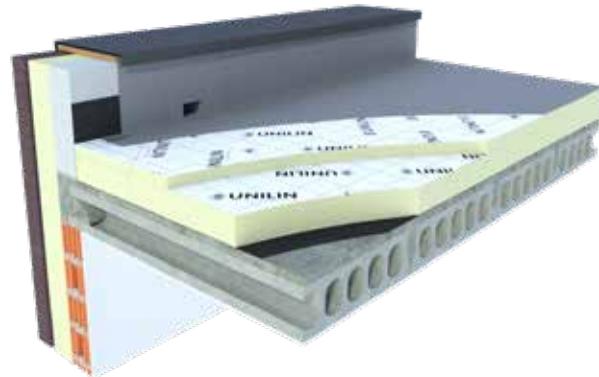


MISE EN ŒUVRE

PRINCIPE

Utherm Roof est une application d'isolation avec des performances thermiques élevées pour toit plat. Un type d'assortiment Utherm Roof différent peut être choisi en fonction de la toiture. Les plaques sont pourvues d'une pente intégrée.



1. ASSORTIMENT

✓ **Utherm Roof L / Roof LE / Roof L Pro / Roof LE Pro**

disponible plate et en pente

= une plaque isolante PIR revêtue d'un complexe multicouche de papier kraft et de feuilles métalliques, étanche au gaz sur ses deux faces.

✓ **Utherm Roof B**

disponible plate et en pente

= une plaque isolante PIR revêtue sur les deux côtés d'un voile de verre bituminé ouvert au gaz.

✓ **Utherm Premium Roof L**

Utherm Premium Roof L est une plaque isolante extra-mince en mousse PIR pour les toitures plates et légèrement inclinées. Cette plaque est revêtue sur deux côtés d'un complexe multicouche étanche au gaz et convient également au collage.

✓ **Utherm Roof M**

= une plaque isolante PIR revêtue d'un voile de verre minéralisé sur ses deux faces.

✓ **Utherm Roof BM**

= une plaque isolante PIR revêtue d'un voile de verre bitumé sur une face (B) et d'un voile de verre minéralisé (M) sur l'autre face.

2. AVANTAGES DU PRODUIT

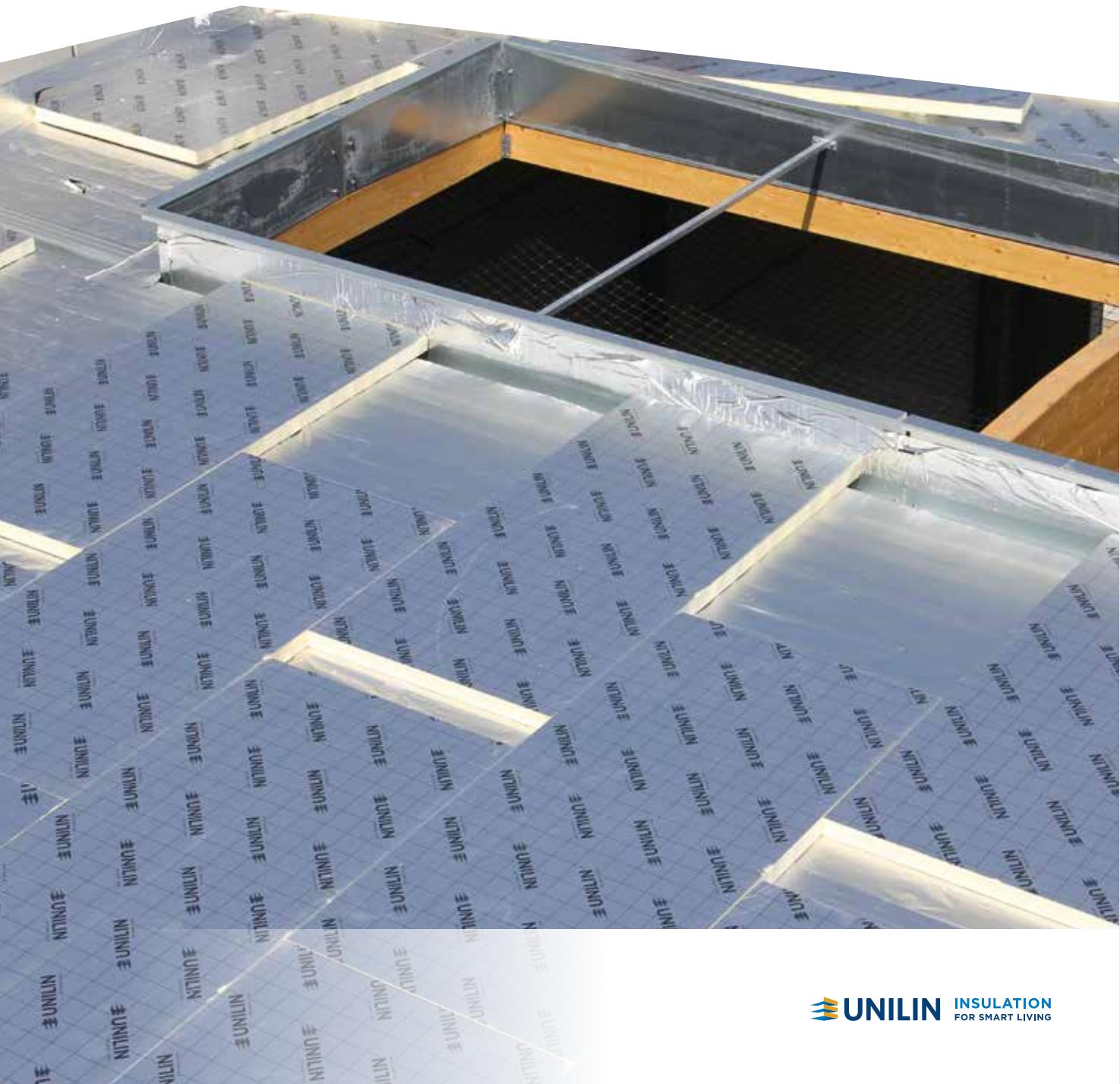
- Prestations thermiques
- Épaisseurs élevées
- Faible épaisseur standard
- Facile à mettre en œuvre
- Résistant à la compression
- Multiples angles de pente

L'Utherm Roof offre l'avantage d'isoler rapidement et efficacement le toit plat ou légèrement incliné, en tenant compte

de la toiture sélectionnée. Ce système permet d'obtenir des épaisseurs standards qui offrent un montage plus aisés. Les éléments sont faciles à incorporer en produisant un minimum de déchets.

3. APPLICABILITÉ

Le système d'isolation Utherm Roof est destiné à isoler des toitures en béton, en bois ou en bac acier.



INSTRUCTIONS DE MISE EN ŒUVRE

1. AU PRÉALABLE

Lors du placement d'une isolation pour toit plat, veillez à respecter les recommandations suivantes.

- Pendant la pose, prenez les mesures nécessaires pour éviter toute infiltration d'humidité pendant et après le placement de la couche d'isolation. Mise en œuvre et stockage au sec!
- Les déchets doivent être éliminés. Le support doit être propre et sec.
- Quel que soit le système, les plaques isolantes doivent être posées en quinconce, avec des joints fermés.
- Pour une costière non ancrée par voie mécanique, nous recommandons d'isoler la costière avec une isolation PU. L'isolation PU de la toiture est placée jusqu'à 3 cm de la costière. Le joint de min. 3 cm est rempli de laine minérale de faible densité (35 kg/m^3) ou d'une mousse PU qui reste flexible. L'isolant de la costière est placé jusqu'au-dessus de l'isolation de la toiture, de manière à permettre d'éventuels mouvements de cette dernière.

- Les plaques isolantes Utherm Roof L, Roof LE, Roof L Pro et Roof LE Pro doivent être posées avec le côté marqué «Upper Side» en haut.
- Les morceaux inférieurs à 300 mm ne peuvent être utilisés que pour la partie centrale de la surface du toit.
- Veillez à ce que le système de revêtement de toit ne puisse être perforé par des objets pointus/tranchants ou des charges concentrées/ponctuelles.
- Si les plaques isolantes sont posées sur un support non porteur, comme des tôles profilées en acier, le rapport entre l'épaisseur de la plaque isolante et la largeur de la cannelure doit être d'au moins 1:2,5.
- Les plaques d'une épaisseur minimale de 50 mm ne doivent pas être rendues porteuses si le débord est inférieur ou égal à 110 mm.
- Les différences de niveau entre les bords des plaques adjacentes ne peuvent dépasser 3 mm.



2. POSE DE LA COUCHE PARE-VAPEUR

Une analyse physique de la construction permet de déterminer s'il est nécessaire de poser une couche pare-vapeur. Le résultat dépend, entre autres, de la classe de climat intérieur, de la nature de la structure et de l'isolation. Voir aussi TV 215 de WTCB.

Qualité de l'écran pare-vapeur

Classe [μ_d]	Matériaux
E1 $\geq 2 \text{ à } < 5 \text{ m}$	Feuille PE (épaisseur 0,2 mm) avec chevauchements de minimum 100 mm
E2 $\geq 5 \text{ à } < 25 \text{ m}$	Feuille PE (épaisseur > 0,2 mm) et laminés d'aluminium Voile de verre bitumeux V50/16 Voile polyester bitumeux P 150/16
E3 $\geq 25 \text{ à } < 200 \text{ m}$	Bitume armé V3, V4, P3 ou P4 Bitume polymère APP ou SBS (épaisseur minimale = 3 mm), voile de verre ou PES armé
E4 $\geq 200 \text{ m}$	Bitume armé de feuilles métalliques (ALU3) Écrans pare-vapeur multicoche en bitume polymère (> 8 mm)

Le choix de l'écran pare-vapeur dépend du support et de la classe de climat intérieur

Classe [μ_d]	Classe de climat	Classe d'écran pare-vapeur
Béton coulé sur place, éléments préfabriqués en béton	I II III IV	E3 E3 E3 E4
Plancher ou plaques dérivées du bois résistants à l'humidité	I II III IV	- E2 E2 E4
Tôle profilée en acier	I II III IV	- E2 E2 E4

Lors de la rénovation de toitures étanches à la vapeur, une plaque isolante peut être fixée directement sur l'ancien revêtement et être pourvue immédiatement d'un nouveau revêtement de toit. La pose d'un écran pare-vapeur n'est pas nécessaire dans ce cas (pour les classes de climat intérieur I, II et III). Une analyse physique de la construction permettra de

démontrer l'utilité d'un écran pare-vapeur. Dans un tel cas de figure, il est essentiel de contrôler la qualité de l'ancien revêtement de toiture et de repérer les éventuels défauts. Si des défauts sont constatés, l'ancien revêtement de toiture ne doit pas être pris en compte et la pose d'un écran pare-vapeur est alors nécessaire.

3. TECHNIQUES DE FIXATION EN SURFACE

1. Fixation mécanique

Les plaques isolantes Utherm Roof peuvent être fixées mécaniquement.

Les conditions suivantes doivent être respectées lors de la mise en œuvre des moyens de fixation :

- La fixation doit être placée verticalement;
- La fixation mécanique a toujours lieu en combinaison avec une plaque compensatrice de pression et/ou un tulle en plastique;
- La tête de la fixation doit au moins se trouver sous le niveau de la plaque compensatrice de pression;
- Les plaques compensatrices de pression ne peuvent présenter de déformations visibles à l'œil nu.

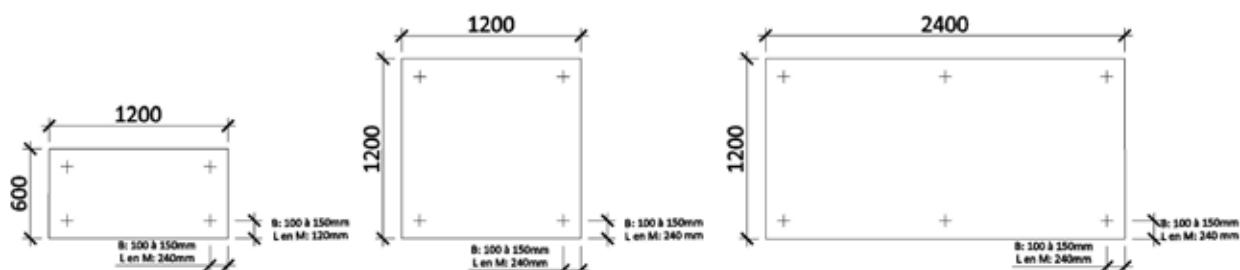
Les plaques compensatrices de pression ou tulles ne doivent pas être déformées visuellement à l'œil.

Les plaques compensatrices de pression ne peuvent pénétrer de plus

La figure montre le nombre minimum de fixations par plaque et la position. Pour une isolation fixée dans une structure de toit collée, le nombre effectif de fixations requises doit être fourni pour toutes les zones de la surface du toit. Le nombre effectif de fixations nécessaires doit être déterminé en fonction de la charge de vent et conformément aux prescriptions du fabricant des systèmes d'étanchéité de toiture.

Remarques complémentaires :

- La vitesse de rotation lors du vissage doit être conforme aux directives du fournisseur des moyens de fixation;
- L'appareil de fixation doit être pourvu d'un réglage de profondeur.
- Les plaques Utherm Premium Roof L seront fixées avec minimum 6 vis par plaque de 1200 mm x 600 mm et avec minimum 12 vis par plaques de 2400 mm x 1200 mm



de 3 mm dans le matériau d'isolation et le revêtement ne peut présenter de détériorations visibles.

La plaque compensatrice de pression ou tulle ne peut être appliquée en pose libre.

2. Collage à froid

Le collage à froid s'effectue soit sur toute la surface ou au moyen de bandes réparties de manière régulière sur le support. La quantité de colle à appliquer dépend de la charge de vent.

Sur les bords, dans les angles du toit et dans le cas de toits particulièrement exposés, il faut appliquer la colle sur une plus grande surface, fixer mécaniquement les plaques isolantes ou les lester.

Le fabricant de la colle doit pouvoir démontrer l'applicabilité du produit.

Respectez les instructions du fabricant pour l'application de la colle.

Il est possible de poser et d'encoller deux couches de plaques isolantes.

Unilin Insulation conseille d'utiliser des plaques isolantes de maximum 1200 mm x 1200 mm.

3. Collage à la colle synthétique

La colle monocomposant doit pouvoir mousser, un processus facilité, entre autres, par l'humidité de l'air et la température. La pose s'effectue la plupart du temps par collage ponctuel (en bandes) conformément aux instructions du fabricant de colle.

L'utilisation de colles synthétiques entraîne des liaisons rigides ou élastiques et empêche l'isolation de « bouger ».

Le fabricant de la colle doit pouvoir démontrer l'applicabilité du produit.

Unilin Insulation conseille d'utiliser des plaques isolantes de maximum 1200 mm x 1200 mm.

4. Collage à chaud

Pour des raisons de compatibilité, seules les plaques isolantes avec voile de verre bitumineux (revêtement type B) ou voile

de verre minéralisé (revêtement type M) peuvent être fixées par collage à chaud. Unilin Insulation conseille d'utiliser des plaques isolantes de maximum 1200 x 1200 mm.

Les plaques isolantes de toit Utherm Roof B, Roof BM et Roof M résistent brièvement à des températures jusque 250 °C et peuvent donc être fixées au support par collage à chaud au bitume sur l'ensemble de la surface.

La surface collée doit correspondre, au minimum, à 50 % de la surface totale de la plaque isolante.

La quantité de colle bitumineuse dépend du support et son poids moyen est de 1,5 kg/m². La température minimale d'application est de 180 °C.

Lors de l'utilisation de cette technique de finition, les plaques isolantes Utherm Roof PIR sont toujours traitées en une seule couche, encroisées et combinées à des joints étanches.

Un traitement bicoche n'est pas possible en raison des températures élevées.

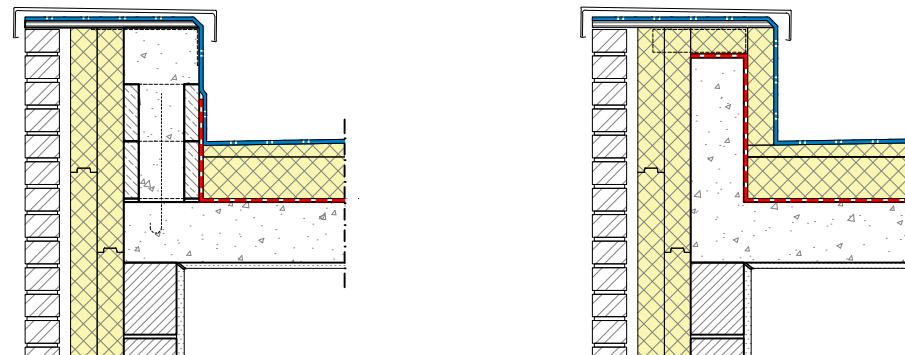
5. Pose libre

Les plaques isolantes Utherm ne peuvent être appliquées en pose libre que lorsque l'étanchéité du toit et le lestage nécessaire sont placés directement sur les plaques et que les rives peuvent être suffisamment fixées.

4. ANCORAGE DE L'ACROTÈRE

Étant donné que les panneaux PU humidifiés peuvent se dilater, il est essentiel que l'acrotère puisse résister à la pression horizontale créée par cette dilatation. Buildwise recommande :

- d'être plus attentif à limiter l'humidification des panneaux isolants (emploi de matériaux secs, choix et mise en œuvre correcte de l'étanchéité et du pare-vapeur, éviter l'emprisonnement d'eau pendant les travaux ...)
- d'opter pour un acrotère solidaire ou ancré mécaniquement au support de toiture



Consultez Buildwise article 2022-02.04 pour plus d'informations.

5. ISOLATION EN PENTE

L'isolation en pente sur un toit plat permet de drainer sans problème l'eau de pluie vers un point de drainage. Cette pente est formée par la pose de plaques isolantes avec pente intégrée placées selon une séquence spécifique. Cette méthode peut être utilisée si la structure ci-dessous n'a pas une pente intégrée.

Unilin Insulation est en mesure de dessiner, sur demande, un plan d'isolation en pente pour toit plat, sur la base de certains paramètres (cf. check-list à la fin de ce document).

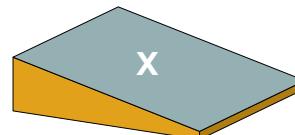
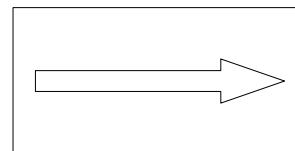
Inclinaison de pente :

- Pour inclinaison de 0,833 % à 2,08 % (Roof L Tapered)
- Inclinaisons de 0,833 % et 1,67 % (Roof B Tapered)

Pente simple :
écoulement vers un seul côté

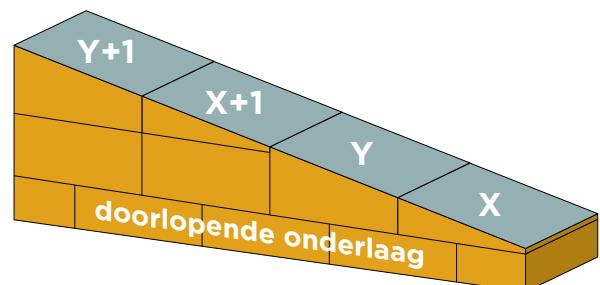
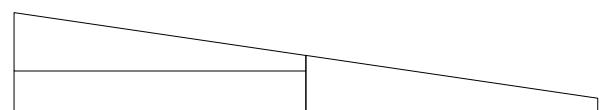
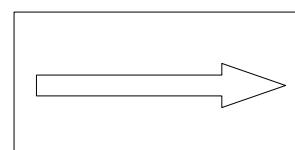
Monocouche

Les plaques isolantes monocouches sont indiquées sur le plan par la lettre accompagnant l'épaisseur (ici : «x»).



Multicouche

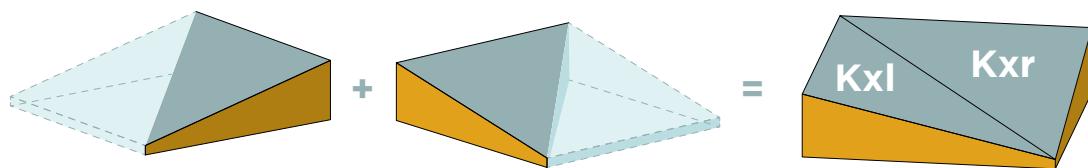
- Une lettre est attribuée aux plaques isolantes en fonction de l'épaisseur.
- Les plaques isolantes multicouches sont indiquées sur le plan au moyen de la lettre accompagnant l'épaisseur et suivie de la mention «+1» (par exemple «x+1»).
- Une couche continue peut être apposée sous les plaques isolantes avec pente intégrée pour obtenir une certaine épaisseur.
- Les plaques qui se montent de manière jointive sur une plaque avec descente sont indiquées par la lettre « N » suivie d'un numéro de série.



Pente multiple : écoulement vers un point

Gorge

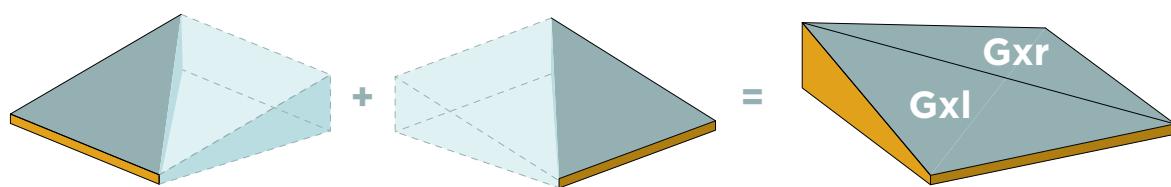
- Uniquement possible dans le cas d'un écoulement à 45°.
- Les chutes ne peuvent être réutilisées qu'en combinaison avec un angle intérieur et extérieur.
- Les plaques isolantes sous la forme d'une gorge sont indiquées sur le plan par la lettre accompagnant l'épaisseur et précédée de «K».



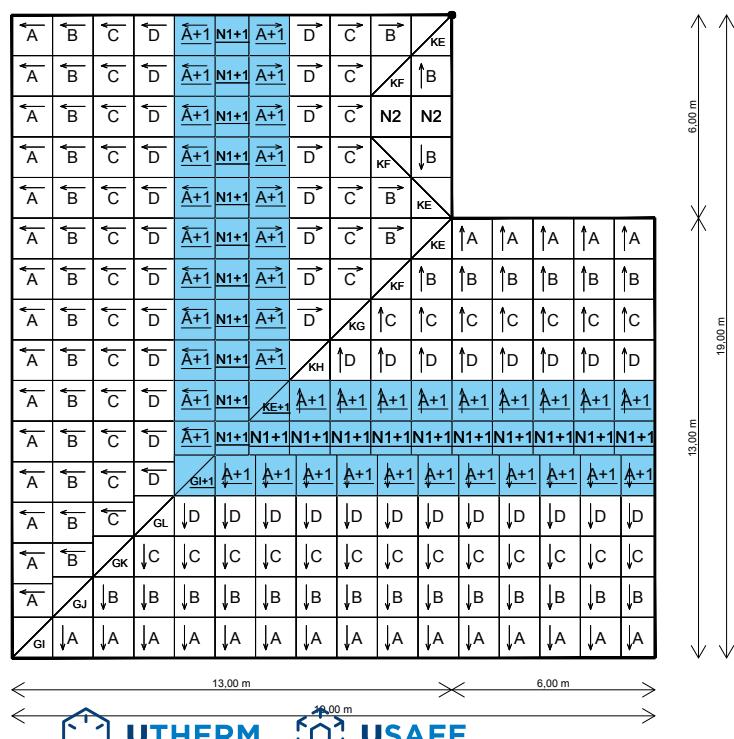
Crête

Les plaques isolantes sous la forme d'une crête sont indiquées sur le plan

par la lettre accompagnant l'épaisseur et précédée de «G».



Exemple d'un plan d'isolation en pente intégrée



UTHERM Plan en pente intégrée

CHECKLIST

PLANS

(procurer en format dwg ou dxf) :

- Plan du toit avec indication des lignes et des points d'écoulement
- Coupes

TYPE DE MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ

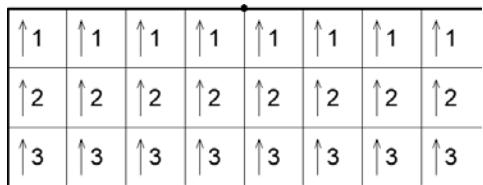
- Bitume marque & type :
- EPDM marque & type :
- PVC marque & type :
- TPO marque & type :
- Autre marque & type :

TYPE DE PLAQUE D'ISOLATION

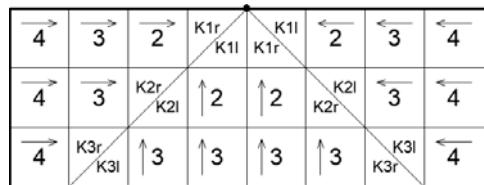
- Roof B**
 - Pente 10 mm / 1,2 m (0,83%)
 - Pente 20 mm / 1,2 m (1,67%)
- Roof L**
 - Pente 10 mm / 1,2 m (0,83%)
 - Pente 15 mm / 1,2 m (1,25%)
 - Pente 20 mm / 1,2 m (1,67%)
 - Pente 25 mm / 1,2 m (2,08%)

TYPE DE PENTE

Unique (direction chéneau)



Double (diagonale direction point d'écoulement)



ÉPAISSEUR D'ISOLANT

Minimum : mm

Valeur U : W/m²K

Maximum : mm

Valeur U : W/m²K

Moyenne : mm

Valeur U : W/m²K

REMARQUES OU POINTS IMPORTANTS