

## PRINCIPE DE MISE EN ŒUVRE

### 1. Règles de mise en œuvre

Les isolants Knauf sont mis en œuvre conformément au DTU 52.10.

Ils sont posés de préférence en une seule couche sur le plancher brut à joints serrés sur toute la surface du plancher. Lorsque les découpes sont nécessaires, on veillera à ne laisser aucun vide pouvant créer un pont thermique.

NB : Dans le cas d'un revêtement scellé en pose directe, la pose de l'isolant en une seule couche est obligatoire.

### Ravoirage

Lorsque le défaut de planéité du support est supérieur à 3 mm sous la règle de 2 m et à 2 mm sous la règle de 20 cm ou lorsque des tubes ou câbles circulent sur le plancher, il faut prévoir une couche de ravoirage constitué de l'un des matériaux suivants :

- en sable ;
- en sable stabilisé ;
- en mortier maigre conforme aux prescriptions du DTU 52.10.

En aucun cas, les isolants Knauf ne doivent être découpés afin d'incorporer d'éventuelles canalisations, fourreaux ou conduits.

### Préparation du support

Le support doit être exempt de dépôts,

déchets, pellicules de plâtre ou autres matériaux provenant des travaux des différents corps d'états.

### Interposition d'un film

Une couche de désolidarisation en film de polyéthylène de 150 µm doit être interposée avant la pose de l'isolant sur les supports suivants ou sur les ravoirages éventuels ou chapes rapportées éventuelles réalisés sur ces supports, et ce, afin d'éviter les transferts d'eau :

- les dallages sur terre-plein ;
- les planchers sur vide sanitaire ou locaux non chauffés ;
- les planchers collaborants.

Le recouvrement entre les lés doit être d'au moins 10 cm.

### Bande périphérique

La chape, dalle ou mortier de scellement doit impérativement être désolidarisé de toutes les parois verticales y compris en pieds d'huissierie et seuils, et de toutes émergences (fourreaux de canalisations, poteaux, murets...). Pour cela la bande Knauf Périmousse sera mise en place en périphérie.

Knauf Périmousse est posé à la verticale du support jusqu'à la surface finie, (revêtement de sol compris) majoré de 2 cm. Knauf Périmousse est ensuite :

- soit rabattu sous la plinthe et coupé au ras de celle-ci une fois posée ;

- ou découpé au ras du sol fini en ménageant un espace de quelques millimètres sous la plinthe de façon à assurer une désolidarisation complète.

### Pénétrations de laitance

Pour les chapes à base de liants hydrauliques et mortier de scellement adopter les dispositions suivantes pour prévenir les pénétrations de laitance :

- Panneaux à bords droits :

Dérouler un film de polyéthylène de 150 µm au moins sur toute la surface de l'isolant, remonter le film plié à angle droit en périphérie ou disposer une bande adhésive de 5 cm minimum à la jonction des panneaux et en périphérie.

- Panneaux feuillurés ou rainés bouvetés :  
Pas de disposition particulière.

Pour les chapes fluides on adoptera les dispositions décrites dans l'Avis Technique (AT) du procédé à l'exception du Knauf Thane Sol pour lequel un pontage des joints à l'aide d'une bande adhésive imperméable sera réalisé.

### Cloisons

Dans le cas où il n'y a aucune exigence acoustique entre les locaux (pièces d'un même logement), des cloisons de distribution légères (< 150 kg/ml) peuvent être montées après exécution de l'ouvrage.

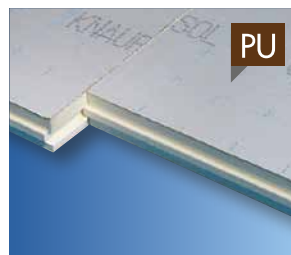
Isolant sous chape ou mortier à base de :



1 Knauf Therm



2 Knauf XTherm



3 Knauf Thane Sol



4 K-FOAM®

## PRÉCAUTION

La mise en œuvre de Knauf Thane doit se faire dans les conditions normales de température et d'hygrométrie ( $\leq 35^{\circ}\text{C}$  et 70% HR).

## DESCRIPTION DES CHAPES HYDRAULIQUES ET MORTIERS DE SCÈLEMENT

### Revêtements de sol collés ou flottants

| Classe de la sous-couche isolante | Chape hydraulique (selon NF DTU 26.2)                               |  |
|-----------------------------------|---|--|
|                                   | Épaisseur   | Treillis soudé/Fibres  |
| SC1                               | Épaisseur nominale de 5 cm sans être localement inférieure à 4 cm   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- soit treillis soudé de mailles maximales 100 mm x 100 mm et de masse minimale de 325 g/m<sup>2</sup></li> <li>- soit fibres polypropylène bénéficiant d'un Avis Technique (AT)</li> </ul> |
|                                   | Épaisseur nominale de 6 cm sans être localement inférieure à 4,5 cm | Chape ne nécessitant pas de treillis soudé ou de fibres  |
| SC2                               | Épaisseur nominale de 6 cm sans être localement inférieure à 4,5 cm | <ul style="list-style-type: none"> <li>- soit treillis soudé de mailles maximales 100 mm x 100 mm et de masse minimale de 325 g/m<sup>2</sup></li> <li>- soit fibres polypropylène bénéficiant d'un Avis Technique (AT)</li> </ul> |

### Revêtements de sol scellés

| Classe de la sous-couche isolante | Mortiers de scellement (selon NF DTU 52.1)                          |  |
|-----------------------------------|---|--|
|                                   | Épaisseur (non compris carreaux)                                    | Treillis soudé/Fibres  |
| SC1                               | Épaisseur nominale de 5 cm sans être localement inférieure à 4 cm   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- soit treillis soudé de mailles maximales 100 mm x 100 mm et de masse minimale de 325 g/m<sup>2</sup></li> <li>- soit fibres polypropylène bénéficiant d'un Avis Technique (AT)</li> </ul> |
|                                   | Épaisseur nominale de 6 cm sans être localement inférieure à 4,5 cm | Mortier de pose ne nécessitant pas de treillis soudé ou de fibres  |

#### Astuces Knauf

Retirer la bande Knauf Périlmousse apparente après avoir posé le revêtement de sol pour éviter tout contact sol/mur et empêcher ainsi tout problème acoustique et ceux liés à la dilatation.

Isolation sous chape hydraulique ou mortier de scellement (suite)

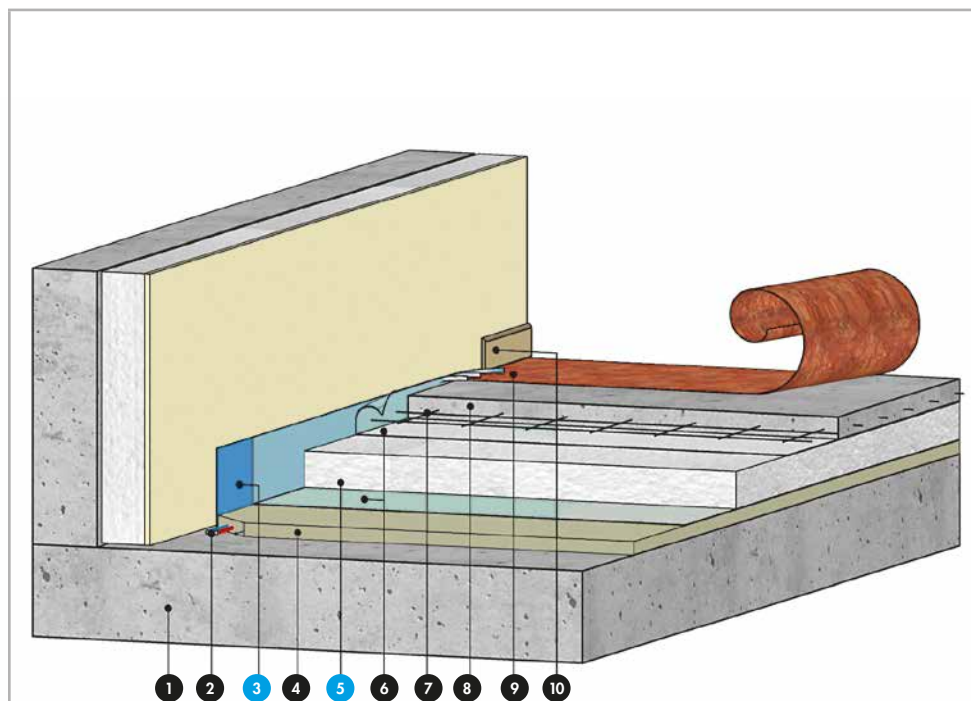


Fig. 1 : Chape hydraulique

Nomenclature de la figure 1

1. Élément porteur
2. Canalisation ou gaine technique éventuelle
3. Relevé Knauf Périmousse
4. Ravaillage si nécessaire
5. Isolant sous chape Knauf Therm - Knauf XTherm - Knauf Thane - K-FOAM®
6. Film polyéthylène éventuel
7. Armature métallique éventuelle
8. Chape ou dalle flottante éventuellement armées
9. Revêtement de sol collé ou flottant
10. Plinthe avec joint souple

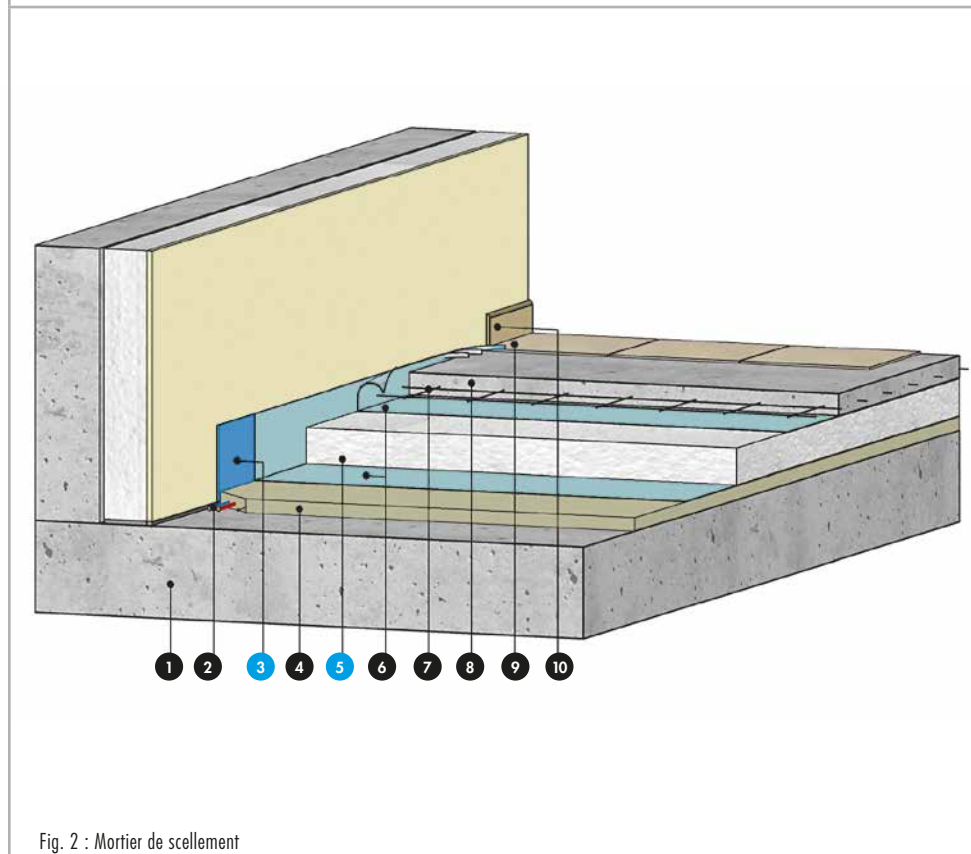


Fig. 2 : Mortier de scellement

Nomenclature de la figure 2

1. Élément porteur
2. Canalisation ou gaine technique éventuelle
3. Relevé Knauf Périmousse
4. Ravaillage si nécessaire
5. Isolant sous chape Knauf Therm - Knauf XTherm - Knauf Thane - K-FOAM®
6. Film polyéthylène éventuel
7. Armature métallique éventuelle
8. Mortier de scellement éventuellement armé
9. Revêtement de sol scellé
10. Plinthe avec joint souple

## 2. Règles de superposition de 2 sous-couches isolantes

### Caractéristiques techniques

Le DTU 52.10 traite de la mise en œuvre des sous-couches isolantes :

- sous chapes et dalles flottantes ;
- sous carrelage scellé ;
- sous planchers chauffants eau chaude basse température (PCBT), (DTU 65.14).

Elle définit comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

- 2 classes d'isolants, première couche et deuxième couche selon sa compressibilité ;
- 2 catégories de charges d'exploitation, a et b, selon le domaine d'emploi du bâtiment ;
- 4 indices de fluage, 1 à 4, liés à la réduction totale d'épaisseur à 10 ans, utilisés uniquement en cas de superposition de 2 sous-couches isolantes ;
- 2 indices complémentaires, A et Ch, pour ses qualités acoustiques et sa compatibilité sous plancher chauffant PCBT ou PRE.

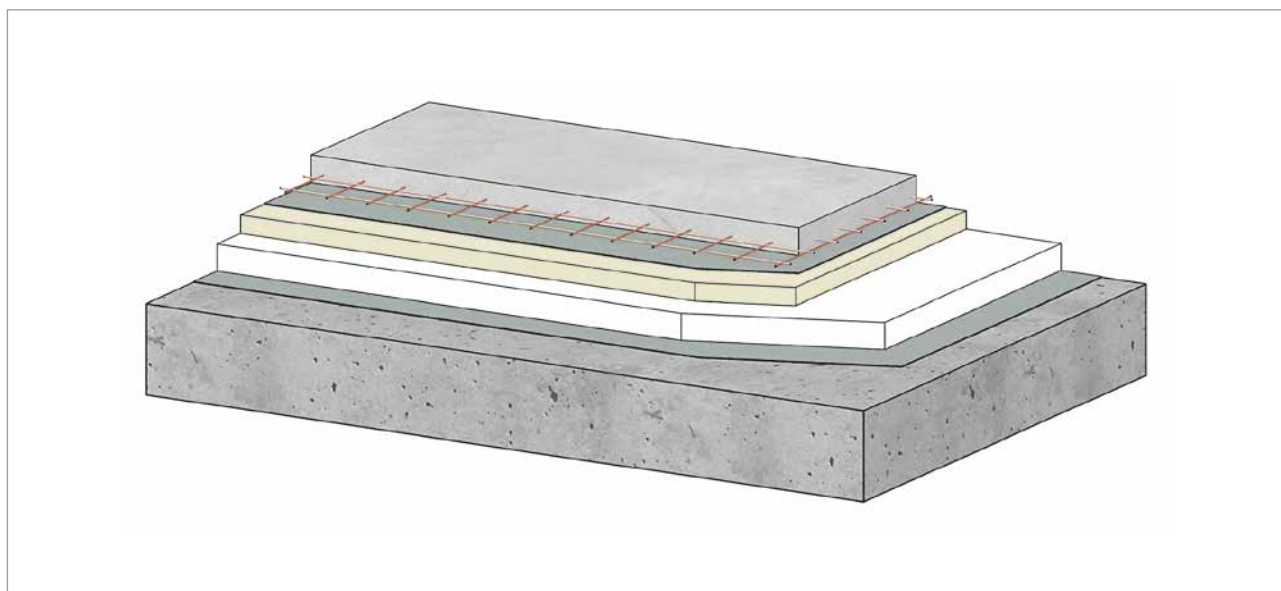
### Mise en œuvre

L'ouvrage réalisé au-dessus de 2 sous-couches isolantes superposées (y compris de même nature) doit répondre aux spécifications de la classe SC2. Par conséquent, la pose scellée directe est interdite dans le cas de superposition de 2 sous-couches isolantes.

En cas de superposition d'une sous-couche acoustique mince (SCAM) avec une sous-couche isolante, la SCAM est toujours placée en dessous de la sous-couche isolante et est posée bord à bord.

### Classification des sous-couches isolantes

| Nature de la chape    | Classe de la sous-couche isolante |                | Charges d'exploitations  |  | Indices de fluage                             |         |         |         | Indices complémentaires  |  |
|-----------------------|-----------------------------------|----------------|--|--|---|---------|---------|---------|--|--|
|                       | SC1                               | SC 2           | a  | b  | 1   | 2       | 3       | 4       | A  | Ch   |
| Mortier de scellement | 1 couche                          |                | Locaux dont la charge d'exploitation $\leq 500 \text{ Kg/m}^2$ :<br>Bureaux, salles de classe... | Locaux dont la charge d'exploitation $\leq 200 \text{ Kg/m}^2$ :<br>Logement | Réduction totale d'épaisseur à 10 ans (en mm) |         |         |         | Isolant acoustique ou thermo acoustique qui améliore l'isolement acoustique aux bruits d'impacts ( $\Delta L_w \geq 17 \text{ dB}$ ) | Isolant thermique compatible avec planchers chauffants eau chaude basse température (PCBT) et rayonnant électrique (PRE) |
| Chape hydraulique     | 1 ou 2 couches                    | 1 ou 2 couches |  |  | < 0,5   | 0,5 à 1 | 1 à 1,5 | 1,5 à 2 |  |  |





## Isolation sous chape hydraulique ou mortier de scellement (suite)

### Possibilités de combinaisons de deux sous-couches isolantes, sous chape hydraulique

| Produit                           |                         |            | 1 <sup>ère</sup> couche d'isolant (isolant le plus compressible) posée sur le plancher |                        |                         |                |                       |                |                 |                |                |           |
|-----------------------------------|-------------------------|------------|--|------------------------|-------------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------|
|                                   |                         |            | Épaisseur (en mm)  | KNAUF Therm Chape Th38 | KNAUF Therm Sol NC Th35 |                | KNAUF XTherm Sol Th30 |                | KNAUF Thane Sol |                | K-FOAM® C      | K-FOAM® D |
|                                   |                         |            |  | 20 à 200               | 20 à 80                 | 85 à 300       | 23 à 80               | 85 à 300       | 24 à 103        | 111 et 120     | 20 à 60        | 20 à 60   |
| Classement                        |                         |            | SC2 a2 ≈ I3  | SC1 a1 Ch ≈ I5         | SC1 a2 Ch ≈ I5          | SC1 a1 Ch ≈ I5 | SC1 a2 Ch ≈ I5        | SC1 a2 Ch ≈ I5 | SC1 b2 Ch ≈ I5  | SC1 a2 Ch ≈ I5 | SC1 a2 Ch ≈ I5 |           |
| 2 <sup>ème</sup> couche d'isolant | Knauf Therm Chape Th38  | 20 à 200   | SC2 a2 ≈ I3  | ●                      |                         |                |                       |                |                 |                |                |           |
|                                   | Knauf Therm Sol NC Th35 | 20 à 80    | SC1 a1 Ch ≈ I5   | ●                      | ●                       |                |                       |                |                 |                |                |           |
|                                   |                         | 85 à 300   | SC1 a2 Ch ≈ I5   | ●                      | ●                       | ●              |                       |                |                 |                |                |           |
|                                   | Knauf XTherm Sol Th30   | 23 à 80    | SC1 a1 Ch ≈ I5   | ●                      | ●                       | ●              | ●                     |                |                 |                |                |           |
|                                   |                         | 85 à 300   | SC1 a2 Ch ≈ I5   | ●                      | ●                       | ●              | ●                     | ●              |                 |                |                |           |
|                                   | Knauf Thane Sol         | 24 à 103   | SC1 a2 Ch ≈ I5   | ●                      | ●                       | ●              | ●                     | ●              | ●               |                |                |           |
|                                   |                         | 111 et 120 | SC1 b2 Ch ≈ I5   | ●                      | ●                       | ●              | ●                     | ●              | ●               | ●              |                |           |
|                                   | K-FOAM® C               | 20 à 60    | SC1 a2 Ch ≈ I5   | ●                      | ●                       | ●              | ●                     | ●              | ●               | ●              | ●              |           |
|                                   | K-FOAM® D               | 20 à 60    | SC1 a2 Ch ≈ I5   | ●                      | ●                       | ●              | ●                     | ●              | ●               | ●              | ●              |           |

- Admis sauf en planchers chauffants (PCBT & PRE).
- Admis y-compris en planchers chauffants PCBT de type A, selon le DTU 65.14.
- Recommandé par Knauf.

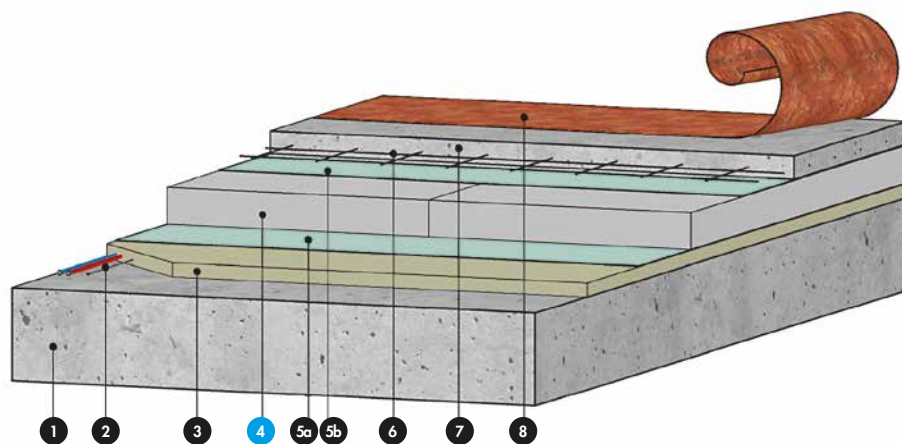


Fig. 1 : Mise en œuvre sous chape hydraulique ou chape fluide et isolant bord droit

**Nomenclature de la figure 1**

1. Élément porteur
2. Canalisation ou gaine technique éventuelle
3. Ravaillage si nécessaire
4. **Isolant bord droit**  
Knauf Therm Chape Th38 / Sol NC Th 35 / Sol Th 30 et K-FOAM® C BD / D BD
- 5a. Film polyéthylène, si nécessaire
- 5b. Film polyéthylène
6. Armature métallique éventuelle
7. Chape hydraulique ou chape fluide
8. Revêtement de sol

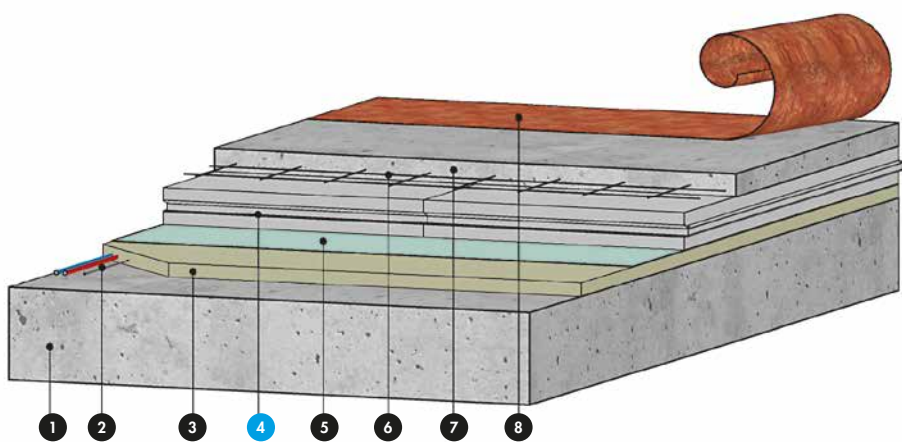


Fig. 2 : Mise en œuvre sous chape hydraulique et isolant rainé bouveté ou feuilluré 4 côtés

**Nomenclature de la figure 2**

1. Élément porteur
2. Canalisation ou gaine technique éventuelle
3. Ravaillage si nécessaire
4. **Isolant rainé bouveté ou feuilluré 4 côtés**  
K-FOAM® C F4, K-FOAM® D F4 / RB4 / F4 Quadrillé
5. Film polyéthylène, si nécessaire
6. Armature métallique éventuelle
7. Chape hydraulique
8. Revêtement de sol



Isolation sous chape hydraulique ou mortier de scellement (suite)

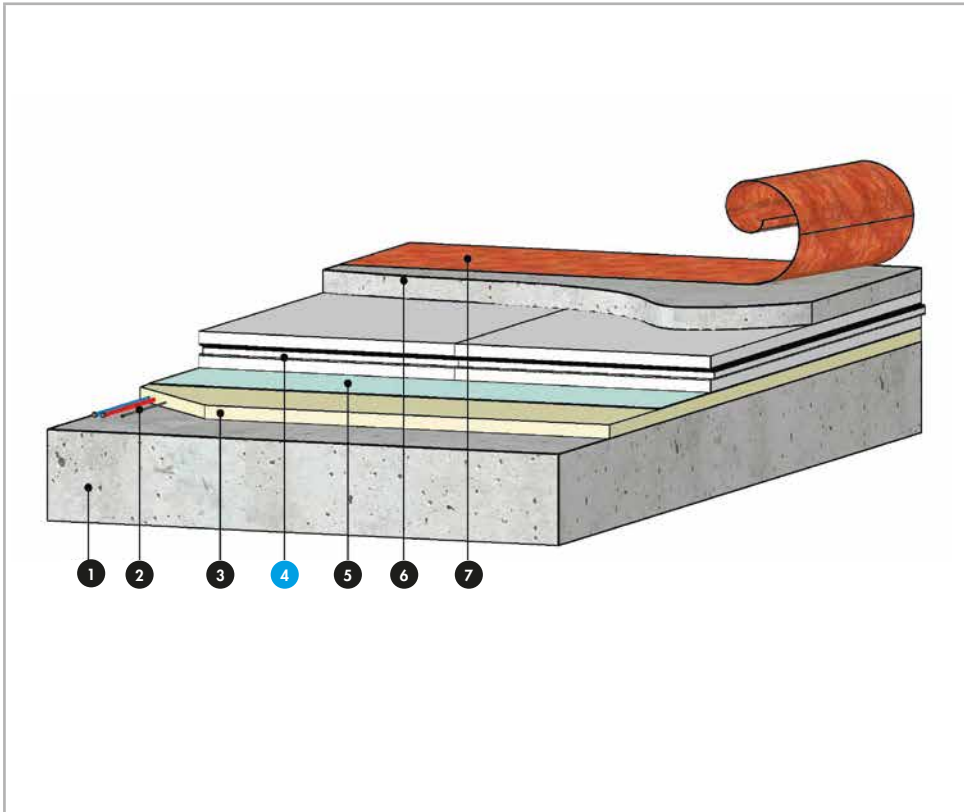


Fig. 1 : Mise en œuvre sous chape fluide et isolant rainé bouveté ou feuilluré 4 côtés

Nomenclature de la figure 1

1. Élément porteur
2. Canalisation ou gaine technique éventuelle
3. Ravoirage si nécessaire
4. Isolant rainé bouveté ou feuilluré  
K-FOAM® C F4,  
K-FOAM® D F4 /  
RB4 / F4 Quadrillé
5. Film polyéthylène
6. Chape fluide
7. Revêtement de sol

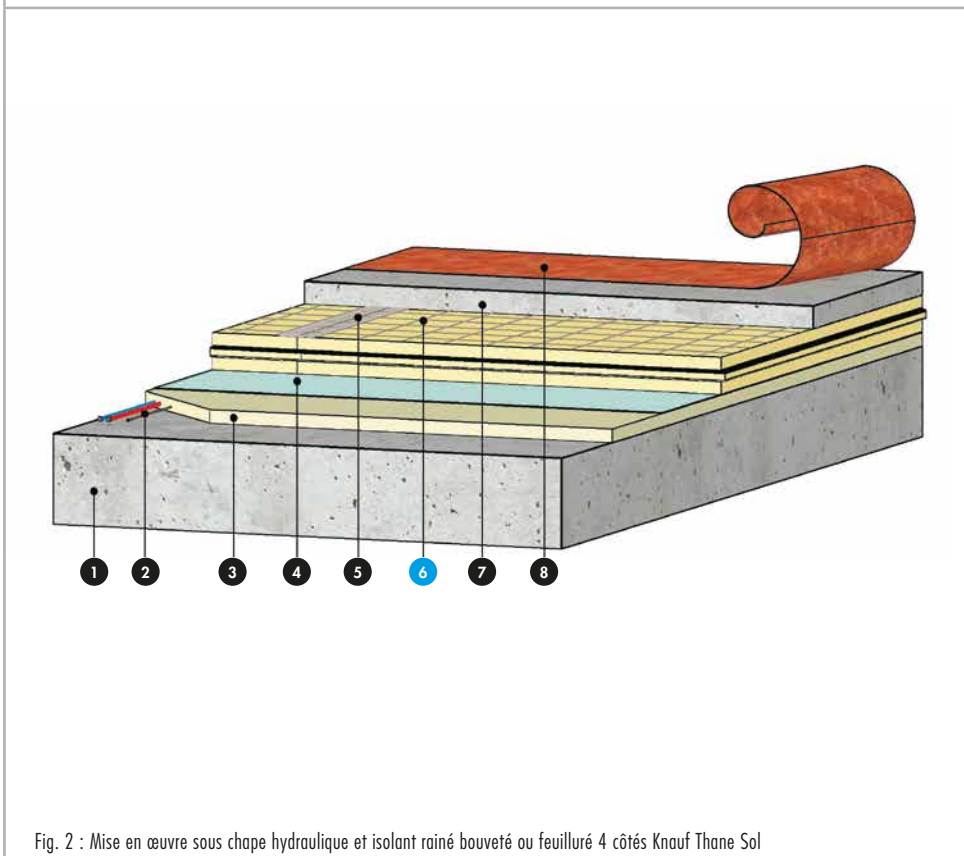


Fig. 2 : Mise en œuvre sous chape hydraulique et isolant rainé bouveté ou feuilluré 4 côtés Knauf Thane Sol

Nomenclature de la figure 2

1. Élément porteur
2. Canalisation ou gaine technique éventuelle
3. Ravoirage si nécessaire
4. Film polyéthylène
5. Bande adhésive
6. Isolant rainé bouveté ou feuilluré 4 côtés  
Knauf Thane Sol
7. Chape hydraulique
8. Revêtement de sol

### 3. Planchers rayonnants électriques

Les planchers rayonnants électriques sont mis en œuvre conformément au CPT PRE (cahier CSTB 3606 V2 d'avril 2011) qui annule et remplace le CPT PRE 09/07. En complément des dispositions décrites dans le DTU 52.10 on veillera à respecter les dispositions particulières suivantes.

#### Cloisons

Les doublages doivent être mis en œuvre avant la mise en œuvre du plancher rayonnant électrique. Dans le cas où il n'y a aucune exigence acoustique entre les locaux (pièces d'un même logement), des cloisons de distribution légères (< 150 kg/ml) peuvent être montées après exécution de l'ouvrage. Les isolants plastique alvéolaires seront classés SC1 a Ch ou SC1 b Ch - §2.1 CPT PRE (cahier CSTB 3606 V2 d'avril 2011).

L'isolant mis en œuvre sous un plancher rayonnant électrique doit avoir une résistance thermique minimum de :

- 1,00 m<sup>2</sup>.K/W si une isolation complémentaire est prévue telle que la résistance totale du plancher satisfait à la réglementation thermique qui s'applique ;
- entre 2,20 m<sup>2</sup>.K/W et 9,80 m<sup>2</sup>.K/W si l'isolation sous chape constitue le seul élément d'isolation du plancher. La résistance sera choisie conformément à la réglementation thermique qui s'impose ;
- 1,00 m<sup>2</sup>.K/W si le plancher porteur est en contact avec un local chauffé.

#### Pour éviter la pénétration de laitance :

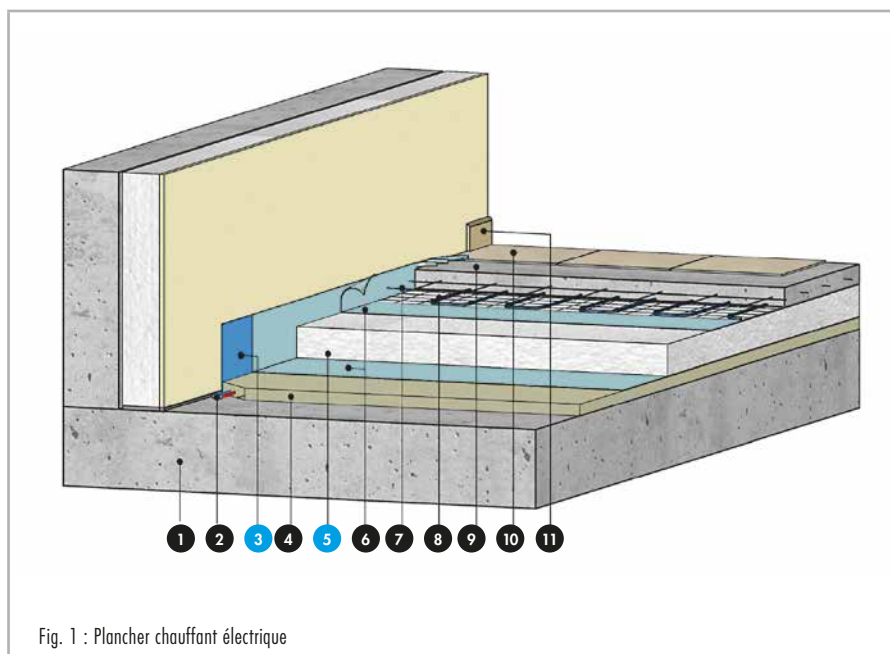
- Panneaux à bords droits (Knauf Therm, Knauf XTherm Sol Th30, K-FOAM®... BD) : Mettre en œuvre un film polyéthylène de 200 µm ou équivalent sur toute la surface de l'isolant. Le film est remonté sur la

bande périphérique et plié aux angles ou rainuré-bouveté.

- Panneaux à bords feuillurés (Knauf Thane Sol, K-FOAM®... F4 ou F2) : on veillera tout particulièrement à monter les panneaux bien jointifs. Les panneaux d'extrémités sont coupés légèrement plus large (3 à 5 mm) et montés en force. Dans ce cas la mise en œuvre d'un film polyéthylène ou équivalent n'est pas nécessaire.

Afin que la chape hydraulique ne présente pas une trop forte inertie thermique son épaisseur nominale est limitée à 6 cm. Avec les isolants Knauf classé SC1 a Ch (hors superposition) l'épaisseur nominale de la chape est de 5 cm.

La pose scellée directe du revêtement vise exclusivement la maison individuelle ou accolée et les maisons en bande.



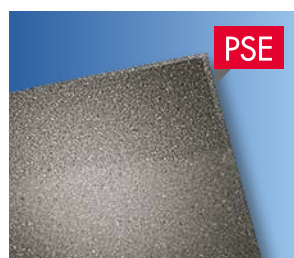
#### Nomenclature de la figure 1

1. Élément porteur
2. Canalisation ou gaine technique éventuelle
3. Relevé Knauf Périmousse
4. Ravaillage si nécessaire
5. Isolant sous chape Knauf Therm - Knauf XTherm - Knauf Thane - K-FOAM®
6. Film polyéthylène éventuel
7. Tuyau chauffant
8. Armature métallique éventuelle
9. Chape hydraulique ou mortier de scellement armé
10. Revêtement de sol scellé
11. Plinthe avec joint souple

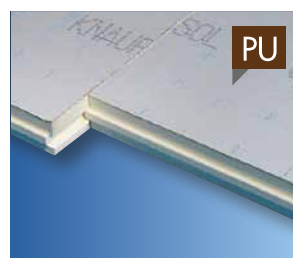
Isolant sous chape ou mortier à base de :



1 Knauf Therm



2 Knauf XTherm



3 Knauf Thane Sol



4 K-FOAM®



**Superposition de 2 sous couches isolantes :**

Dans le cas de superposition de 2 isolants le classement résultant doit être SC2 a Ch. Dans le cas d'un PRE, il n'est pas recommandé de superposer 2 isolants thermiques.

Dans le cas de pose scellée directe du revêtement, la superposition de 2 isolants n'est pas admise.

**4. Planchers chauffants à eau chaude basse température**

Les isolants Knauf sont mis en œuvre conformément au DTU 52.10. Les dispositions décrites ci-avant dans le chapitre " chapes hydrauliques " s'appliquent.

En complément il convient d'appliquer les dispositions propres au DTU 65.14 et à la norme EN 1264-4. En particulier :

**Seuls les isolants classés Ch sont admis dans le cas des planchers chauffants.**

Les isolants Knauf classés SC1 a Ch peuvent être utilisés dans le cas des planchers de Type A élément chauffant

dans la dalle et type C Eléments chauffant dans la couche d'enrobage sur laquelle la dalle est réalisée avec une double couche de désolidarisation

**Cas des planchers de type A**

Pour les planchers de type A, les isolants doivent être de classe SC1 a ou b ou SC2 a au sens du paragraphe 4.2 de la norme NF P 61-203 (Référence DTU 52.10).

Dans le cas d'une seule couche, l'isolant doit être de plus de classe Ch.

Dans le cas de superposition de panneaux, se référer à la norme NF P 61-203 § 7.2 qui précise les règles de superposition et les exigences par rapport au critère Ch. Cette prescription a pour but d'interdire l'emploi d'isolants trop compressibles qui pourrait entraîner des ruptures de la dalle.

**Cas des planchers de type C**

Pour les planchers de type C, les isolants doivent être de classe SC1 a Ch ou SC1 b Ch.

La superposition de sous-couche est alors interdite puisqu'elle entraînerait un classement SC2

**Bandes périphériques**

Knauf Pérिमousse 5mm peut être utilisé dans le cas de planchers chauffants à eau chaude avec chape hydraulique. Dans le cas de chapes fluides associées à un plancher chauffant, il est recommandé d'utiliser Knauf Pérिमousse 8 mm. Dans tous les cas, il convient de vérifier si ces dispositions sont compatibles avec l'Avis Technique du procédé de chape fluide.

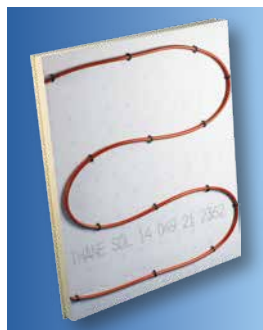
**Épaisseur d'enrobage**

L'épaisseur minimale, toutes tolérances épuisées, entre la partie supérieure du tube et la surface brute finie de la dalle d'enrobage est décrite dans le tableau (tab.1).

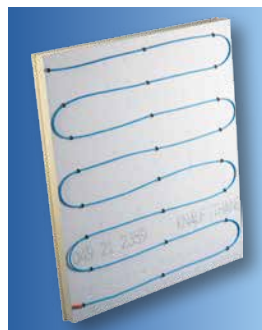
**Tableau 1 : Épaisseur d'enrobage**

| Classe de l'isolant  | Planchers de type A* | Plancher de type C* |
|----------------------|----------------------|---------------------|
| SC1 a Ch ou SC1 b Ch | 35 mm                | 20 mm               |
| SC2 a Ch             | 40 mm                | Pose non autorisée  |

\* Les planchers de types A et C sont définis conformément à la norme EN 1264 et au DTU 65-14.

**EXEMPLE : KNAUF THANE SOL**

Plancher chauffant / rafraichissant



Plancher chauffant électrique

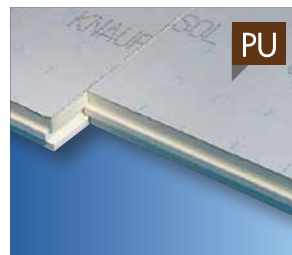
Isolant sous chape ou mortier à base de :



1 Knauf Therm



2 Knauf XTherm



3 Knauf Thane Sol



4 K-FOAM®



Maison Optima - Hagental le bas (68) - Mise en œuvre des panneaux Knauf Thane Sol sur la couche de ravaillage



Maison Optima - Hagental le bas (68) - Découpe des panneaux Knauf Thane Sol



Maison Optima - Hagental le bas (68) - Mise en œuvre de la bande de rive Knauf Pérимousse et du plancher chauffant



Maison Optima - Hagental le bas (68) - Mise en œuvre de la chape hydraulique

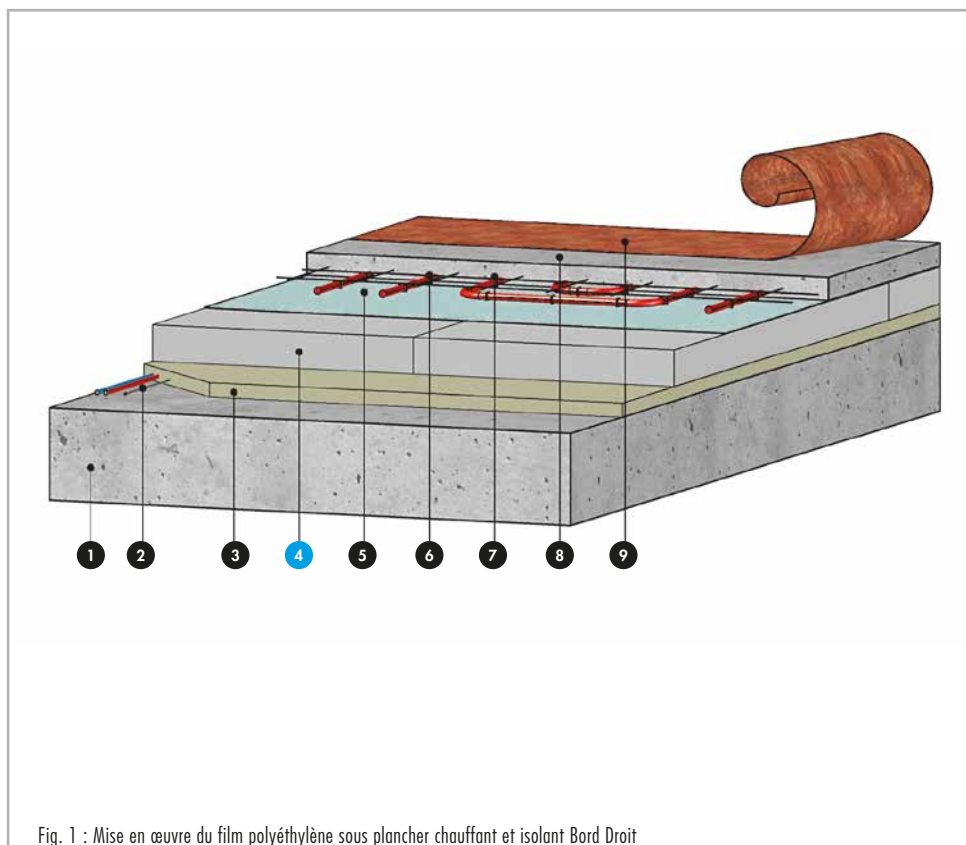


Fig. 1 : Mise en œuvre du film polyéthylène sous plancher chauffant et isolant Bord Droit

**Nomenclature de la figure 1**

1. Élément porteur
2. Canalisation ou gaine technique éventuelle
3. Ravaillage si nécessaire
4. Isolant Bord Droit  
Knauf Therm Chape Th 38 / Sol NC Th 35 / Sol Th 30, K-FOAM® C BD / D BD
5. Film polyéthylène
6. Plancher chauffant
7. Armature métallique éventuelle
8. Chape ou dalle flottante éventuellement armées
9. Revêtement de sol

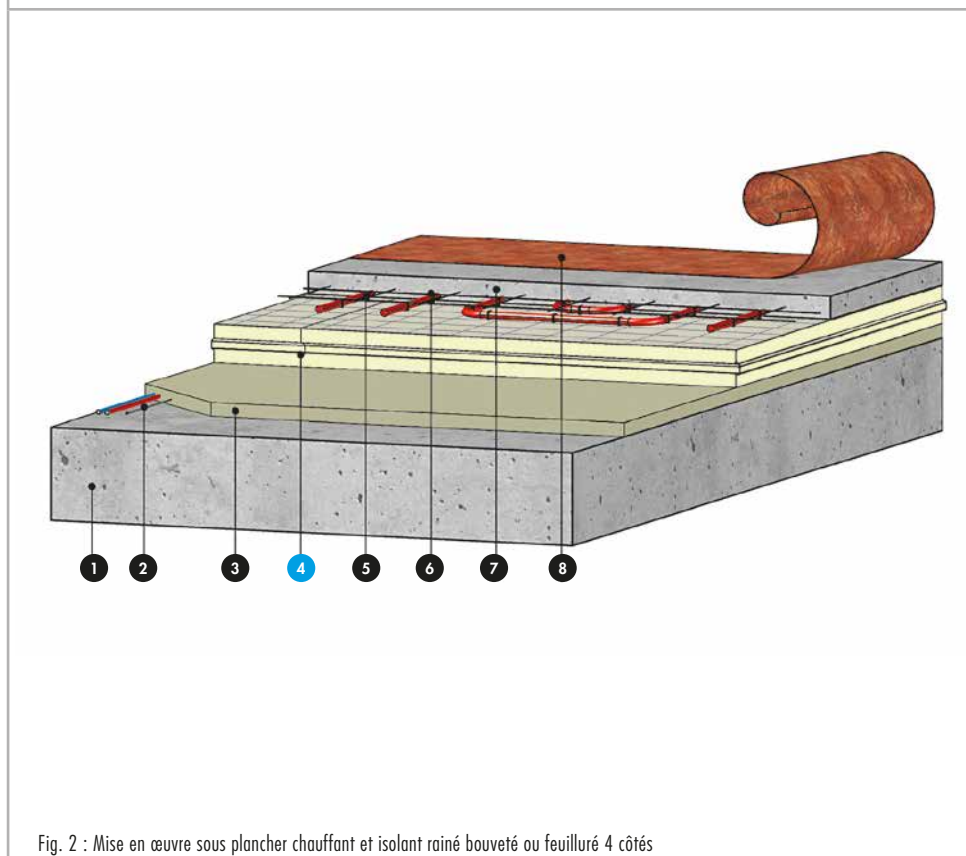


Fig. 2 : Mise en œuvre sous plancher chauffant et isolant rainé bouveté ou feuilluré 4 côtés

**Nomenclature de la figure 2**

1. Élément porteur
2. Canalisation ou gaine technique éventuelle
3. Ravaillage si nécessaire
4. Isolant Rainé Bouveté ou Feuilluré 4 côtés  
Knauf Thane Sol, K-FOAM® C F4, K-FOAM® D F4 / RB4 / F4 Quadrillé
5. Plancher chauffant
6. Armature métallique éventuelle
7. Chape hydraulique
8. Revêtement de sol