



# Consignes de mise en œuvre de l'isolation du sol

## Utherm Floor

Better spaces.  
Better life.



## CONTENU

<b>Conception</b> .....	<b>3</b>	<b>Mise en œuvre</b> .....	<b>7</b>
<b>1.Généralités</b> .....	<b>3</b>	<b>1.Stockage, transport et protection</b> .....	<b>7</b>
Avantages.....	3	<b>2.Préparation</b> .....	<b>8</b>
Aperçu de la gamme.....	3	Points d'attention.....	8
<b>2.Structure du sol</b> .....	<b>4</b>	Points d'attention supplémentaires en rénovation.....	8
Principes de la structure du sol de bas en haut...	4	<b>3.Installation</b> .....	<b>8</b>
Avantages.....	4	Plaques isolantes.....	8
Points d'attention lors de la conception.....	4	Découpe des plaques isolantes.....	9
Choix de l'isolation.....	4	Finition.....	9
<b>3.Détermination de l'épaisseur d'isolation</b> .....	<b>4</b>	Chauffage par le sol.....	9
<b>4.Résistance à la compression</b> .....	<b>5</b>	<b>4.Points d'attention</b> .....	<b>9</b>
<b>5.Détails</b> .....	<b>6</b>	<b>5.Isolation sous le plancher porteur</b> .....	<b>10</b>
Règles de base pour minimiser les ponts thermiques.....	6	<b>6.Isolation des planchers de grenier</b> .....	<b>10</b>
Découplage acoustique.....	7	<b>Détails illustratifs</b> .....	<b>10</b>
Étanchéité à l'air.....	7	Pied de mur.....	10
Accessibilité.....	7		
<b>6.Agréments techniques</b> .....	<b>7</b>		

## Conception

### 1. Généralités

#### Avantages

La gamme Utherm Floor se compose de plaques isolantes PIR revêtues de stratifié multicouche étanche au gaz. Grâce à leur résistance élevée à la compression, nos plaques isolantes PIR constituent la solution idéale pour l'isolation des sols.

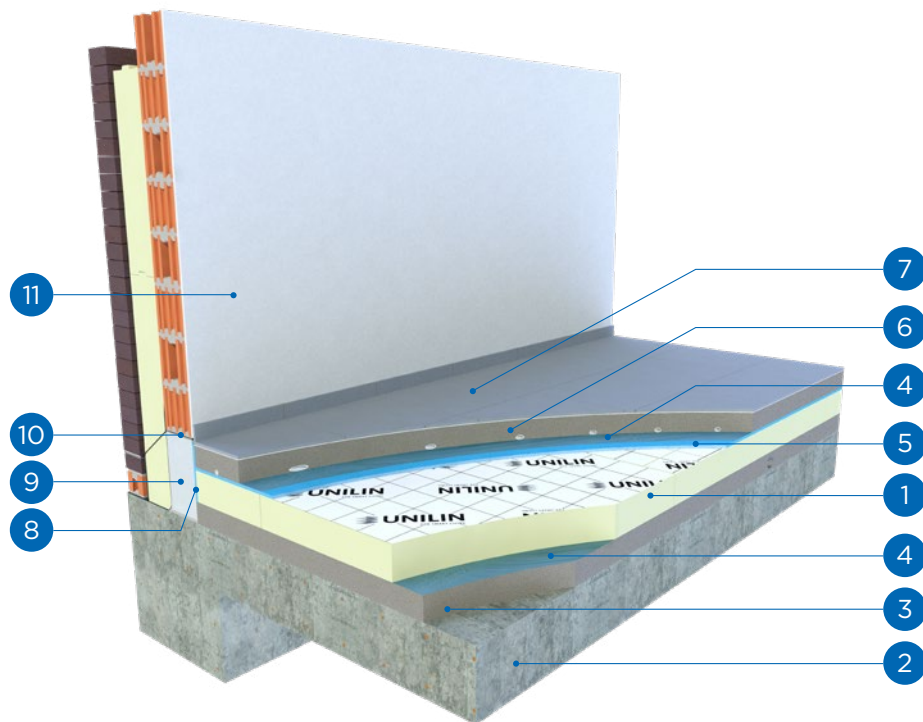
Avantages du système:

- Performances thermiques élevées, gage de valeurs R plus élevées à épaisseurs d'isolation relativement faibles.
- Installation aisée.
- Excellente stabilité dimensionnelle, résistance élevée à la compression.
- Matériau léger, moins exigeant en main-d'œuvre et moins contraignant pour la structure.
- Mise en œuvre aisée, du sciage à l'assemblage.

#### Aperçu de la gamme

Les plaques isolantes ci-dessous peuvent être utilisées pour l'isolation des sols.

- **Utherm Floor LE**  
= plaque isolante PIR euroclasse E revêtue sur les deux faces de stratifié multicouche étanche au gaz
- **Utherm Premium LE**  
= plaque isolante ultrafine PIR euroclasse E revêtue sur les deux faces de stratifié multicouche étanche au gaz



- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Utherm Floor                      | 6. Chape avec chauffage par le sol (si applicable) |
| 2. Support                           | 7. Revêtement de sol                               |
| 3. Couche de remplissage pour tuyaux | 8. Bande d'isolation périphérique                  |
| 4. Film PE                           | 9. Bloc isolant                                    |
| 5. Isolation acoustique              | 10. Barrière anticapillaire                        |
|                                      | 11. Plafonnage                                     |

## 2. Structure du sol

### Principes de la structure du sol de bas en haut

- Le **support** qui assure la stabilité structurelle de l'ensemble. On établit une distinction entre les sols lourds (p. ex. béton armé, hourdis, systèmes de poutres et hourdis en béton ou en brique, planchers nervurés, etc.) et les sols légers (p. ex. structures de poutres en bois recouvertes de panneaux).
- L'**isolation thermique**, composée de plaques Utherm Floor LE ou Utherm Premium LE et protégée sur les deux faces par un film PE.
- Une **chape flottante** avec découplage acoustique, qui peut être réalisée sous forme humide (chape) ou sèche (panneaux).
- Une  **finition de sol**  composée de bois, de dalles, de vinyle, etc.

### Avantages

L'isolation thermique du sol réduit les pertes de chaleur par le bas. Outre les économies d'énergie, l'isolation permet d'augmenter la température de la surface du sol, gage d'un confort accru et d'un risque réduit de condensation superficielle.

En présence d'un système de chauffage par le sol, il convient d'appliquer une isolation thermique sous la chape afin de garantir que le système diffuse la majeure partie de sa chaleur vers le haut et atteigne ainsi un rendement accru.

### Points d'attention lors de la conception

La conception doit, en outre, tenir compte des éléments ci-dessous.

- Exigences thermiques (voir point 3 «Détermination de l'épaisseur d'isolation»).
- Charge attendue et résistance à la compression (voir point 4 «Résistance à la compression»).
- Découplage acoustique entre la chape et la structure porteuse.
- Hauteur de construction disponible et niveau souhaité du plancher fini.
- Tracé des tuyaux dans le système de plancher et présence éventuelle de tuyaux de chauffage par le sol.
- Choix des matériaux en fonction des caractéristiques du produit, de la conception et de la méthode d'installation. Référez-vous pour ce faire à la NIT 189 «Les chapes pour couvre-sols. 1<sup>ère</sup> partie : Matériaux - Performances - Réception» et à la NIT 193 «Les chapes. 2e partie : Mise en oeuvre» de Buildwise.
- Détails et détails de jonction.

## Choix de l'isolation

(Post-)isolation des sols	Logement	Projet
Solution standard	Utherm Floor LE	Utherm Floor LE
Isolation ultrafine	Utherm Premium LE	Utherm Premium LE

Contactez Unilin Insulation pour obtenir des conseils spécifiques à votre projet et savoir quel matériau isolant utiliser.

## 3. Détermination de l'épaisseur d'isolation

Il est crucial de déterminer l'épaisseur d'isolation dès la phase de conception, car celle-ci a un impact sur l'épaisseur du système de plancher, et donc sur le niveau du plancher fini. Dans le cadre de projets de rénovation, la hauteur disponible est souvent limitée, ce qui peut nécessiter de rehausser le niveau du sol ou d'excaver le sol existant. Il est donc important d'étudier cette question dès le début du processus de conception.

L'épaisseur d'isolation dépend des performances thermiques souhaitées pour le système de plancher. En fonction de l'affectation du bâtiment et de la nature des travaux, le plancher doit répondre à certaines normes de performance énergétique. Vérifiez quelles sont les règles applicables à votre projet. En l'absence d'exigences légales, il peut être intéressant d'évaluer si certaines règles s'appliquent pour bénéficier de primes ou d'aides à la rénovation.

Les performances thermiques minimales des éléments de construction sont souvent exprimées sous la forme de valeurs U maximales et de valeurs R minimales admissibles.

- La **valeur U**, soit le coefficient de transmission thermique, est exprimée en  $W/m^2K$  et indique le degré d'isolation d'une structure de séparation (p. ex. une façade). Cette valeur dépend de l'épaisseur et de la valeur d'isolation (valeur lambda) de tous les matériaux qui composent la structure de séparation. Plus la valeur U d'un élément de construction est faible, moins il y a de perte de chaleur.
- La **valeur R**, soit la résistance thermique, est exprimée en  $m^2K/W$  et est définie comme la valeur d'isolation d'un matériau. Cette valeur dépend de l'épaisseur et du coefficient de conductivité thermique (valeur lambda) du matériau. Plus la valeur R est élevée, moins il y a de perte de chaleur et meilleur est le pouvoir isolant du matériau.

Le coefficient de transmission thermique U (W/m<sup>2</sup>K) d'une structure opaque est calculé comme suit<sup>1</sup>:

$$U = \frac{1}{R_t} \text{ (W/m}^2\text{K)}$$

Où R<sub>t</sub> équivaut à la résistance thermique totale du plancher. La résistance thermique totale R<sub>t</sub> d'un élément de construction plat composé de couches thermiquement homogènes et perpendiculaires au flux de chaleur est calculée comme suit :

$$R_t = R_{si} + R_1 + R_2 + \dots + R_n + R_{se} \text{ (m}^2\text{K/W)}$$

Où:

**R<sub>si</sub>** = résistance à la transmission thermique sur la face interne. Cette valeur dépend de la direction du flux de chaleur, conformément à la norme NBN EN ISO 6946. Pour la face supérieure du plancher = R<sub>si</sub> = 0.17 m<sup>2</sup>K/W.

**R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, ... R<sub>n</sub>** = résistance thermique de chaque couche de construction, calculée

$$R = \frac{d}{\lambda}$$

sachant que **R** = résistance thermique exprimée en m<sup>2</sup>K/W. Les valeurs R des plaques isolantes Utherm Wall sont consultables dans les fiches techniques pour chaque épaisseur disponible.  
**d** = épaisseur du matériau exprimée en m  
**λ** = valeur lambda ou coefficient de conductivité thermique exprimé en W/mK

**R<sub>se</sub>** = résistance à la transmission thermique sur la face externe. Cette valeur dépend de la direction du flux de chaleur, conformément à la norme NBN EN ISO 6946. Pour la face inférieure du plancher = R<sub>se</sub> = 0,04 m<sup>2</sup>K/W.

Des facteurs de correction sont souvent appliqués à la valeur U pour tenir compte de l'influence des fentes dans la couche d'isolation, des tolérances dimensionnelle et d'installation et des fixations éventuelles. L'application de ce facteur de correction n'est pas obligatoire en vertu de la réglementation PEB.

$$U_c = U + \Delta U$$

L'épaisseur d'isolation requise dépend également de la nature du sol. Les pertes de chaleur diffèrent en effet selon qu'il s'agit d'un sol en pleine terre, d'un sol situé au-dessus d'un espace non chauffé ou d'un sol situé au-dessus d'un espace extérieur.

Pour les **sols en contact avec un vide sanitaire ou un sous-sol non chauffé**, la valeur U<sub>eq,f,i</sub> est déterminée en remplaçant R<sub>se</sub> par R<sub>si</sub> dans la formule de la valeur U. La valeur U<sub>eq,f,i</sub> est multipliée par un facteur de réduction de température b<sub>u,i</sub><sup>2</sup>, qui dépend de l'environnement avec lequel le sol est en contact. Lors de la vérification de l'exigence U<sub>max</sub><sup>2</sup>, on tient alors compte de la valeur combinée b<sub>u,i</sub><sup>\*</sup>U<sub>eq,f,i</sub><sup>\*</sup>.

Pour les **sols en pleine terre**, la valeur U<sub>eq,f,i</sub> est déterminée en supprimant R<sub>se</sub> dans la formule de la valeur U. La valeur U<sub>eq,f,i</sub> est multipliée par un facteur de réduction de la température a. Le facteur a dépend de la structure du plancher et sera donc différent dans chaque situation. Lors de la vérification de l'exigence U<sub>max</sub><sup>2</sup>, on tient alors compte de la valeur combinée a<sup>\*</sup>U<sub>eq,f,i</sub><sup>\*</sup>.

Dans le cas des sols en pleine terre, on peut également appliquer une isolation périphérique pour réduire les pertes de chaleur à travers le sol. Pour prendre en compte l'effet de cette isolation périphérique, on réduit la valeur U du sol.

Contactez Unilin Insulation pour obtenir un calcul détaillé de la valeur U de votre structure de plancher.

#### 4. Résistance à la compression

Un isolant Utherm Floor doit toujours être placé sous la chape, afin d'assurer une répartition suffisante des charges exercées sur le sol. La chape peut prendre la forme d'une chape humide ou de panneaux rigides. La finition de sol ne peut pas être appliquée directement sur les plaques isolantes, car les charges ponctuelles peuvent endommager le matériau isolant.

Les charges d'utilisation sont généralement réparties en deux catégories<sup>2</sup>:

- espaces résidentiels avec une charge d'utilisation allant jusqu'à 200 kg/m<sup>2</sup> ou 2 kPa;
- autres espaces (bureaux, espaces d'accueil, etc.) avec une charge d'utilisation maximale de 500 kg/m<sup>2</sup> ou 5 kPa.

À ces charges doit toujours être additionné le poids propre de la chape, généralement estimé à 20 kg/m<sup>2</sup> par centimètre d'épaisseur de chape.

Les plaques isolantes Utherm Floor présentent une résistance à la compression plus que suffisante pour les applications mentionnées ci-dessus. Nous vous conseillons de contacter Unilin Insulation si des charges plus importantes ou plus spécifiques (charges ponctuelles, charges roulantes) sont attendues.

<sup>1</sup>Selon la norme NBN EN ISO 6946.

<sup>2</sup>Contact n° 28 du CSTC (décembre 2010) et Eurocode 1

## 5. Détails

Les détails constructifs doivent être élaborés avant le début des travaux, de manière à éviter les ponts thermiques, les fuites acoustiques ou les différences de niveau indésirables et à respecter la réglementation PEB en vigueur.

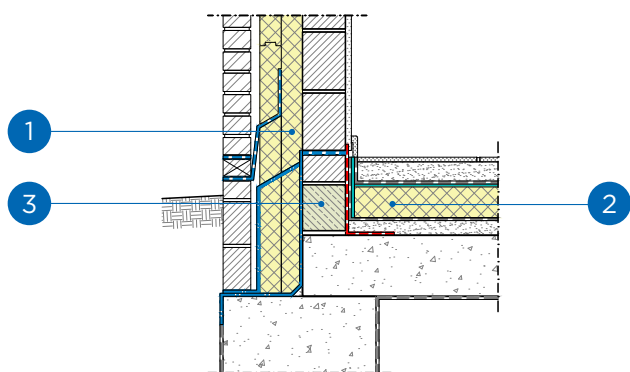
Lors de la mise en œuvre de l'isolation du sol, la jonction avec les murs (extérieurs) adjacents requiert une attention particulière. Quelques points d'attention...

### Règles de base pour minimiser les ponts thermiques

Lors de la pose de l'isolation, il convient d'être attentif aux zones où les structures de séparation (p.ex. murs et sols) se rejoignent et où la couche d'isolation peut être interrompue. Des ponts thermiques peuvent alors se former, avec des pertes de chaleur et d'éventuels problèmes d'humidité à la clé. Il existe trois règles de base pour la mise en œuvre d'un nœud constructif conforme à la réglementation PEB. Ces règles de base reposent sur le principe de préservation de la coupure thermique. Autrement dit, les couches d'isolation de deux structures de séparation contiguës de la zone de pertes doivent toujours se joindre de manière continue. Un nœud constructif est réputé conforme à la réglementation PEB lorsqu'il satisfait à l'une de ces trois règles de base<sup>3</sup>.

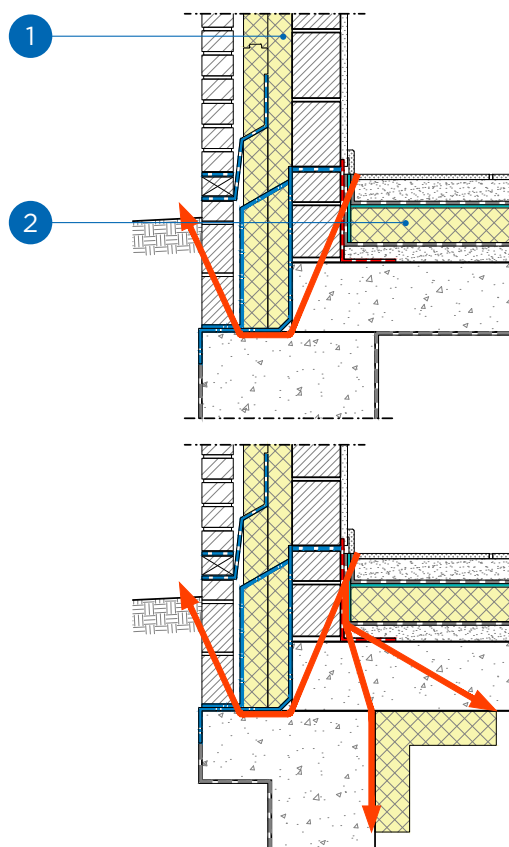
**Règle de base n° 1**, continuité des couches d'isolation grâce à une longueur de contact minimale : les couches d'isolation sont directement jointes et présentent une longueur de contact minimale. Lorsque le mur est isolé par l'extérieur (p. ex. murs creux ou façades ventilées), aucun contact direct n'est possible entre l'isolation de façade et l'isolation de sol.

**Règle de base n° 2**, continuité des couches d'isolation grâce à l'insertion de sections isolantes supplémentaires : les couches d'isolation ne sont pas directement jointes, mais des sections isolantes sont insérées afin de préserver la coupure thermique. Il peut notamment s'agir d'utiliser un bloc de construction isolant lors de la mise en œuvre de la paroi intérieure et des murs intérieurs.



1. Utherm Wall
2. Utherm Floor
3. Bloc isolant

**Règle de base n° 3**, longueur minimale du chemin de moindre résistance : les couches d'isolation ne sont pas directement jointes et la coupure thermique ne peut être préservée, mais le chemin de moindre résistance jusqu'à un espace extérieur ou jusqu'à un espace non chauffé (p. ex. le sous-sol) est égal ou supérieur à 1 m, par exemple en étirant l'isolation de façade suffisamment bas. Dans le cas des sols situés au-dessus de vides sanitaires ou de sous-sols non chauffés, il peut être nécessaire d'appliquer une isolation supplémentaire sous le plancher, au niveau des nœuds constructifs.



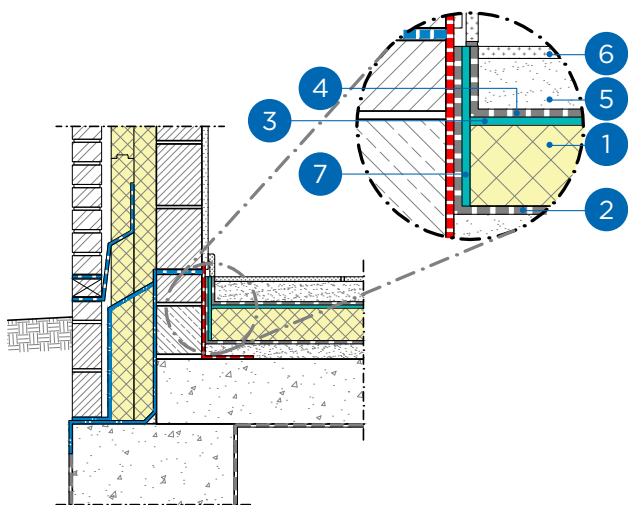
1. Utherm Wall
2. Utherm Floor

Un nœud constructif peut également être réputé conforme à la réglementation PEB si son coefficient de transmission thermique linéaire est inférieur ou égal à la valeur limite applicable :  $\psi_e \leq \psi_{e,lim}$ .

<sup>3</sup> L'arrêté du Gouvernement wallon du 11 avril 2019, Annexe B2 (Wallonie) / Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 14 juillet 2022, Annexe V Traitement des nœuds constructifs (annexe 3 AGB 05/05/2011) (Bruxelles)

## Découplage acoustique

Pour éviter la transmission des bruits de contact à travers la structure, il importe que la chape de la structure soit découplée acoustiquement. Pour ce faire, on insère une couche intermédiaire élastique au-dessus ou en dessous de l'isolation thermique. La couche intermédiaire élastique sous la chape doit être ininterrompue et remonter suffisamment sur les bords de la pièce, de manière à éviter tout contact direct entre la chape et le mur à travers lequel les vibrations sont transmises. Cette pratique vaut également pour la jonction avec les cloisons intérieures adjacentes ou les autres éléments structurels ou fixes. Le soubassement ne doit pas non plus être en contact avec la finition de sol. Le joint ouvert situé en dessous doit être scellé.



- |                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| 1. Utherm Floor                    | (si applicable)      |
| 2. Film PE                         | 6. Revêtement de sol |
| 3. Isolation thermique             | 7. Bande d'isolation |
| 4. Film PE                         |                      |
| 5. Chape avec chauffage par le sol |                      |

## Étanchéité à l'air

Au niveau du pied de mur, il convient d'assurer la continuité de l'étanchéité à l'air avec le sol (généralement un plancher porteur en béton (étanche à l'air)). L'étanchéité à l'air du mur est généralement réalisée au moyen d'une couche d'enduit ou d'un écran d'air. La continuité de l'étanchéité à l'air peut être assurée en plaçant une membrane appropriée (p.ex. une membrane enduisable). Pour plus d'informations, consultez la NIT 255 «Étanchéité à l'air des bâtiments» de Buildwise.

## Accessibilité

L'isolation de sol influe sur le niveau du plancher fini. Tenez-en compte dès la phase de conception afin d'éviter les différences de niveau indésirables à l'issue de la mise en œuvre. En rénovation, il peut être nécessaire d'excaver le sol existant si les possibilités de rehausser le niveau du sol sont limitées.

## 6. Agréments techniques

Nos produits possèdent différents certificats.

- Certificats ATG
- Marquage CE avec DoP
- EPD

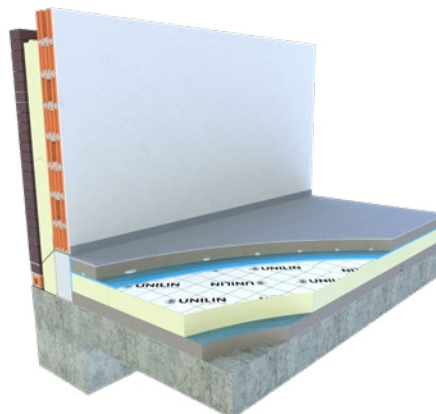
Contactez Unilin Insulation pour obtenir de plus amples informations.

## Mise en œuvre

Les présentes instructions doivent être lues avec attention avant de commencer la mise en œuvre des panneaux isolants d'Unilin Insulation. En cas de sciage, de fraisage, de perçage ou d'autres manipulations similaires des produits, il est impératif d'utiliser les équipements de protection individuelle nécessaires. Pour toute question, veuillez contacter Unilin Insulation.

### 1. Stockage, transport et protection

- Stocker, transporter et mettre en œuvre dans des conditions sèches.
- Ne pas stocker directement sur des surfaces humides, mais prévoir des palettes ou un support d'au moins 75 mm de haut, en trois endroits.
- Ne pas stocker à proximité d'une source de chaleur ou d'une flamme nue.
- Le film d'emballage en plastique autour des plaques isolantes sert à protéger temporairement les plaques pendant le déplacement et le transport. Laissez le film en place aussi longtemps que possible et retirez-le juste avant l'installation finale de l'isolation. Ce film ne peut pas être considéré comme une protection contre une exposition à long terme aux conditions météorologiques.
- Les plaques isolantes livrées sur le chantier et non mises en œuvre dans les 14 jours doivent être stockées dans un endroit sec, couvert et bien ventilé.
- Manipulez les plaques isolantes avec soin. Les plaques endommagées ne peuvent plus être utilisées.



## 2. Préparation

### Points d'attention :

- La chape doit être suffisamment résistante.
- La chape doit être suffisamment plate et plane, afin que les plaques isolantes disposent d'une surface d'appui régulière pour reposer sur toute leur surface et qu'il n'y ait pas de différence de hauteur au niveau des joints. Il convient, le cas échéant, d'appliquer une couche d'égalisation ou de remplissage.
  - La tolérance de planéité de la chape est de 9 mm sous une latte de 2 m dans le cas de la pose d'une chape de ciment ou d'une chape anhydrite<sup>4</sup>.
  - La tolérance de planéité de la chape est de 3 mm sous une latte de 2 m dans le cas de la pose d'un système de chape sèche sur les plaques isolantes.
- Lorsque des tuyaux sont fixés sur la chape, les inégalités doivent d'abord être comblées afin d'obtenir une surface d'appui plane.
- La chape doit être parfaitement sèche. Par précaution, nous recommandons d'appliquer un film PE d'une épaisseur minimale de 0,2 mm. Au niveau de la jonction avec les murs, le pare-vapeur doit remonter jusqu'au-dessus des plaques isolantes. Les joints entre les bandes de cette couche doivent présenter un chevauchement sur environ 20 cm ou être soudés ou collés. Le film PE sous les plaques isolantes est facultatif si la chape ne peut plus dégager aucune humidité (p. ex. plancher existant exempt d'humidité de construction ou plancher intermédiaire en bois).

### Points d'attention supplémentaires en rénovation

- Les sols existants doivent être examinés minutieusement avant le début des travaux.
- Toute déformation anormale de la surface doit toujours faire l'objet d'un examen approfondi afin d'en déterminer les causes.
- Les éventuels problèmes d'humidité doivent d'abord être identifiés et traités avant d'isoler le sol.
- Si la surface n'est pas suffisamment plane, il peut être nécessaire d'égaliser le sol existant avant de poser les plaques isolantes.

<sup>4</sup>NIT 189 - Les chapes

## 3. Installation

### Plaques isolantes

- Les plaques isolantes sont posées en décalé avec des joints fermés et reposent sur toute leur surface. Les plaques isolantes Utherm Floor ne peuvent jamais être posées directement sur les poutres.



- Nous recommandons de laisser un espace libre de 1,5 mm par mètre de longueur de plancher, avec un minimum de 10 mm, sur le périmètre du plancher et autour de chaque point fixe, afin de permettre la dilatation. Cet espace libre peut aisément être réalisé au moyen d'isolation périphérique composée de bandes de matériau flexible ou au moyen de séparateurs. Dans ce cas, le joint doit être rempli de mousse PU élastique (Uniflex) après l'installation des plaques isolantes PIR Utherm Floor.
- Un morceau scié sur mesure doit être posé à la fin de la première rangée. Le morceau restant doit être utilisé comme premier élément au début de la deuxième rangée. Les éléments sont ainsi posés en quinconce et les joints doivent être décalés d'au moins 20 cm.
- À l'issue de l'installation, la surface de l'isolation doit être plane, c'est-à-dire sans arêtes saillantes qui pourraient empêcher la chape de glisser sur le film de séparation posé au-dessus de l'isolation.



## Découpe des plaques isolantes

- Les plaques isolantes Utherm Floor et Utherm Premium doivent être découpées à la bonne dimension à l'aide d'une scie à main.



## Finition

Une couche de répartition de la pression doit toujours être appliquée sur les plaques Utherm Floor. La finition de sol ne peut pas être appliquée directement sur les plaques isolantes, afin d'éviter les dommages dus aux charges ponctuelles.

### Chape

- Une couche d'isolation acoustique et un film PE d'une épaisseur minimale de 0,2 mm doivent toujours être posés sur les plaques isolantes PIR Utherm Floor avant de couler la chape. Cette précaution permet d'éviter le contact direct de la chape humide avec les plaques isolantes et l'isolation acoustique. Le film est replié vers le haut et maintenu en place le long des bords (murs, colonnes, etc.). Les bandes doivent se chevaucher sur 20 cm ou présenter des joints soudés ou collés.
- Lors de l'acheminement et du coulage de la chape, veillez à ne pas créer de surcharge locale de l'isolant et à le maintenir bien en place.

### Système de chape sèche

- Dans le cas d'un système de chape sèche, il n'est pas nécessaire de poser un film PE sur la couche d'isolation.
- Là encore, il importe que les plaques isolantes ne soient pas endommagées ou déplacées lors de la mise en œuvre.



## Chauffage par le sol

- Les plaques isolantes ont été testées à des températures comprises entre -20 °C et +70 °C et sont donc compatibles avec les systèmes de chauffage par le sol.
- On applique d'abord un film PE sur la couche d'isolation, après quoi les tuyaux de chauffage par le sol sont mis en place conformément aux dispositions de la NIT 273 « Installation des systèmes de chauffage par le sol à eau chaude ».
- Il existe différents systèmes pour fixer les tuyaux. Les tuyaux sont souvent fixés dans l'isolant au moyen d'agrafes, qui empêchent les tuyaux de remonter à la surface. Les agrafes doivent être spécialement conçues pour les panneaux PIR. Les agrafes ne doivent pas perforer complètement la couche d'isolation, afin d'éviter la formation de points de contact avec le plancher porteur ou la couche de remplissage, ce qui pourrait compromettre les performances acoustiques de la structure du sol.
- La grille préimprimée sur les plaques facilite la pose des tuyaux.
- Une fois l'installation remplie et les tests d'étanchéité et de pression effectués, la chape peut être posée.

## 4. Points d'attention

- Les joints de dilatation dans la structure porteuse doivent être prolongés dans la couche d'isolation et dans les couches supérieures.

## 5. Isolation sous le plancher porteur

### Sols situés au-dessus d'un vide sanitaire/sous-sol non chauffé

Dans certains cas, il n'est pas possible d'isoler le plancher porteur par le haut, notamment en rénovation, lorsque le niveau du sol ne peut pas être rehaussé. En présence d'un sous-sol ou d'un vide sanitaire, l'isolation par le bas peut être une bonne alternative.

- Les plaques isolantes sont appliquées sur le plafond du sous-sol ou du vide sanitaire.
- Les plaques doivent être fixées mécaniquement. Le type de fixations doit être adapté au type de surface.
- Prévoyez au moins 4 points de fixation par plaque de 1200 mm x 600 m.
- Les plaques doivent être bien jointes. Les joints et fissures doivent être remplis de mousse PU flexible permanente.
- Les plaques isolantes ne peuvent pas être en contact direct avec l'humidité. Le sous-sol doit être exempt d'humidité et bien ventilé.

### Sols en pleine terre

Les sols en pleine terre peuvent également être isolés par le bas. Avec cette méthode, le plancher porteur est moins sujet aux variations de température et sa masse thermique assure une plus grande inertie. L'ingénieur en stabilité doit évaluer si la charge exercée sur les plaques isolantes n'excède pas leur résistance à la compression et si la déformation attendue reste dans une limite acceptable. Consultez les fiches techniques des isolants pour sols Utherm pour en savoir plus sur la résistance à la compression et la déformation.

- Le sol est excavé jusqu'au niveau souhaité, en tenant compte de l'épaisseur du système de plancher et du niveau souhaité du plancher fini.
- La surface doit être suffisamment plane et compactée avant de poser les plaques isolantes.
- Un écran d'humidité doit être mis en place au préalable pour éviter que les plaques isolantes soient exposées à l'humidité de la surface. Le film doit être replié vers le haut sur les bords.
- Un écran d'humidité doit également être posé au-dessus de l'isolation avant de couler le plancher porteur, afin de le protéger contre l'humidité qui se dégage lors du séchage du béton. Les écrans d'humidité placés en dessous et au-dessus de l'isolation constituent un système fermé.

## 6. Isolation des planchers de grenier

Unilin Insulation propose des plaques isolantes spécifiques pour l'isolation des planchers de grenier. Celles-ci sont faciles à appliquer et déjà munies d'une couche de finition.

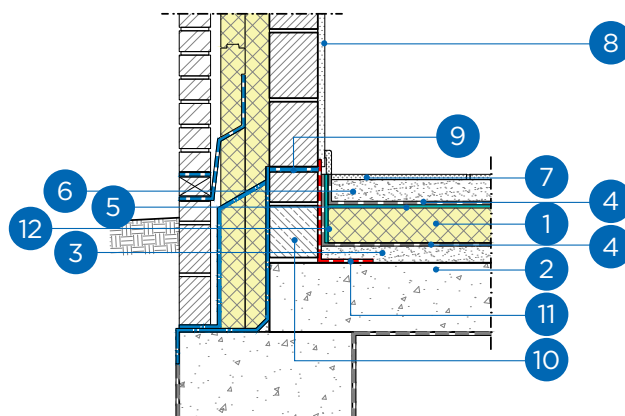
Pour plus d'informations, consultez les fiches techniques et les consignes de mise en œuvre de la gamme Utherm Attic.

Les informations fournies par Unilin SRL dans cette brochure ont été compilées avec le plus grand soin, mais Unilin SRL n'est en aucun cas responsable des éventuelles erreurs ou omissions, ni des interprétations découlant de cette brochure. Unilin SRL peut apporter des améliorations et/ou des modifications aux informations contenues dans cette brochure sans devoir en informer les utilisateurs au préalable.

### Détails illustratifs

#### Pied de mur

- Tenez compte de la réglementation PEB relative aux nœuds constructifs afin d'éviter les ponts thermiques, p. ex. ajout d'un bloc de construction isolant (voir point 5 «Détails»).
- Laissez un espace libre autour de l'isolation de sol pour permettre la dilatation des plaques. Cet espace doit être rempli à l'aide d'un matériau isolant flexible.
- Prévoyez le découplage acoustique nécessaire entre la chape et la structure pour éviter la propagation des bruits de contact.
- Assurez une jonction étanche à l'air entre le plancher porteur et la paroi intérieure.



- |                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Utherm Floor                      | 8. Plafonnage                      |
| 2. Support                           | 9. Barrière anticapillaire         |
| 3. Couche de remplissage pour tuyaux | 10. Bloc isolant                   |
| 4. Film PE                           | 11. étanchéité à l'air             |
| 5. Isolation acoustique              | 12. Bande d'isolation périphérique |
| 6. Chape                             |                                    |
| 7. Revêtement de sol                 |                                    |



[unilininsulation.com](http://unilininsulation.com)

Les informations fournies par Unilin SRL dans ce document ont été compilées avec le plus grand soin, mais Unilin SRL n'est en aucun cas responsable des éventuelles erreurs ou omissions, ni des interprétations découlant de ce document. Unilin SRL peut apporter des améliorations et/ou des modifications aux informations contenues dans ce document sans devoir en informer les utilisateurs au préalable.