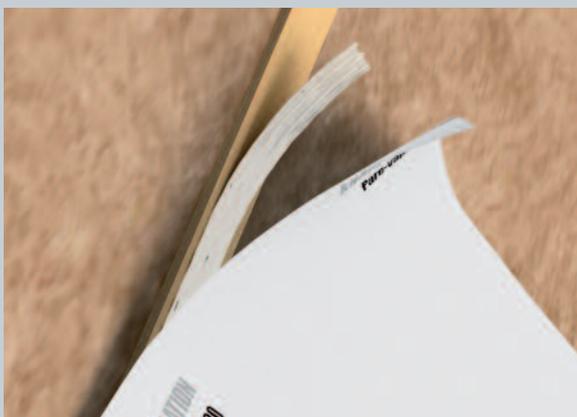
- Toujours placer le pare-vapeur du côté intérieur du local chauffé, positionner le premier lé de pare-vapeur le long du mur en réservant 10 cm sur celui-ci.
- Poser par agrafage et collage à l'aide d'adhésif double face le pare-vapeur sous les fermettes en lés successifs en respectant un recouvrement minimum de 10 cm.
- Jointoyer les lés à l'aide de l'adhésif Soliplan.
- Fixer perpendiculairement sous les fermettes des liteaux espacés d'1 mètre maximum pour maintenir le pare-vapeur.
- En périphérie murs sur un support propre et sec, réaliser un cordon de colle continu à l'aide de la cartouche Solimur.
- Procéder à l'isolation des combles par soufflage.



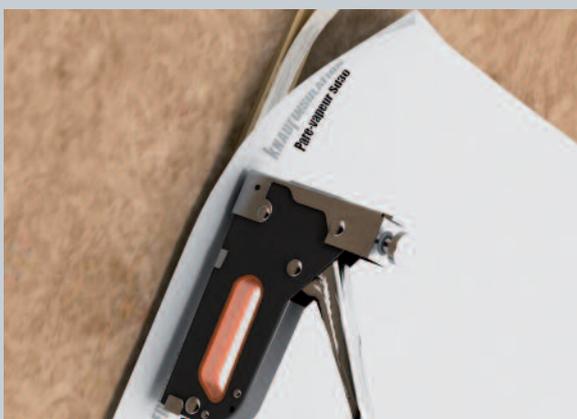


## Points singuliers

- 1 Pose de la membrane sur la ferme à l'aide de l'adhésif Kleberaube



- 2 Agrafage et collage de la membrane



- 3 Recouvrement des lés (10 cm mini.) à l'aide de l'adhésif Soliplan



Isolation thermique et acoustique des combles aménagés sur charpente industrielle avec une pose 2/3 - 1/3.

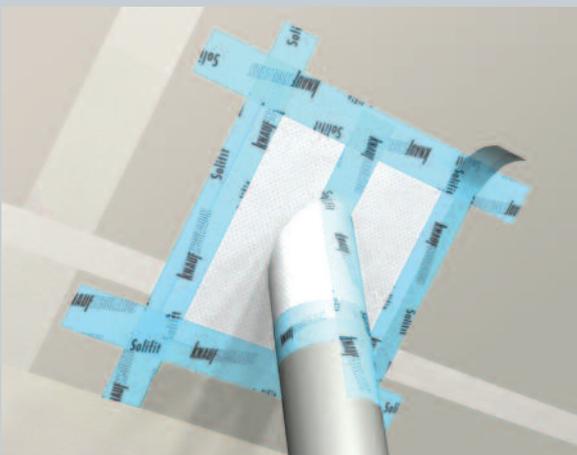


- 4 Raccordement au sol de la membrane à l'aide de la colle Solimur

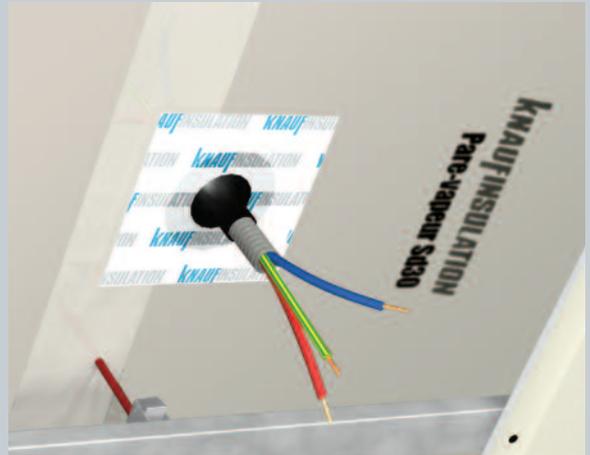




**5** Raccordement sur tuyau à l'aide de la manchette universelle et de l'adhésif Solifit



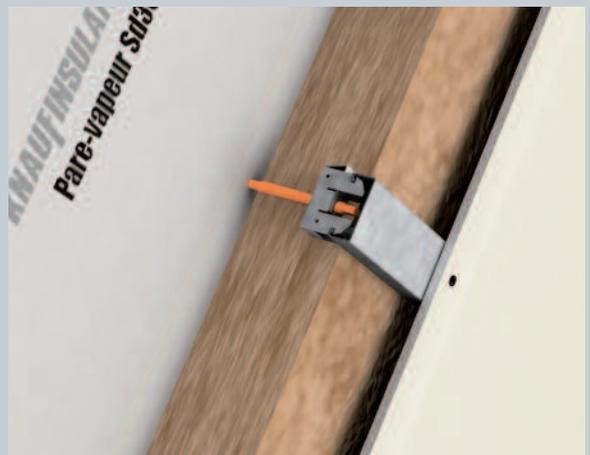
**6** Raccordement de passage de gaines à l'aide du manchon autocollant



**7** Mise en place des accessoires de fixations MultiZAP



**8** Mise en place des rails et de la deuxième passe de laine minérale de verre ECOSE® Technology





## Points singuliers

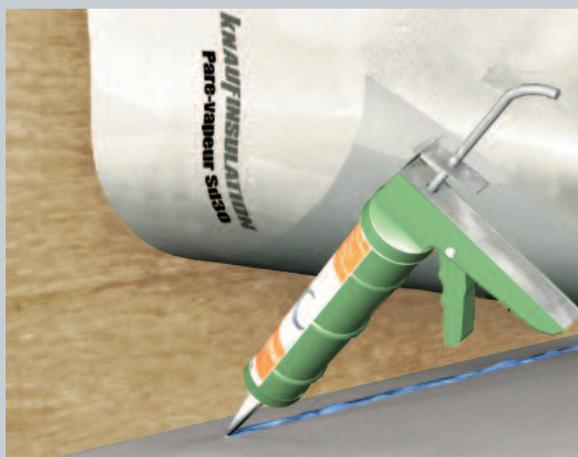
- 1 Fixation de la membrane à l'aide de l'adhésif double face Kleberaube ou Solidouble



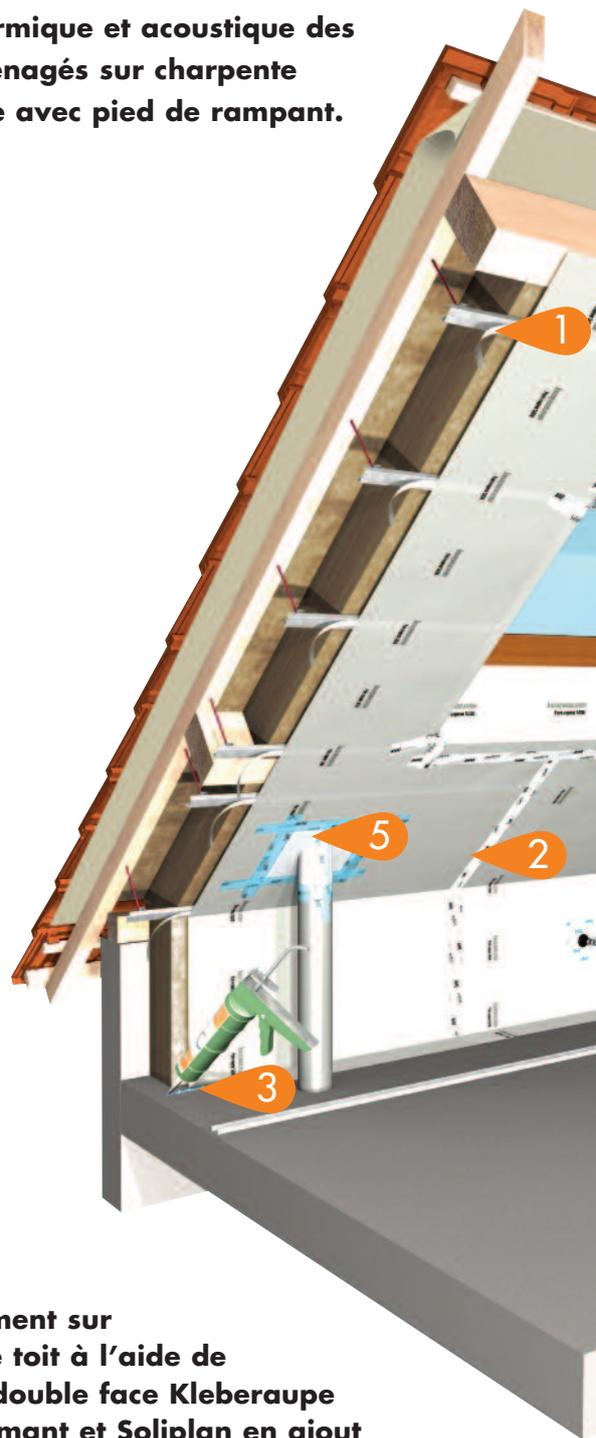
- 2 Recouvrement des lés (10 cm mini.) à l'aide de l'adhésif Soliplan



- 3 Raccordement sur sol de la membrane à l'aide de la colle Solimur



Isolation thermique et acoustique des combles aménagés sur charpente traditionnelle avec pied de rampant.

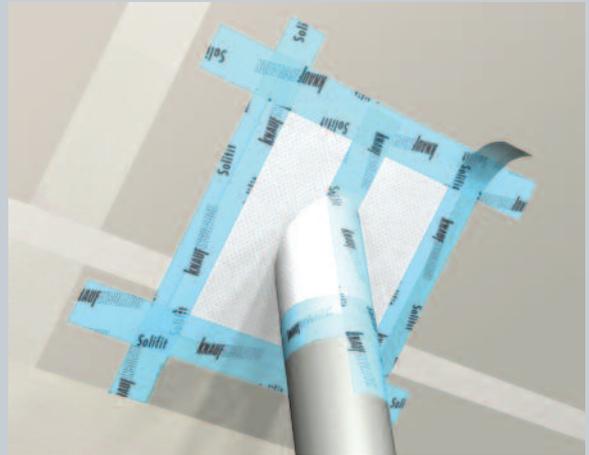


- 4 Raccordement sur fenêtre de toit à l'aide de l'adhésif double face Kleberaube sur le dormant et Soliplan en ajout de membrane

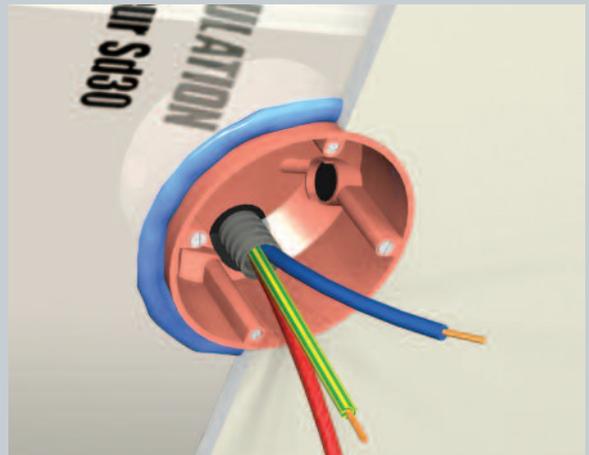




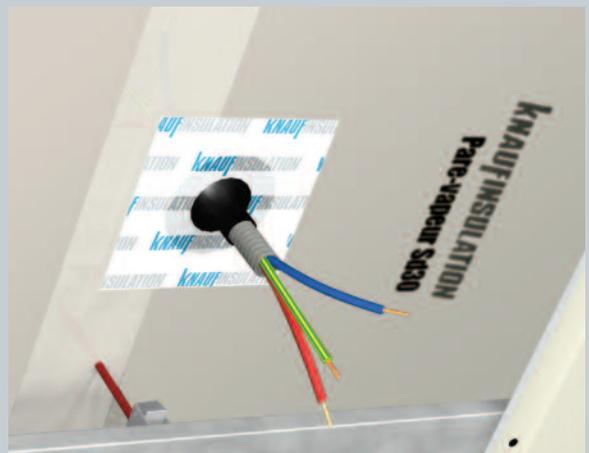
5 Raccordement sur tuyau à l'aide de la manchette universelle et de l'adhésif Solifit



6 Raccordement sur pot électrique étanche à l'aide de la colle Solimur



7 Raccordement de passage de gaine à l'aide du manchon autocollant





## Points singuliers

- 1 Fixation de la membrane sous la ferme par agrafage/collage et renfort à l'aide de liteaux cloués espacés au maximum d'un mètre



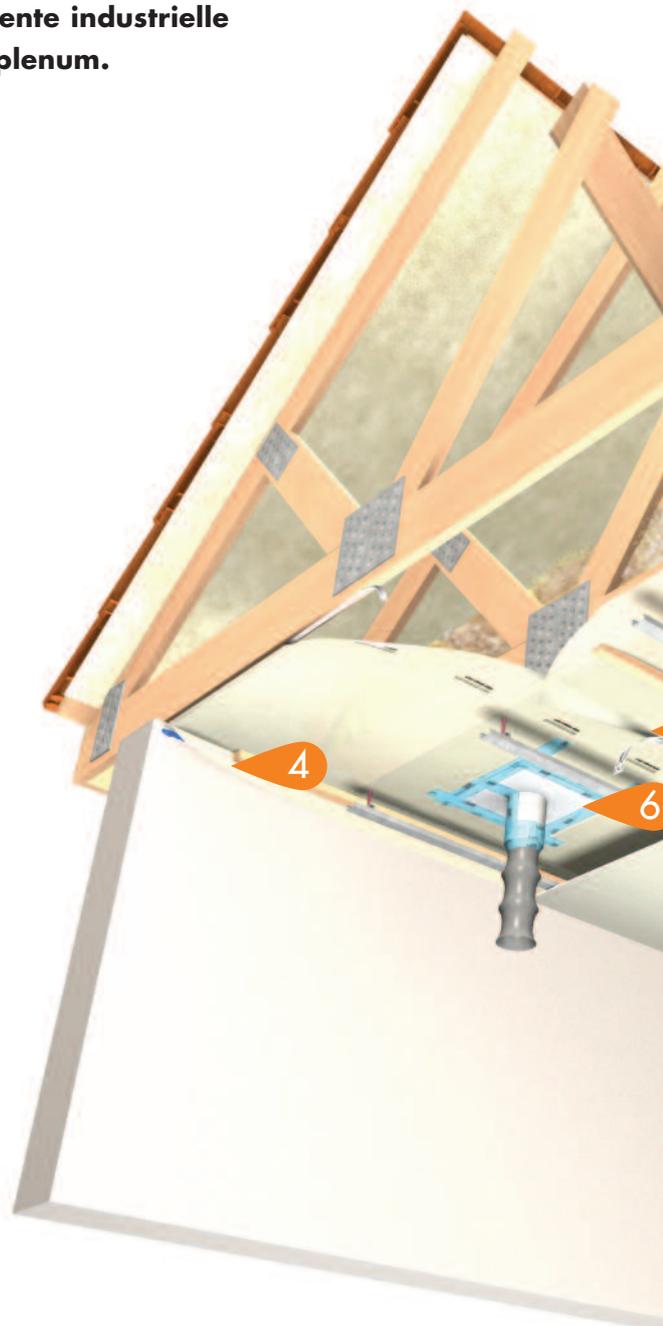
- 2 Recouvrement des lés (10 cm mini.) à l'aide de l'adhésif Soliplan



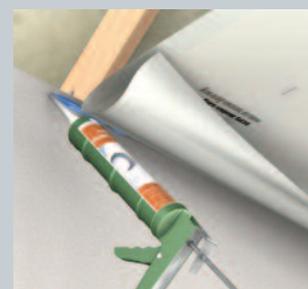
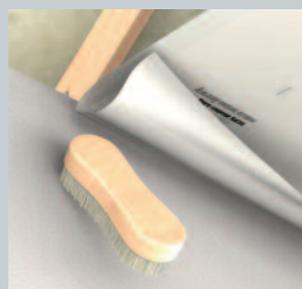
- 3 Fixation des suspentes MultiZAP avec guide de vissage

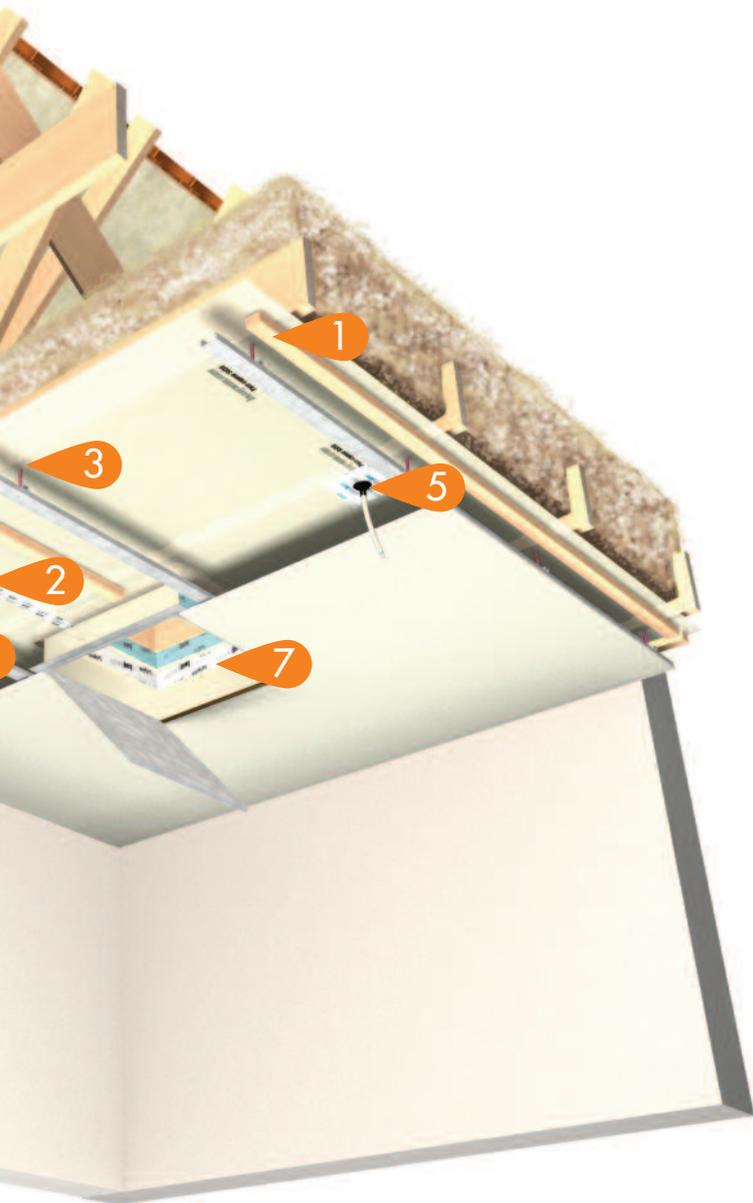


Isolation thermique et acoustique des combles perdus sur charpente industrielle avec plenum.



- 4 Raccordement de la membrane sur un mur à l'aide de la colle Solimur





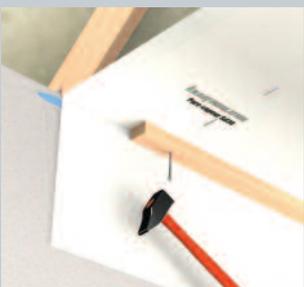
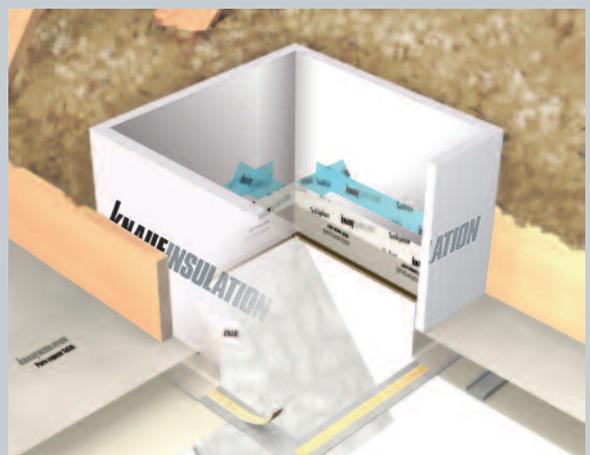
**5** Raccordement de passage de gaine à l'aide du manchon autocollant



**6** Raccordement sur gaine à l'aide de la manchette universelle et de l'adhésif Solifit



**7** Raccordement de la membrane sur trappe de visite étanche à l'aide de l'adhésif Solifit



# www.knaufinsulation.fr

## Un site internet pensé et conçu pour vous

### Isolation des combles aménagés et perdus



### Isolation des murs et cloisons



### Isolation des sols et planchers



Retrouvez tous les détails de mise en œuvre directement sur notre site

[www.knaufinsulation.fr](http://www.knaufinsulation.fr)

**KNAUFINSULATION**  
Ensemble, préservons l'énergie



## Mise en œuvre d'une étanchéité à l'air des murs

### Murs avec cloison sur ossature métallique

- Toujours placer la membrane du côté intérieur du local chauffé.
- Après avoir fixé le rail horizontal (1,30 m du sol) et positionné la laine minérale à l'aide de l'accessoire de fixation AcoustiZAP 2, placer des rails verticaux.
- Positionner le lé de pare-vapeur sur les ossatures métalliques en majorant de 10 cm au sol et au plafond.
- Fixer la membrane sur les montants à l'aide de l'adhésif double face Kleberaube.
- Jointoyer les lés à l'aide de l'adhésif Soliplan.
- Réaliser un cordon de colle continu à l'aide de la cartouche Solimur.



### Murs avec maçonnerie isolante, isolation par l'intérieur sur ossature métallique

- Réaliser l'étanchéité en traitant à l'aide du mortier de montage les joints horizontaux et verticaux du mur en briques.
- Le traitement de l'étanchéité peut également être réalisé sur l'ossature métallique à l'aide d'une membrane séparée de l'isolant (voir murs avec cloison sur ossature métallique).



### Murs avec contre cloison maçonnée

- Réaliser l'étanchéité en traitant les joints de maçonnerie horizontaux et verticaux à l'aide du mortier de montage. L'enduit hydraulique extérieur finira l'étanchéité.
- L'étanchéité peut également être réalisée sur la brique avec le plâtre en prenant soin de traiter les raccords mur - plafond et sol - mur.





## Points singuliers

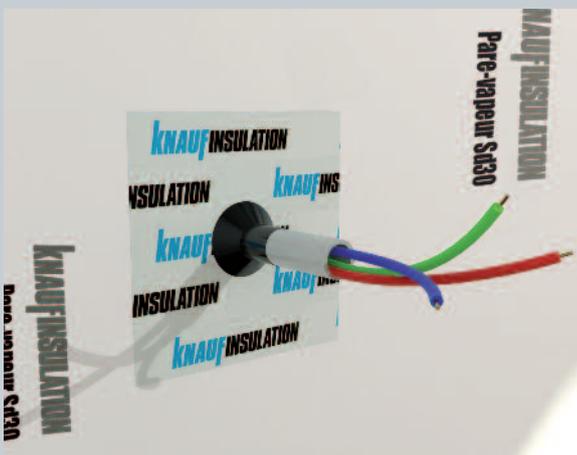
- 1 **Étanchéité des ouvertures :**  
bande compressible, mousse polyuréthane en raccord châssis/mur  
puis joint silicone sur mur extérieur



- 2 **Raccordement sur le plafond et le sol**  
de la membrane à l'aide  
de la colle Solimur



- 3 **Raccordement de passage des gaines**  
à l'aide des manchons autocollants



## Isolation thermique et acoustique des murs traditionnels.

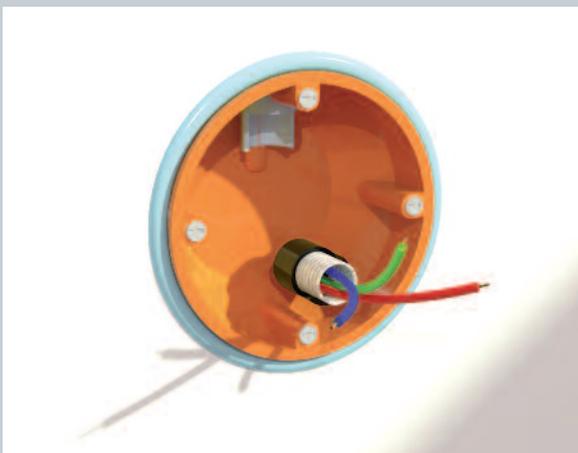


- 4 **Percements :** la mousse polyuréthane  
ne doit pas être recoupée





**5** Raccordement sur pot électrique étanche à l'aide de la colle Solimur



**6** Recouvrement des lés (10 cm mini) à l'aide de l'adhésif Soliplan



**7** Fixation de la membrane à l'aide de l'adhésif double face Kleberaube



**8** Système de fixation pour doublage de murs sur ossature métallique





# Produits



## Combles perdus



### KI Fit 040

Rouleau nu.

Isolation des combles perdus.



KI Fit 040					Lambda ( $\lambda$ ) = 0,040 W/(m.K)			
Epaisseur mm	Valeurs Rd (m <sup>2</sup> .K/W)	Largeur mm	Longueurs mm	Rouleaux/paquet	m <sup>2</sup> /paquet	Paquets/palette	m <sup>2</sup> /palette	Code KI
60	1,50	1200	2x7000**	1	16,80	24	403,20	286010
80	2,00	1200	10500	1	12,60	24	302,40	286012
100	2,50	1200	8200	1	9,84	24	236,16	286015
120	3,00	1200	7000	1	8,40	24	201,60	286018
140	3,50	1200	5800	1	6,96	24	167,04	286020
160	4,00	1200	5250	1	6,30	24	151,20	286024
200	5,00	1200	4100	1	4,92	24	118,80	286028
220	5,50	1200	3850	1	4,62	24	110,8	286033
240	6,00	1200	3500	1	4,20	24	100,80	286036
260	6,50	1200	3150	1	3,78	24	90,72	286039

Classement au feu : Euroclasse A1 • N° ACERMI : 11/016/700 • CE : MW-EN 13162-CPD-0292

\*\* Panneaux roulés doublés (bissectés)



### TI 212

Rouleau revêtu d'un pare-vapeur kraft avec repères de mesure et de coupe.

Isolation des combles perdus.



TI 212					Lambda ( $\lambda$ ) = 0,040 W/(m.K)			
Epaisseur mm	Valeurs Rd (m <sup>2</sup> .K/W)	Largeurs mm	Longueurs mm	Rouleaux/paquet	m <sup>2</sup> /paquet	Paquets/palette	m <sup>2</sup> /palette	Code KI
60	1,50	1200	15000	1	18,00	24	432,00	2403331
80	2,00	600	13000	2	15,60	24	374,40	2403333
80	2,00	1200	12200	1	14,64	24	351,36	2403335
100	2,50	1200	9000	1	10,80	24	259,20	2403339
120	3,00	1200	9000	1	10,80	24	259,20	2403341
140	3,50	1200	7500	1	9,00	24	216,00	2403343
160	4,00	1200	6500	1	7,80	24	187,20	2403345
180	4,50	1200	6000	1	7,20	24	172,80	2403349
200	5,00	600	5500	2	6,60	24	158,40	2403351
200	5,00	1200	5500	1	6,60	24	158,40	2403355
220	5,50	1200	4000	1	4,80	24	115,20	2403357
240	6,00	600	4000	2	4,80	24	115,20	2403359
240	6,00	1200	4000	1	4,80	24	115,20	2403361
260	6,50	600	3000	2	3,60	24	86,40	2403363
260	6,50	1200	3000	1	3,60	24	86,40	2403365
300	7,50	1200	2600	1	3,12	24	74,88	2439311
320	8,00	1200	2600	1	3,12	24	74,88	2439804

Classement au feu : Euroclasse F • N° ACERMI : 02/016/130 • CE : MW-EN 13162-T1-Z3



Les épaisseurs surlignées de couleur verte permettent la réalisation d'un bâtiment à basse consommation d'énergie.



## Combles perdus



### Thermo 046

Laine minérale à souffler. Isolation des combles perdus et difficilement accessibles.



Thermo 046		Lambda ( $\lambda$ ) = 0,046 W/(m.K)	
Poids du sac en kg	Nombre de sacs par palette	Code KI	
16,6	26	2401104	

Classement au feu : Euroclasse A1 • N° ACERMI : 06/D/16/410 • CE : AT N° 20/09/153

### Caractéristiques produit avec sacs de 16,6 kg

Valeurs Rd (m <sup>2</sup> .K/W)	Épaisseurs mini mm	Pouvoir couvrant mini (kg/m <sup>2</sup> )	Nombre mini de sacs pour 100 m <sup>2</sup>
2,00	100	1,20	8,00
2,50	125	1,50	9,00
3,00	145	1,80	11,00
3,50	170	2,10	13,00
4,00	195	2,40	15,00
4,50	220	2,70	17,00
5,00	245	3,00	18,00
5,50	270	3,30	20,00
6,00	290	3,60	22,00
6,50	315	3,90	24,00
7,00	340	4,20	26,00
7,50	365	4,50	27,00
8,00	390	4,80	29,00
8,50	415	5,10	31,00
9,00	435	5,40	33,00
9,50	460	5,70	35,00
10,00	485	6,00	36,00



## Combles aménagés



### KI Fit 032

Panneau roulé semi-rigide nu à très haute performance thermique. Isolation des combles aménagés, combles perdus et murs.



KI Fit 032					Lambda ( $\lambda$ ) = 0,032 W/(m.K)			
Épaisseurs mm	Valeurs Rd (m <sup>2</sup> .K/W)	Largeur mm	Longueurs mm	Rouleau/paquet	m <sup>2</sup> /paquet	Paquets/palette	m <sup>2</sup> /palette	Code KI
60	1,85	1200	6900	1	8,28	18	149,04	2442387
80	2,50	1200	5200	1	6,24	18	112,32	2442399
100	3,15	1200	4200	1	5,04	18	90,72	2442396
120	3,75	1200	3500	1	4,20	18	75,60	2442394
140	4,40	1200	3000	1	3,60	18	64,80	2442392
160	5,00	1200	2500	1	3,00	18	54,00	2442384
200	6,25	Sur demande						

Classement au feu : Euroclasse A1 • N° ACERMI : 11/016/698 • CE : MW-EN 13162-CPD-0290 WS,WL(P)



Les épaisseurs surlignées de couleur verte permettent la réalisation d'un bâtiment à basse consommation d'énergie.



# Produits



## Combles aménagés



### KI Fit 035

Panneau roulé semi-rigide nu à haute performance thermique. Isolation des murs et toitures.



KI Fit 035					Lambda ( $\lambda$ ) = 0,035 W/(m.K)				
Épaisseurs mm	Valeurs Rd (m <sup>2</sup> .K/W)	Largeur mm	Longueurs mm	Rouleau/paquet	m <sup>2</sup> /paquet	Paquets/palette	m <sup>2</sup> /palette	Code KI	
60	1,70	1200	9000	1	10,80	24	259,20	2442405	
80	2,25	1200	7000	1	8,40	24	201,60	2442410	
100	2,85	1200	6300	1	7,56	24	181,44	2442412	
120	3,40	1200	5300	1	6,36	24	152,64	2442414	
140	4,00	1200	4500	1	5,40	24	129,60	2442416	
150	4,25	1200	4000	1	4,80	24	115,20	2442794	
160	4,55	1200	4000	1	4,80	24	115,20	2442418	
180	5,10	1200	3500	1	4,20	24	100,80	2442421	
200	5,70	1200	3200	1	3,84	24	92,16	2442424	
220	6,25	1200	3300	1	3,96	18	71,28	2442426	
240	6,85	1200	3000	1	3,60	18	64,80	2442428	
260	7,40	1200	2500	1	3,00	18	54,00	2442430	
280	8,00				Sur demande				

Classement au feu : Euroclasse A1 • N° ACERMI : 02/016/144 • CE : MW-EN 13162-T2-AFr5 WS/WL(P)



Les épaisseurs surlignées de couleur verte permettent la réalisation d'un bâtiment à basse consommation d'énergie.

## Des documentations pratiques pensées pour vous



Découvrez nos documentations pratiques et riches en conseils de mise en œuvre selon l'application souhaitée. Retrouvez-y aussi toute la gamme de nos produits et accessoires. Téléchargeables gratuitement sur notre site

[www.knaufinsulation.fr](http://www.knaufinsulation.fr)

**KNAUFINSULATION**  
Ensemble, préservons l'énergie

with **ECOSE**<sup>®</sup>  
TECHNOLOGY



## Murs



### Naturoll 032

Panneau roulé nu semi-rigide autoportant à très haute performance thermique.

Isolation des murs et toitures pour maison à ossature bois.



### Naturoll 032

Lambda ( $\lambda$ ) = 0,032 W/(m.K)

Epaisseurs mm	Valeurs Rd (m <sup>2</sup> .K/W)	Largeurs mm	Longueur mm	Rouleaux/paquet	m <sup>2</sup> /paquet	Paquets/palette	m <sup>2</sup> /palette	Code KI
120	3,75	600	2700	2	3,24	18	58,32	2400618
150	4,70	575	2700	2	3,11	18	55,89	2414251
200	6,25				Sur demande			

Classement au feu : Euroclasse A1 • N° ACERMI : 02/016/154 • CE : MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFr5



### TP 138

Panneau nu semi-rigide à très haute performance thermique. Isolation des murs et toitures.



### TP 138

Lambda ( $\lambda$ ) = 0,032 W/(m.K)

Epaisseurs mm	Valeurs Rd (m <sup>2</sup> .K/W)	Largeur mm	Longueur mm	Panneaux/paquet	m <sup>2</sup> /paquet	Paquets/palette	m <sup>2</sup> /palette	Code KI
60	1,85	600	1350	8	6,48	20	129,60	2401007
85	2,65	600	1350	6	4,86	20	97,20	2401008
100	3,15	600	1350	5	4,05	20	81,00	2401009
120	3,75	600	1350	4	3,24	16	51,84	2412155
140	4,40	600	1350	4	3,24	16	51,84	2412159
160	5,00	600	1350	3	2,43	16	38,88	2412161

Classement au feu : Euroclasse A1 • N° ACERMI : 02/016/154 • CE : MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFr5



### Acoustiplus 032

Panneau roulé semi-rigide à très haute performance thermique revêtu d'un pare-vapeur kraft avec repères de mesure et de coupe. Isolation des murs et toitures.



### Acoustiplus 032

Lambda ( $\lambda$ ) = 0,032 W/(m.K)

Epaisseurs mm	Valeurs Rd (m <sup>2</sup> .K/W)	Largeurs mm	Longueurs mm	Rouleaux/paquet	m <sup>2</sup> /paquet	Paquets/palette	m <sup>2</sup> /palette	Code KI
75	2,35	1200	5400	1	6,48	18	116,64	2335801
85	2,65	1200	5400	1	6,48	18	116,64	2335805
100	3,15	600	2700	2	3,24	32	103,68	2335808
100	3,15	1200	2700	1	3,24	32	103,68	2335810
120	3,75	1200	2700	1	3,24	24	77,76	2411023
140	4,40	1200	2700	1	3,24	18	58,32	2412171
160	5,00	1200	2700	1	3,24	18	58,32	2400997

Classement au feu : Euroclasse F • N° ACERMI : 02/016/156 • CE : MW-EN 13162-T4-WS-Z3



Les épaisseurs surlignées de couleur verte permettent la réalisation d'un bâtiment à basse consommation d'énergie.



# Produits



## Murs



### TP 238

Panneau semi-rigide à très haute performance thermique revêtu d'un pare-vapeur kraft avec repères de mesure et de coupe. Isolation des murs et toitures.



TP 238					Lambda ( $\lambda$ ) = 0,032 W/(m.K)				
Epaisseurs mm	Valeurs Rd (m <sup>2</sup> .K/W)	Largeur mm	Longueur mm	Panneaux/paquet	m <sup>2</sup> /paquet	Paquets/palette	m <sup>2</sup> /palette	Code KI	
60	1,85	600	1350	8	6,48	20	129,60	2401003	
75	2,35	600	1350	7	5,67	20	113,40	2401004	
85	2,65	600	1350	6	4,86	20	97,20	2401005	
100	3,15	600	1350	5	4,05	20	81,00	2401006	
120	3,75	600	1350	4	3,24	16	51,84	2412163	
140	4,40	600	1350	4	3,24	16	51,84	2412165	
160	5,00	600	1350	3	2,43	16	38,88	2412167	

Classement au feu : Euroclasse F • N° ACERMI : 02/016/156 • CE : MW-EN 13162-T4-WS-Z3



### Acoustilaine 035

Panneau roulé semi-rigide à haute performance thermique revêtu d'un pare-vapeur kraft avec repères de mesure et de coupe. Isolation des murs et toitures.



Acoustilaine 035					Lambda ( $\lambda$ ) = 0,035 W/(m.K)				
Epaisseurs mm	Valeurs Rd (m <sup>2</sup> .K/W)	Largeurs mm	Longueurs mm	Rouleaux/paquet	m <sup>2</sup> /paquet	Paquets/palette	m <sup>2</sup> /palette	Code KI	
75	2,10	600	8100	2	9,72	24	233,28	2403393	
75	2,10	1200	8100	1	9,72	24	233,28	2403394	
85	2,40	1200	8100	1	9,72	24	233,28	2403396	
100	2,85	600	5400	2	6,48	24	155,52	2403397	
100	2,85	1200	5400	1	6,48	24	155,52	2403398	
120	3,40	1200	5000	1	6,00	24	144,00	2403399	
140	4,00	1200	4500	1	5,40	24	129,60	2412173	
160	4,55	1200	4000	1	4,80	24	115,20	2412175	
200	5,70	1200	3000	1	3,60	24	86,40	2403401	

Classement au feu : Euroclasse F • N° ACERMI : 02/016/150 • CE : MW-EN 13162-T4-WS-Z3



### TP 116

Panneau semi-rigide nu à haute performance thermique. Isolation des murs et toitures.



TP 116					Lambda ( $\lambda$ ) = 0,037 W/(m.K)				
Epaisseurs mm	Valeurs Rd (m <sup>2</sup> .K/W)	Largeur mm	Longueur mm	Panneaux/paquet	m <sup>2</sup> /paquet	Paquets/palette	m <sup>2</sup> /palette	Code KI	
45	1,20	600	1350	16	12,96	24	311,04	2401448	
100	2,70	600	1350	8	6,48	24	155,52	2400913	
120	3,20	600	1350	6	4,86	24	116,64	2400914	
150	4,05	600	1350	5	4,05	24	97,20	2400915	

Classement au feu : Euroclasse A1 • N° ACERMI : 02/016/136 • CE : MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AF5



Les épaisseurs surlignées de couleur verte permettent la réalisation d'un bâtiment à basse consommation d'énergie.



## Murs



### TP 216

Panneau semi-rigide à haute performance thermique revêtu d'un pare-vapeur kraft. Isolation des murs.



TP 216					Lambda ( $\lambda$ ) = 0,037 W/(m.K)			
Epaisseurs mm	Valeurs Rd (m <sup>2</sup> .K/W)	Largeur mm	Longueur mm	Panneaux/paquet	m <sup>2</sup> /paquet	Paquets/palette	m <sup>2</sup> /palette	Code KI
45	1,20	600	1350	18	14,58	20	291,60	2408318
60	1,60	600	1350	12	9,72	20	194,40	2401048
75	2,00	600	1350	10	8,10	24	194,40	2405484
100	2,70	600	1350	8	6,48	24	155,52	2405485
120	3,20	600	1350	6	4,86	24	116,64	2405486
150	4,05	600	1350	5	4,05	24	97,20	2405487

🔥 Classement au feu : Euroclasse F • 🏠 N° ACERMI : 02/016/138 • ⚡ CE : MW-EN 13162-T4-WS-Z3



## Cloisons



### Ultracoustic

Panneau roulé semi-rigide nu à très haute performance acoustique. Isolation acoustique des cloisons.



Ultracoustic					Lambda ( $\lambda$ ) = 0,037 W/(m.K)			
Epaisseurs mm	Valeurs Rd (m <sup>2</sup> .K/W)	Largeur mm	Longueurs mm	Rouleaux/paquet	m <sup>2</sup> /paquet	Paquets/palette	m <sup>2</sup> /palette	Code KI
45	1,20	600	2x8000**	2	19,20	24	460,80	2441545
70	1,85	600	2x5250**	2	12,60	24	302,40	2443539
85	2,25	600	8000	2	9,60	24	230,40	2443541

🔥 Classement au feu : Euroclasse A1 • 🏠 N° ACERMI : 02/016/142 • ⚡ CE : MW-EN-13162-T2

\*\* Panneaux roulés doublés (bisectés) 



### Ultracoustic P

Panneau nu semi-rigide à très haute performance acoustique. Isolation des cloisons techniques (grandes hauteurs, hospitalières, amovibles...).



Ultracoustic P						Lambda ( $\lambda$ ) = 0,037 W/(m.K)			
Epaisseurs mm	Valeurs Rd (m <sup>2</sup> .K/W)	Largeur mm	Longueurs mm	Panneaux/paquet	m <sup>2</sup> /paquet	Paquets/palette	m <sup>2</sup> /palette	Disponibilité	Code KI
45	1,20	600	1200	16	11,52	20	230,40	8*	2358857

🔥 Classement au feu : Euroclasse A1 • 🏠 N° ACERMI : 08/016/506 • ⚡ CE : MW-EN 13162-T4-AF5



Les épaisseurs surlignées de couleur verte permettent la réalisation d'un bâtiment à basse consommation d'énergie.



# Produits



## Sols



### QuadriFoam Sol

QuadriFoam Sol, le polystyrène extrudé spécifique pour l'isolation des sols et sols chauffants.



### QuadriFoam Sol

Lambda ( $\lambda$ ) = 0,029 W/(m.K)

Epaisseurs mm	Valeurs Rd (m <sup>2</sup> .K/W)	Dimensions mm	Panneaux/paquet	m <sup>2</sup> /paquet	Paquets/palette	m <sup>2</sup> /palette	m <sup>3</sup> /palette	Disponibilités	Code KI
30	1,00	600x1300	14	10,92	12	131,04	3,93	B*	2415648
65	2,20	600x1300	6	4,68	12	56,16	3,65	A*	2415646
70	2,40	600x1300	6	4,68	12	56,16	3,93	B*	2415647
80	2,75	600x1300	5	3,90	12	46,80	3,74	A*	2443779
100	3,45	600x1300	4	3,12	12	37,44	3,74	B*	2413047

🔥 Classement au feu : Euroclasse E • 🏠 N° ACERMI : 04/016/362 • 🇪🇺 CE : XPS EN 13164, TI, CS (10/Y) 300



### Polyfoam D 350 TG

Polystyrène extrudé à très haute performance thermique. Bords rainés/bouvetés, isolation des toitures par l'intérieur ou extérieur.



### Polyfoam D 350 TG

Lambda ( $\lambda$ ) = 0,029 W/(m.K)

Epaisseurs mm	Valeurs Rd (m <sup>2</sup> .K/W)	Dimensions mm	Panneaux/paquet	m <sup>2</sup> /paquet	Paquets/palette	m <sup>2</sup> /palette	m <sup>3</sup> /palette	Code KI
30	1,00	600x2500	14	21,00	12	252,00	7,56	916802
40	1,35	600x2500	10	15,00	12	180,00	7,20	916803
50	1,70	600x2500	8	12,00	12	144,00	7,20	916805
60	2,05	600x2500	7	10,50	12	126,00	7,56	916806
80	2,75	600x2500	5	7,50	12	90,00	7,20	916807
100	3,45	600x2500	4	6,00	12	72,00	7,20	916808
120	4,15	600x2500	3	4,50	12	54,00	6,48	2413612

🔥 Classement au feu : Euroclasse E • 🏠 N° ACERMI : 04/016/362 • 🇪🇺 CE : XPS EN 13164, TI, CS (10/Y) 300



Les épaisseurs surlignées de couleur verte permettent la réalisation d'un bâtiment à basse consommation d'énergie.



# Accessoires



## Acoustigriffe

Suspente courte, pour plancher hourdis béton ou ossature bois.

### Acoustigriffe

Nom	Pièces/ boîte	Code KI
Acoustigriffe	100	252891

Unité de vente : la boîte de 100 pièces

Accessoire uniquement compatible avec la Tige ZAP



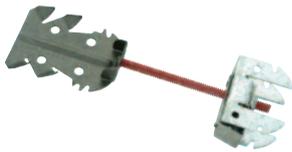
## AcoustiZAP® 2

Système de fixation pour doublage de murs sur ossature métallique.

### AcoustiZAP® 2

Nom	Variation de l'épaisseur du doublage en mm	Tapée de menuiserie en mm	Pièces/ boîte	Code KI
AcoustiZAP 2 85-100	de 95 à 115	120	50	415762
AcoustiZAP 2 120-180	de 110 à 200	140 à 200	50	415761

Unité de vente : la boîte de 50 pièces



## AcoustiZAP Plafond 90

Système complet pour l'isolation sous plancher hourdis béton ou ossature bois.

### AcoustiZAP Plafond 90

Longueurs de tige en mm	Hauteurs du plénum mini (mm)	Hauteurs du plénum maxi (mm)	Pièces/ boîte	Code KI
90	90	100	50	2358614

Unité de vente : la boîte de 50 pièces



## Cavalier ZAP

Cavalier pour fixation sur tige ZAP et fourrure.

### Cavalier ZAP

Nom	Pièces/ boîte	Code KI
Cavalier ZAP	100	252892

Unité de vente : la boîte de 100 pièces

Accessoire uniquement compatible avec la Tige ZAP



## MultiZAP

Système de fixation universel pour doublage des murs, des rampants et sous-planchers sur ossature métallique.

### MultiZAP

Nom	Épaisseurs de l'isolant en mm	Variation de l'épaisseur du doublage en mm	Pièces/ boîte	Code KI
MultiZAP 40	de 45 à 60	55 à 85	50	2413432
MultiZAP 80	de 80 à 100	95 à 125	50	2413433
MultiZAP120	de 100 à 120	135 à 165	50	2413434
MultiZAP180	de 180 à 200	195 à 225	50	2413435

Unité de vente : la boîte de 50 pièces



# Accessoires



## Embout MultiZAP

Boîte contenant guide de vissage, porte-embouts et embouts pour système de fixation MultiZAP.

Embout MultiZAP		
Nom	Pièces/boîte	Code KI
Embout MultiZAP (2 portes embouts, 1 guide de vissage et 2 embouts PH2)	20	2413436



## Tête ZAP

Tête réglable pour fixation sur tige ZAP et fourrure.

Tête ZAP	
Pièces/boîte	Code KI
100	252888

Unité de vente : la boîte de 100 pièces

Accessoire uniquement compatible avec la Tige ZAP et utilisable en mur seulement.



## Tête ZAP métal

Tête réglable pour fixation sur tige ZAP et fourrure.

Tête ZAP métal	
Pièces/boîte	Code KI
100	252885

Unité de vente : la boîte de 100 pièces

Accessoire uniquement compatible avec la Tige ZAP



## Tige ZAP

Tige découpable au filetage spécifique pour AcoustiZAP mur et plafond.

Tige ZAP				
Longueur de tige en mm	Hauteur du plénum mini (mm)	Hauteur du plénum maxi (mm)	Pièces/botte	Code KI
1000	Découpable	900	50	2408420

Unité de vente : la botte de 50 pièces



## Tradifix 2

Système de fixation des isolants sur murs maçonnés.

Tradifix 2		
Longueur de la patte en mm	Variation de l'épaisseur du doublage en mm	Code KI
85	de 76 à 140	262623

Unité de vente : la boîte de 200 pièces



### Pare-vapeur LDS 100

Pare-vapeur polyéthylène blanc translucide. Application en murs et toitures.

#### Pare-vapeur LDS 100

 Valeur  $S_d > 100$  m

Épaisseur $\mu\text{m}$	Poids $\text{g}/\text{m}^2$	$S_d$	Couleur	Longueur m	Largeur m	$\text{m}^2/\text{rouleau}$	Rouleaux/palette	$\text{m}^2/\text{palette}$	Code KI
200	185	>100 m	transparent	50	1,50	75	80	6000	2442908
200	185	>100 m	transparent	12,50	2	25	100	2500	2402736
200	185	>100 m	transparent	50	2	100	46	4600	2354957
200	185	>100 m	transparent	50	2,60	130	46	5980	2416690
200	185	>100 m	transparent	50	6	300	15	4500	*2442909

\* Sur commande avec 4 à 6 semaines de délai.

Unité de vente : le rouleau



### Pare-vapeur LDS 100 Plus

Pare-vapeur blanc quadrillé et renforcé pour une meilleure résistance à l'agrafage. Application pour l'intérieur des maisons ossature bois.

#### Pare-vapeur LDS 100 Plus

 Valeur  $S_d > 100$  m

Épaisseur $\mu\text{m}$	Poids $\text{g}/\text{m}^2$	$S_d$	Couleur	Longueur m	Largeur m	$\text{m}^2/\text{rouleau}$	Rouleaux/palette	$\text{m}^2/\text{palette}$	Code KI
> 200	155	>100 m	transparent	50	1,50	75	36	2700	250561

Unité de vente : le rouleau



### Pare-vapeur LDS 100 MOB

Pare-vapeur polyéthylène blanc avec surface rugueuse. Application aux jonction des pannes et raccords de planchers.

#### Pare-vapeur LDS 100 MOB

 Valeur  $S_d > 100$  m

Épaisseur $\mu\text{m}$	Poids $\text{g}/\text{m}^2$	$S_d$	Couleur	Longueur m	Largeur m	$\text{m}^2/\text{rouleau}$	Rouleaux/palette	$\text{m}^2/\text{palette}$	Code KI
250	185	>100 m	transparent	25	0,6	15	192	2880	2442910

Unité de vente : le lot de 4 rouleaux



### Pare-vapeur $S_d$ 30

Pare-vapeur polyéthylène blanc opaque. Application en murs et toitures.

#### Pare-vapeur $S_d$ 30

 Valeur  $S_d > 30$  m

Épaisseur $\mu\text{m}$	Poids $\text{g}/\text{m}^2$	$S_d$	Couleur	Longueur m	Largeur m	$\text{m}^2/\text{rouleau}$	Rouleaux/palette	$\text{m}^2/\text{palette}$	Code KI
150	135	> 30 m	blanc	50	2,80	140	50	7000	2415773

Unité de vente : le rouleau



### Frein-vapeur Vapor Flex

Frein-vapeur blanc opaque quadrillé. Application en murs et toitures.

#### Frein-vapeur Vapor Flex

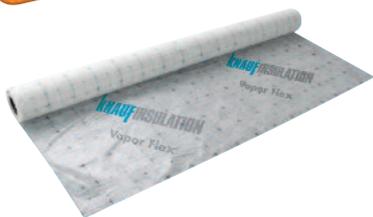
 Valeur  $S_d > 2$  m

Poids/ $\text{g}/\text{m}^2$	$S_d$	Couleur	Longueur m	Largeur m	$\text{m}^2/\text{rouleau}$	Rouleaux/palette	$\text{m}^2/\text{palette}$	Code KI
85	> 2 m	blanc	50	1,50	75	36	2700	2413329

Unité de vente : le rouleau



# Accessoires

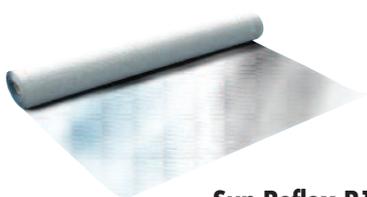


## Frein-vapeur Vapor Plus

Frein-vapeur blanc opaque quadrillé et renforcé. Application en murs et toitures.

Frein-vapeur Vapor Plus						Valeur $S_d \leq 2$ m			
Poids/ g/m <sup>2</sup>	$S_d$	Couleur	Longueur m	Largeur m	m <sup>2</sup> / rouleau	Rouleaux/ palette	m <sup>2</sup> / palette	Code KI	
120	$\leq 2$ m	blanc	50	1,50	75	36	2700	2442907	

Unité de vente : le rouleau

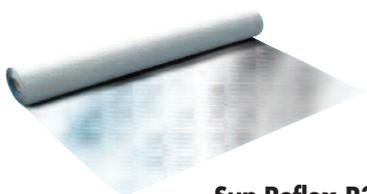


## Sun Reflex R1

Ecran de sous-toiture aluminisé sur une face Hautement Perméable à la Vapeur d'eau (HPV).

Ecran Sun Reflex R1						Valeur $S_d < 0,08$ m			
Poids g/m <sup>2</sup>	$S_d$	Couleur	Longueur m	Largeur m	m <sup>2</sup> / rouleau	Rouleaux/ palette	m <sup>2</sup> / palette	Code KI	
160	$< 0,08$ m	aluminium	50	1,50	75	30	2250	2413516	

Unité de vente : le rouleau



## Sun Reflex R3

Ecran de sous-toiture avec bande adhésive sur une face Hautement Perméable à la Vapeur d'eau (HPV).

Ecran Sun Reflex R3						Valeur $S_d \leq 0,08$ m			
Poids g/m <sup>2</sup>	$S_d$	Couleur	Longueur m	Largeur m	m <sup>2</sup> / rouleau	Rouleaux/ palette	m <sup>2</sup> / palette	Code KI	
180	$\leq 0,08$ m	aluminium	50	1,50	75	30	2250	2433078	

Unité de vente : le rouleau



## HQ Premium R2

Ecran de sous-toiture Hautement Perméable à la Vapeur d'eau (HPV).

Ecran HQ Premium R2						Valeur $S_d < 0,02$ m			
Poids g/m <sup>2</sup>	$S_d$	Couleur	Longueur m	Largeur m	m <sup>2</sup> / rouleau	Rouleaux/ palette	m <sup>2</sup> / palette	Code KI	
150	$< 0,02$ m	bleu	50	1,50	75	30	2250	2413518	

Unité de vente : le rouleau

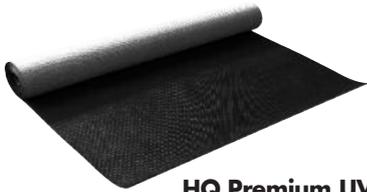


## HQ Premium R3

Ecran de sous-toiture Hautement Perméable à la Vapeur d'eau (HPV).

Ecran HQ Premium R3						Valeur $S_d < 0,02$ m			
Poids g/m <sup>2</sup>	$S_d$	Couleur	Longueur m	Largeur m	m <sup>2</sup> / rouleau	Rouleaux/ palette	m <sup>2</sup> / palette	Code KI	
160	$< 0,02$ m	bleu clair	50	1,50	75	30	2250	2433073	

Unité de vente : le rouleau



### HQ Premium UV

Ecran pare-pluie résistant aux UV (5000 H) et Hautement Perméable à la Vapeur d'eau (HPV).

#### HQ Premium UV

 Valeur  $S_d < 0,02$  m

Poids g/m <sup>2</sup>	$S_d$	Couleur	Longueur m	Largeur m	m <sup>2</sup> / rouleau	Rouleaux/ palette	m <sup>2</sup> / palette	Code KI
266	< 0,02 m	noir	50	1,50	75	30	2250	2440166

Unité de vente : le rouleau



### LDS Kleberaube

Adhésif double face pour fixation de la membrane sur fourrure, bois, PVC, métal et béton.

#### LDS Kleberaube

Longueur m	Largeur mm	Pièces/ paquet	Code KI
10	25	5	2362090

Unité de vente : le paquet de 5 pièces



### LDS Soliplan

Adhésif haute performance pour jointoyer les membranes entre elles.

#### LDS Soliplan

Longueur m	Largeur mm	Pièces/ paquet	Code KI
40	60	8	2358074

Unité de vente : le paquet de 8 pièces



### LDS Solifit

Adhésif haute performance pour le traitement des éléments pénétrants.

#### LDS Solifit

Longueur m	Largeur mm	Pièces/ paquet	Code KI
25	60	10	2358073

Unité de vente : le paquet de 10 pièces



### Solimur

Colle élastique à haut pouvoir adhésif pour raccord entre les éléments d'étanchéité et les parois du système constructif.

#### Solimur

Contenance ml	Cartouches/ paquet	Code KI
310	20	2412724

Unité de vente : le paquet de 20 cartouches



# Accessoires



## Solidouble

Adhésif double face pour fixation temporaire de la membrane sur ossature bois et fourrure.

Solidouble			
Longueur m	Largeur mm	Pièces/ paquet	Code KI
40	25	8	2433013

Unité de vente : le paquet de 8 pièces



## Soliflame

Adhésif haute performance pour le collage des pare-vapeur aluminium TI 312 et TR 312 et des écrans de sous-toitures Sun Reflex.

Soliflame			
Longueur m	Largeur mm	Pièces/ paquet	Code KI
25	60	10	2433014

Unité de vente : le paquet de 10 pièces



## Solitape

Ruban adhésif pour le collage des chevauchements des lés de membranes.

Solitape			
Longueur m	Largeur mm	Pièces/ paquet	Code KI
40	60	8	2433009

Unité de vente : le paquet de 8 pièces



## Polyfoam Péri

Bande de désolidarisation périphérique en mousse de polyéthylène extrudé, avec languette translucide adhésive.

Polyfoam Péri					
Épaisseur mm	Hauteurs mm	Longueur/ rouleau (m)	Rouleaux/ paquet	Longueur/ paquet (ML)	Code KI
8	150	50	8	400	921121
8	180	50	7	350	2432475

Unité de vente : le paquet de 8 rouleaux



## Manchon

Manchon adhésif permettant le passage des gaines à travers la membrane.

Manchon					
Manchon	Longueur mm	Largeur mm	Hauteur mm	Pièces/ paquet	Code KI
M 15 - 22	150	150	30	10	2360627
M 28 - 35	150	150	30	10	2360628

Unité de vente : le paquet de 10 pièces

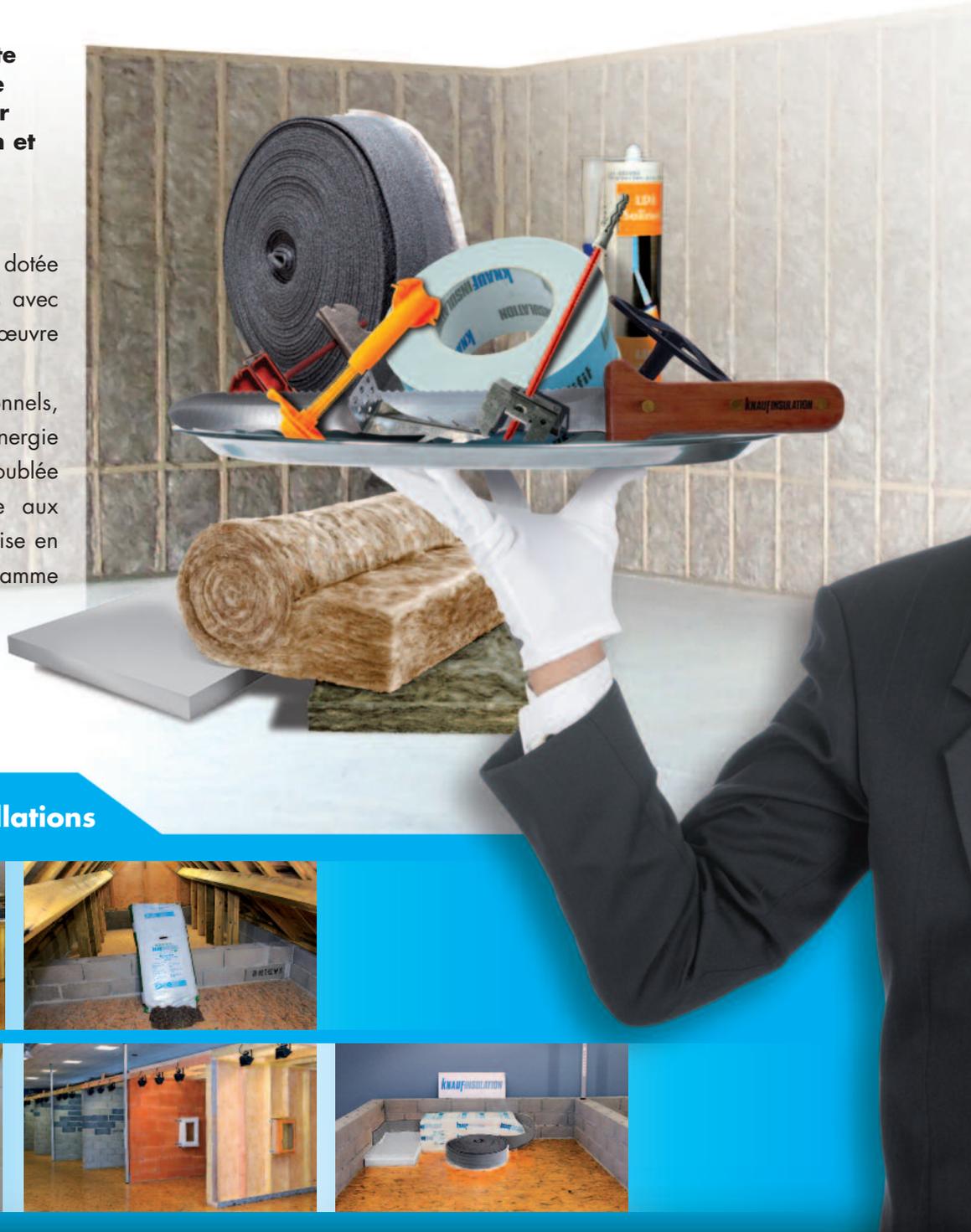
# Ecole de l'Isolation™

## L'art d'apprendre avec Knauf Insulation

**Knauf Insulation présente l'Ecole de l'Isolation™, le centre de formation pour tout savoir sur l'isolation et sa mise en œuvre.**

Vous y trouverez :

- Une structure moderne et dotée des outils les plus récents avec des espaces de mises en œuvre didactiques à échelle 1
- Des formateurs professionnels, expérimentés et agréés Effinergie
- Une formation théorique doublée d'une formation pratique aux dernières techniques de mise en œuvre des produits de la gamme Knauf Insulation



### Aperçu de nos installations



Retrouvez la brochure spécifique, le calendrier reprenant l'ensemble des modules de formation et le formulaire d'inscription téléchargeables gratuitement sur notre site

[www.knaufinsulation.fr](http://www.knaufinsulation.fr)

**KNAUF INSULATION**  
Ensemble, préservons l'énergie



# Accessoires



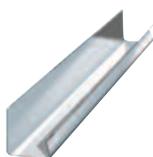
## Manchon universel

Manchon à coller permettant le passage de tubes à travers la membrane dont le diamètre varie entre 75 et 125 mm.

### Manchon universel

Manchon	Longueur mm	Largeur mm	Hauteur mm	Pièces/paquet	Code KI
M 75 - 125	400	400	200	10	2408500

Unité de vente : le paquet de 10 pièces



## Lisse clip AcoustiZAP 2,35 ML

Fouffure pour doublage de murs avec système Acoustizap.

### Lisse clip AcoustiZAP 2,35 ML

Pièces/botte	ML/botte	Bottes/palette	ML/palette	Code KI
12	28,2	20	564	2359816

Unité de vente : la botte ou la palette



## Couteau à couper la laine

### Couteau à couper la laine

Longueur de la lame en mm	Pièces/boîte
250	15

Unité de vente : 2 boîtes de 15 pièces



## KI Souffle +

Machine à souffler monobloc pour laine minérale de verre en vrac, bac, ventilateur (2cv), 20 m de tuyau.

### KI Souffle +

Machine	Code KI
1	2406193

Unité de vente : à la pièce



## KI Souffle

Machine à souffler pour laine minérale de verre en vrac, bac, ventilateur (2cv), 20 m de tuyau.

### KI Souffle

Machine	Code KI
1	2402118

Unité de vente : à la pièce



### Kit tour de trappe

Tour de trappe pour laine à souffler  
Thermo 046.

### Kit tour de trappe

Code  
KI

2432847

Unité de vente : le paquet de 10 pièces



### Kit Thermo 046

Kit constitué de 20 piges  
de hauteur format  
5x55 cm, 20 repères de  
boitier électrique format  
10x10cm et 5 fiches  
chantier.

### Kit Thermo 046

Code  
KI

2402411

Unité de vente : le paquet de 20 piges, 20 repères de boitier électrique et 5 fiches chantier

# **KNAUF**INSULATION

*Ensemble, préservons l'énergie*

Tous droits réservés, y compris ceux de reproduction photomécanique et de stockage dans les médias électroniques. L'utilisation commerciale des processus et des activités présentés dans ce document n'est pas autorisée. Une extrême prudence a été observée lors de l'assemblage des informations, des textes et des illustrations dans ce document. Néanmoins, les erreurs ne peuvent pas être tout à fait exclues. L'éditeur et les rédacteurs en chef ne peuvent pas assumer la responsabilité juridique ou toute responsabilité en ce qui concerne des informations incorrectes et les conséquences de celles-ci. L'éditeur et les rédacteurs en chef seront reconnaissants pour les suggestions d'amélioration et les détails des erreurs signalées.



Knauf Insulation France S.A.S.

124 rue Réaumur

75002 Paris - France

[www.knaufinsulation.fr](http://www.knaufinsulation.fr)

[info@knaufinsulation.fr](mailto:info@knaufinsulation.fr)

with **ECOSE**<sup>®</sup>  
TECHNOLOGY