

Consignes de mise en œuvre des façades ventilées

Utherm Wall et Usafe Wall



TABLE DES MATIÈRES

Conception	3	Mise en oeuvre	7
1. Généralités	3	1. Stockage, transport et protection	7
Avantages	3	2. Préparation	8
Aperçu de la gamme.....	3	Points d'attention	8
2. Structure de la façade	3	Points d'attention supplémentaires en rénovation.....	8
Principes d'une façade ventilée.....	3	3. Installation	8
Avantages	4	Plaques isolantes	8
Points d'attention lors de la conception	4	Découpe des plaques isolantes	8
Choix de l'isolation.....	4	Fixation	9
3. Détermination de l'épaisseur d'isolation	4	Finition.....	9
4. Sécurité incendie des façades	5	Pose de deux couches d'isolation	9
Quels produits Utherm peuvent être utilisés ? ...	6	Installation du pare-pluie.....	9
5. Détails	6	Installation de la structure de fixation et du revêtement de façade.....	9
Éviter les ponts thermiques	6	4. Points d'attention	10
Drainage de l'eau de pluie	6	Détails illustratifs	11
Étanchéité à l'air	6	1. Pied de mur	11
Autres exigences	7	2. Menuiserie extérieure	11
Exemples de détails de mise en oeuvre.....	7	3. Jonction de la toiture inclinée	12
6. Agréments techniques	7	4. Jonction de la toiture plate	12
		5. Angle extérieur et angle intérieur	13
		6. Isolation des murs en sous-sol	13



Conception

1. Généralités

Avantages

La gamme Utherm se compose de plaques isolantes PIR complétées par la gamme Usafe à base de mousse de résol rigide.

Avantages du système :

- Performances thermiques élevées, gage de valeurs R plus élevées à épaisseurs d'isolation relativement faibles.
- Installation aisée grâce au bord rainuré et langueté et très bonne jonction avec l'isolant.
- 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 la (post-)isolation des façades avec un revêtement ventilé.

- **Utherm Wall A**
= plaque isolante PIR euroclasse D-s2,d0 revêtue sur les deux faces d'aluminium pur étanche au gaz
- **Utherm Premium A**
= plaque isolante ultrafine PIR euroclasse D-s2,d0 revêtue sur les deux faces d'aluminium pur étanche au gaz
- **Usafe Wall LB**
= plaque isolante ultrafine en mousse de résol euroclasse B-s1,d0 revêtue sur les deux faces de stratifié multicouche en aluminium microperforé

2. Structure de la façade

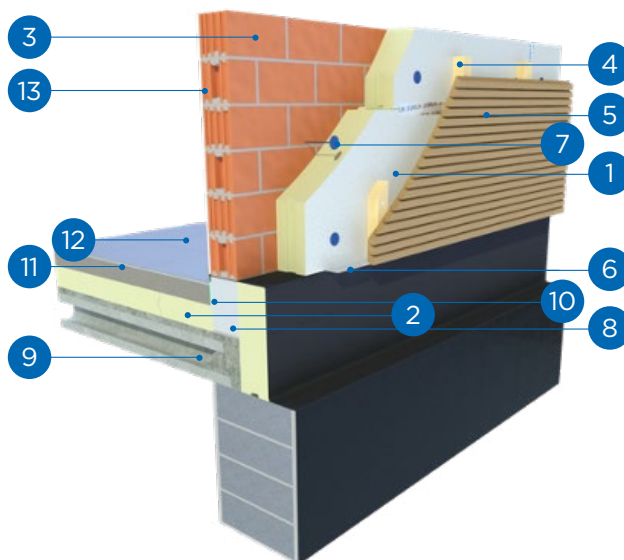
Pour obtenir une façade performante, il importe de toujours considérer la structure de la façade dans son ensemble. Le choix du matériau isolant dépend du système de façade choisi.

Une bonne ventilation des espaces intérieurs est également nécessaire pour garantir une bonne qualité de l'air pour les usagers, mais aussi pour éviter certains problèmes d'humidité.

Principes d'une façade ventilée

Les façades ventilées isolées sont construites comme décrit ci-dessous, de l'intérieur vers l'extérieur.

- **Paroi intérieure** en maçonnerie porteuse, en béton armé ou en CLT. La paroi intérieure est étanche à l'air ou munie d'un parachèvement étanche à l'air de sorte que la différence de pression atmosphérique entre la coulisse et l'espace intérieur n'entraîne pas d'infiltration d'humidité et permette à l'eau de pluie qui s'est infiltrée de s'écouler du côté creux du revêtement de façade.
- **Isolant thermique Utherm ou Usafe** fixé à la paroi intérieure. Le type de plaque isolante recommandé dépend du type de bâtiment et de la législation incendie applicable.
- **Structure portante** en matériau résistant à l'humidité, avec coupure thermique au moyen d'une couche de matériau isolant et ancrage mécanique à la paroi intérieure au moyen de fixations en acier inoxydable.
- **Revêtement de façade** en sidings ou en bardage : fixé au cadre et étanche à l'eau. Installation conforme aux instructions du fabricant. Si le revêtement de façade n'est pas étanche à l'eau, les plaques isolantes doivent être recouvertes d'un **pare-pluie** étanche à l'eau, perméable à la vapeur et résistant aux UV.



- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Utherm Wall ou Utherm Premium | 7. Cheville avec vis à frapper |
| 2. Utherm Floor | 8. Bloc isolant |
| 3. Paroi intérieure | 9. Support |
| 4. Structure de fixation du revêtement de façade | 10. Bande d'isolation périphérique |
| 5. Revêtement de façade | 11. Chape |
| 6. Grille de protection | 12. Revêtement de sol |
| | 13. Plafonnage |

Principes de base

- L'eau de pluie peut s'écouler de part et d'autre des panneaux de façade.
- La coulisse est suffisamment ventilée pour que l'eau qui s'infiltré par le revêtement de façade s'écoule et soit évacuée vers l'extérieur.



Il convient d'éviter les phénomènes suivants :

- courants d'air entre la couche d'isolation et la paroi intérieure ;
- souillures de mortier qui compromettraient la jonction entre l'isolation et la paroi intérieure.

Avantages

- Convient parfaitement à l'isolation thermique des façades existantes.
- La condensation éventuelle est immédiatement évacuée par ventilation.
- Mousse PIR résistante à l'humidité avec réaction au feu améliorée.
- Face extérieure étanche à l'air si les joints d'isolation sont finis avec Unitape ou un pare-pluie.

Points d'attention lors de la conception

- Sauf indication contraire du fabricant du revêtement de façade, la lame d'air doit avoir une largeur d'au moins 15 mm (mesurée de la face arrière du revêtement à la face avant pare-pluie). Si le revêtement de façade est constitué d'éléments placés verticalement, il est recommandé d'utiliser à la fois un lattage et un contre-lattage pour assurer la continuité de la ventilation à l'arrière du revêtement de façade.
- Sauf indication contraire du fabricant du revêtement de façade, il convient, pour assurer une bonne ventilation, de prévoir au moins 100 cm² d'ouvertures d'entrée et de sortie par mètre courant dans la partie inférieure et la partie supérieure du système de revêtement de façade, ainsi qu'en dessous et au-dessus de chaque ouverture murale.
- Pour éviter la pénétration d'insectes, d'oiseaux ou de petits rongeurs dans la lame d'air, il est recommandé de la fermer au moyen d'une grille de protection en acier inoxydable ou en acier galvanisé. Il convient alors de veiller à ne pas compromettre le bon fonctionnement de la ventilation.
- Les matériaux de fixation doivent être compatibles pour éviter la corrosion. Référez-vous pour ce faire aux instructions du fabricant du système.
- Si le revêtement de façade permet l'infiltration de pluie, il est nécessaire d'appliquer un pare-pluie. Le pare-pluie doit être étanche à l'eau, perméable à la vapeur et résistant aux UV.

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

- Exigences thermiques (voir point 3 «Détermination de l'épaisseur d'isolation»).
- Exigences en matière de sécurité incendie si l'AR fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie est d'application (voir point 4 «Sécurité incendie des façades»).

- Exposition de la façade au vent et à la pluie.
- Détails de la façade : surface de la façade, proportion d'ouvertures de façade et emplacement des fenêtres, présence d'un débord de toit, de seuils, de larmiers, etc. Référez-vous pour ce faire à la NIT 243 «Revêtements de façade en bois et en panneaux à base de bois» et au Buildwise Article 2014-04.08 «Pose de bardages réalisés dans des matériaux autres que le bois».
- Structure de la façade, intégration et jonction avec les autres éléments structurels (fondations, planchers, toiture, etc.).
- Choix des matériaux en fonction des caractéristiques du produit, de la conception et de la méthode d'installation.

Choix de l'isolation

(Post-)isolation d'une façade ventilée	Logement	Projet
Solution standard	Utherm Wall A	Utherm Wall A
Isolation ultrafine	Utherm Premium A	Utherm Premium A
Classe de réaction au feu améliorée		Usafe Wall LB

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

3. Détermination de l'épaisseur d'isolation

L'épaisseur d'isolation dépend des performances thermiques souhaitées pour le système de façade dans son ensemble. En fonction de l'affectation du bâtiment et de la nature des travaux, la façade 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/m²K 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 le coefficient de 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^2K) d'une structure opaque est calculé comme suit ¹:

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

Où R_t équivaut à la résistance thermique totale d'un élément de construction. La résistance thermique totale R_t 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_{si} = 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 une façade : $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$.

R_1, R_2, \dots, R_n = résistance thermique de chaque couche de construction, calculée

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

sachant que:

R = résistance thermique exprimée en m^2K/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_{se} = 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 une façade : $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$. Si la couche d'air derrière le revêtement de façade est fortement ventilée, toutes les couches de construction situées entre la couche d'air et l'environnement extérieur peuvent être négligées et la valeur R_{se} peut être remplacée par la valeur R_{si} .

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, des crochets d'ancrage ou autres fixations.

$$U_c = U + \Delta U$$

Contactez Unilin Insulation pour obtenir un calcul détaillé de la valeur U_c de votre structure de façade.

4. Sécurité incendie des façades

Le feu peut se propager par la façade de diverses manières :

- propagation du feu à travers la surface du revêtement de façade;
- propagation du feu entre deux compartiments, soit par l'intérieur (via la jonction entre le panneau de sol et la façade) soit par l'extérieur (p. ex. via un vitrage non ignifuge);
- propagation du feu à travers le système de façade.

Le choix du bon matériau isolant peut avoir un impact significatif sur ce dernier risque.

Pour les bâtiments qui entrent dans le champ d'application de l'AR, deux conditions doivent toujours être remplies pour réduire le risque de propagation du feu à travers le système de façade.

1. D'une part, des exigences sont imposées en ce qui concerne la classe de réaction au feu du revêtement de façade (en conditions d'utilisation finale). Il faut donc tenir compte à la fois du revêtement et de toutes les couches sous-jacentes.

Le tableau ci-dessous indique les classes de réaction au feu minimales à atteindre.

Brandreactie van de gevelbekleding in functie van de gebouwhoogte en het type gebruikers²

Bâtiments élevés	Bâtiments moyens	Bâtiments bas	
		Type d'utilisateur	
		Non autonome (type 1)	Autonome et dormant (type 2) ou autonome et vigilant (type 3)
A2-s3, d0	B-s3, d1	C-s3, d1	D-s3, d1

Unilin possède des rapports de classification **B-s1,d0** pour les plaques isolantes Utherm Wall A, Utherm Premium A et Usafe Wall LB en combinaison avec un certain nombre de revêtements de façade. Contactez Unilin Insulation pour obtenir de plus amples informations.

¹ Selon la norme NBN EN ISO 6946

² Les portes, les éléments décoratifs, les joints et les équipements techniques de la façade, tels que les enseignes, les luminaires, les grilles de ventilation, les gouttières, les bacs de plantes et les ventouses de chaudières, ne sont pas soumis aux exigences si leur superficie visible cumulée est inférieure à 5 % de la superficie visible de la façade considérée.



2. D'autre part, les composants substantiels, comme l'isolant, ... doivent eux-mêmes répondre à une classe de réaction au feu. La classe sera différente selon que les matériaux sont totalement protégés contre le feu sur toutes les faces ou non.

Le tableau ci-dessous indique les classes de réaction au feu minimales à atteindre.

Réaction au feu des composants substantiels de la façade en fonction de la hauteur du bâtiment.

Type de composants de la façade	Type de bâtiment		
	Bâtiments élevés	Bâtiments moyens	Bâtiments bas
Non-complètement protégés de l'incendie			
Tous, à l'exception des montants de l'ossature de la façade	A2-s3, d0	A2-s3, d0 OU E, si solutions-type	E
Montants de l'ossature de la façade	A1	A1 ou bois	-
Complètement protégés de l'incendie par un élément qui satisfait aux exigences suivantes			
	K ₂ , 30 ou EI 30	K ₂ , 10 ou EI 15	-
Tous les éléments	E, si solution-type	E	-

Les classes de réaction au feu des différents types de plaques Utherm et Usafe sont indiquées dans les fiches techniques.

Quels produits Utherm peuvent être utilisés ?

Solutions proposées avec isolant Utherm	Bâtiments bas (jusqu'à 10 m)	Bâtiments moyens (10 à 25 m)
Performances minimales du revêtement de façade (en application)*	D-s3,d1 (C-s3,d1 pour les résidents non autonomes)	B-s3,d1
Isolation entièrement recouverte par un panneau K ₂ 10***	Utherm Wall A Utherm Premium A (isolation plus fine)	Utherm Wall A Usafe Wall LB Utherm Premium A
Isolation PAS entièrement recouverte par un panneau K ₂ 10	Utherm Wall A Utherm Premium A (isolation plus fine)	Utherm Wall A Usafe Wall LB Utherm Premium A + solutions types**

Contactez Unilin Insulation pour obtenir de plus amples informations.

- * Le fabricant du revêtement de façade doit être en mesure de démontrer la classe de réaction au feu de ses produits dans le cadre de leur application finale au moyen d'un rapport de classification. Unilin possède des rapports de classification B-s1,d0 pour les plaques isolantes Utherm Wall A et Utherm Premium A en combinaison avec la quasi-totalité de la gamme de revêtements de façade Eternit. Ces rapports et les conditions d'application à respecter sont disponibles sur simple demande.
- ** Pour répondre aux solutions types, un pare-feu doit être installé tous les deux étages.
- *** L'isolation n'est réputée entièrement recouverte que si les ébrasements au niveau des ouvertures de façade sont eux aussi correctement finis. Il est conseillé de convenir des détails au préalable avec les pompiers.

5. Détails

Les détails constructifs (p. ex. pieds de mur, jonctions de portes et fenêtres, etc.) doivent être élaborés avant le début des travaux, de manière à éviter les ponts thermiques et à respecter les réglementations en vigueur en matière de PEB et d'incendie.

Éviter les ponts thermiques

Les plaques isolantes doivent être appliquées sur toute la surface de la façade. La continuité de la coupure thermique doit être garantie aux endroits où la couche d'isolation est interrompue (p. ex. au niveau des fenêtres ou des portes). Référez-vous pour ce faire aux règles de base relatives aux nœuds constructifs conformes à la réglementation PEB.

La position de la menuiserie extérieure par rapport à l'isolation doit donc être judicieusement choisie afin de limiter les pertes de chaleur et les risques de moisissure dus à la condensation.

Les couches d'isolation des différentes structures de séparation doivent également être continues au niveau des autres détails de jonction, comme les pieds de mur, les rives de toit, etc.

Drainage de l'eau de pluie

Les détails doivent permettre l'évacuation de l'eau de pluie qui pénètre derrière le revêtement de façade. La structure de fixation du revêtement de façade ne doit pas empêcher l'écoulement de l'eau de pluie. La lame d'air derrière le revêtement de façade doit être suffisamment large pour permettre une ventilation adéquate. Pour les revêtements de façade qui permettent l'infiltration de pluie, un pare-pluie doit être appliqué.

Étanchéité à l'air

La paroi intérieure doit également être suffisamment étanche à l'air, de sorte que la différence de pression atmosphérique entre la coulisse et l'espace intérieur n'entraîne pas d'infiltration d'humidité. Il s'agit en outre d'être particulièrement attentif à l'étanchéité à l'air des jonctions avec la menuiserie extérieure et les autres structures de séparation. Pour plus d'informations, consultez la NIT 255 « Étanchéité à l'air des bâtiments » de Buildwise.



Autres exigences

Gardez à l'esprit que des mesures supplémentaires en matière de sécurité incendie et d'acoustique peuvent être nécessaires pour répondre aux exigences ou à la réglementation en vigueur.

Exemples de détails de mise en œuvre

Vous trouverez plusieurs exemples de détails de mise en œuvre à la fin de ce document.

6. Agréments techniques

Nos produits possèdent différents agréments techniques et certificats.

- Certificats ATG
- Marquage CE avec DoP
- EPD

Contactez Unilin Insulation pour obtenir de plus amples informations.

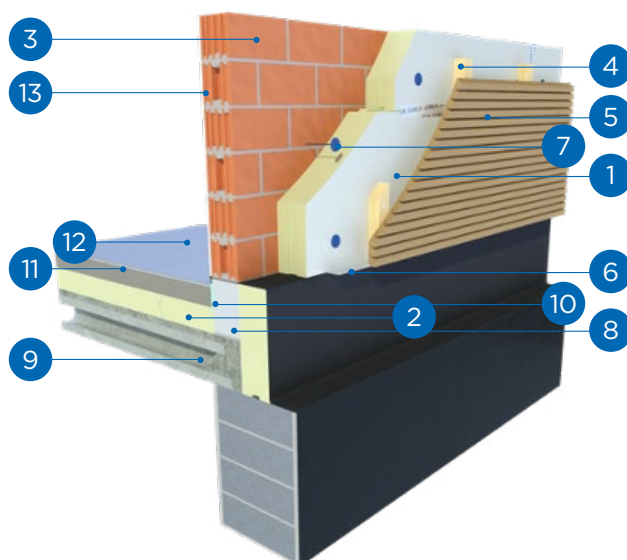


Mise en œuvre

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.
- Si les panneaux isolants sont exposés à la pluie pendant une période prolongée après la pose, ils doivent être protégés par un film de façade perméable à la vapeur jusqu'à la pose de la finition de la façade.
- Manipulez les plaques isolantes avec soin. Les plaques endommagées ne peuvent plus être utilisées.



- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Utherm Wall ou Utherm Premium | 7. Cheville avec vis à frapper |
| 2. Utherm Floor | 8. Bloc isolant |
| 3. Paroi intérieure | 9. Support |
| 4. Structure de fixation du revêtement de façade | 10. Bande d'isolation périphérique |
| 5. Revêtement de façade | 11. Chape |
| 6. Grille de protection | 12. Revêtement de sol |
| | 13. Plafonnage |

2. Préparation

Les façades ventilées isolées requièrent une exécution minutieuse. Les plaques isolantes sont compatibles avec divers supports, comme la maçonnerie, le béton, le CLT, l'ossature bois, etc.

Points d'attention :

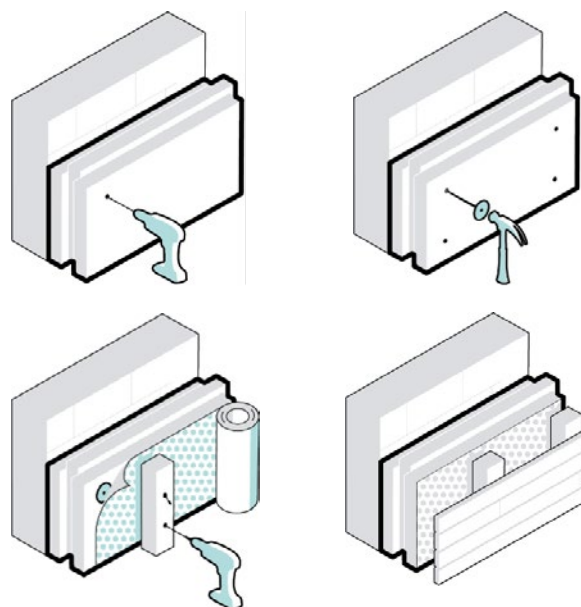
- La paroi intérieure doit être suffisamment plane avant de fixer les plaques isolantes, afin d'éviter les courants d'air derrière les plaques isolantes.
- La paroi intérieure doit être suffisamment étanche à l'air. L'étanchéité à l'air requise dépend de la classe de climat intérieur.
- En construction neuve, si la paroi intérieure est en maçonnerie ou en béton, il est recommandé de respecter un délai d'attente entre la fin du gros-œuvre et l'installation du système d'isolation extérieure de la façade :
 - 7 jours pour la fixation et l'isolation des systèmes de façade ventilée;
 - un délai d'attente plus long peut être nécessaire dans des conditions exceptionnelles (très hauts bâtiments soumis à des contraintes importantes ou dans des conditions climatiques qui compliquent le séchage).
- Dans le cas d'une paroi intérieure en bois ou d'une structure de fixation à base de bois, il ne doit pas y avoir de dégradation physique (pourriture, gonflement des plaques, etc.) ni de fissuration, d'affaissement ou de déformation. En ce qui concerne la rétraction, le fluage et la résistance de départ de la structure de fixation, le taux d'humidité en pourcentage massique de l'ensemble des éléments de la structure ne doit pas excéder 18 % au moment de la pose de l'isolation.

Points d'attention supplémentaires en rénovation

- La paroi intérieure ne présente pas d'humidité anormale (humidité ascensionnelle, infiltration d'eau de pluie, fuites dans les tuyaux et gouttières, condensation superficielle, etc.).
- La paroi intérieure ne présente pas de briques instables, de fissurations, de déformations ou d'autres défauts susceptibles d'entraîner des problèmes de stabilité.

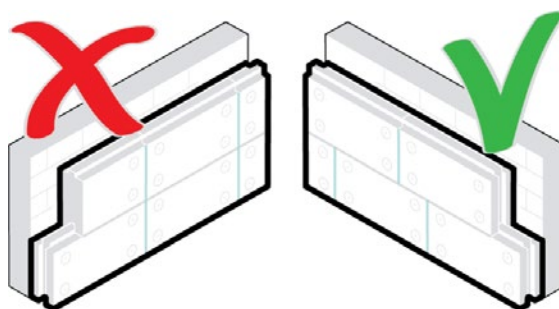
- Si les murs existants existants sont isolés par l'extérieur sans démolir la paroi extérieure existante, il convient de veiller à ce que la lame d'air existante soit suffisamment étanche à l'air pour empêcher l'air extérieur de circuler du côté chaud de l'isolation.

3. Installation



Plaques isolantes

- Les plaques isolantes doivent être bien jointes contre la paroi intérieure.
- La languette doit être orientée vers le haut et la rainure vers le bas.
- Les joints des couches successives doivent être placés en décalé dans le plan de la façade et au niveau des angles.



Découpe des plaques isolantes

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



4. Points d'attention

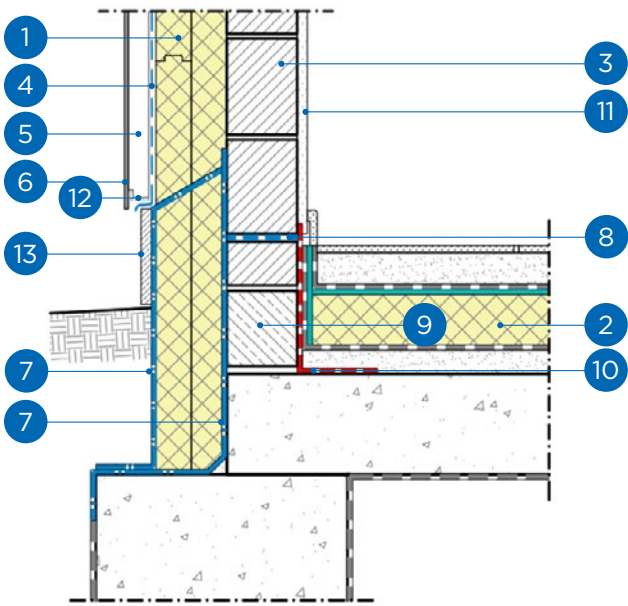
L'isolation et les murs en construction doivent être protégés des intempéries pendant toute la durée des travaux.

Les murs doivent être couverts et protégés de la pluie en cas d'averses ou d'interruption des travaux (p. ex. à la fin de la journée ou de la semaine, pendant les congés, etc.). En attendant la pose du revêtement de façade, le pare-pluie peut servir de protection de l'isolation.



Détails illustratifs

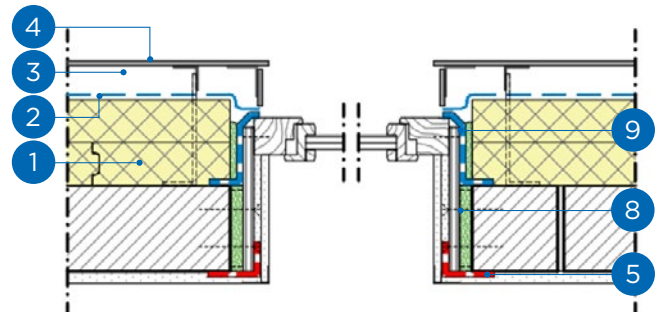
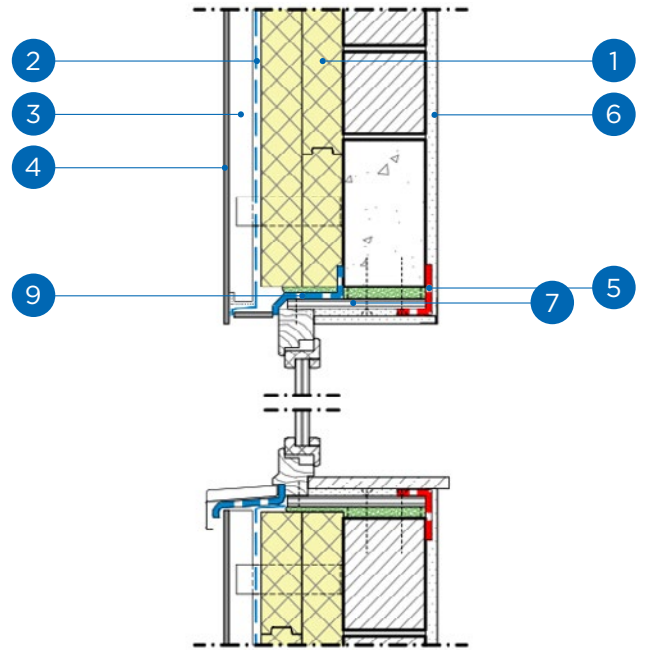
1. Pied de mur



- | | |
|---|--|
| 1. Utherm Wall ou Utherm Premium | 8. Barrière anitcapillaire |
| 2. Utherm Floor | 9. Bloc isolant |
| 3. Paroi intérieure | 10. Film d'étanchéité à l'air ou cimentage |
| 4. Écran pare-pluie (si applicable) | 11. Plafonnage |
| 5. Structure de fixation du revêtement de façade | 12. Grille de protection |
| 6. Revêtement de façade | 13. Soubassement |
| 7. Membrane d'étanchéité avec joints soudés ou collés | |

- Prévoyez les membranes d'étanchéité à l'eau et les dispositifs de drainage nécessaires pour assurer l'étanchéité au niveau du pied du mur. L'eau de pluie doit être évacuée vers l'extérieur au-dessus du soubassement.
- Les plaques isolantes PIR doivent toujours être recouvertes d'une membrane d'étanchéité à l'eau dans la zone située sous le niveau du sol.
- Tenez compte de la réglementation PEB relative aux nœuds constructifs afin d'éviter les ponts thermiques.

2. Menuiserie extérieure

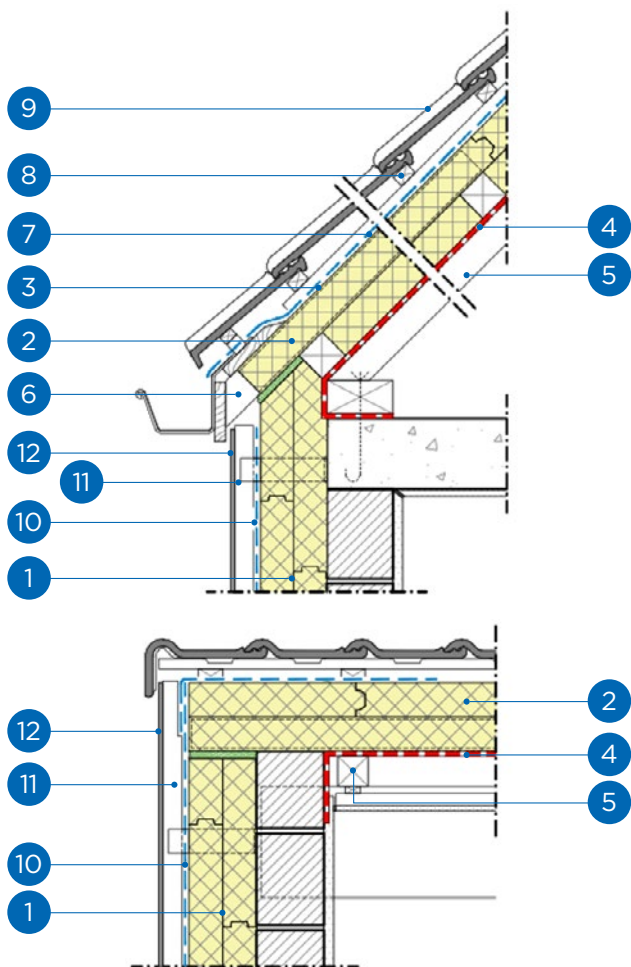


- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Utherm Wall ou Utherm Premium | 5. Film d'étanchéité à l'air |
| 2. Écran pare-pluie (si applicable) | 6. Plafonnage |
| 3. Structure de fixation du revêtement de façade | 7. Cadre de menuiserie (caisson) |
| 4. Revêtement de façade | 8. Mousse PU |
| | 9. Membrane façade |

- La jonction entre la menuiserie extérieure et le gros œuvre doit être étanche à l'air et à l'eau.
- La position de la menuiserie par rapport à l'isolation doit être judicieusement choisie afin d'éviter les ponts thermiques. Autour des châssis, vous pouvez soit joindre directement l'isolation de façade à la coupure thermique du châssis, soit insérer une section isolante supplémentaire pour préserver la coupure thermique.
- Prévoyez suffisamment d'ouvertures dans le revêtement de façade pour permettre la ventilation la coulisse, y compris autour de la menuiserie.
- Si l'AR fixant les normes de base est d'application, la mousse doit être recouverte d'une bande d'aluminium d'au moins 50 µm au niveau des ébrasements.



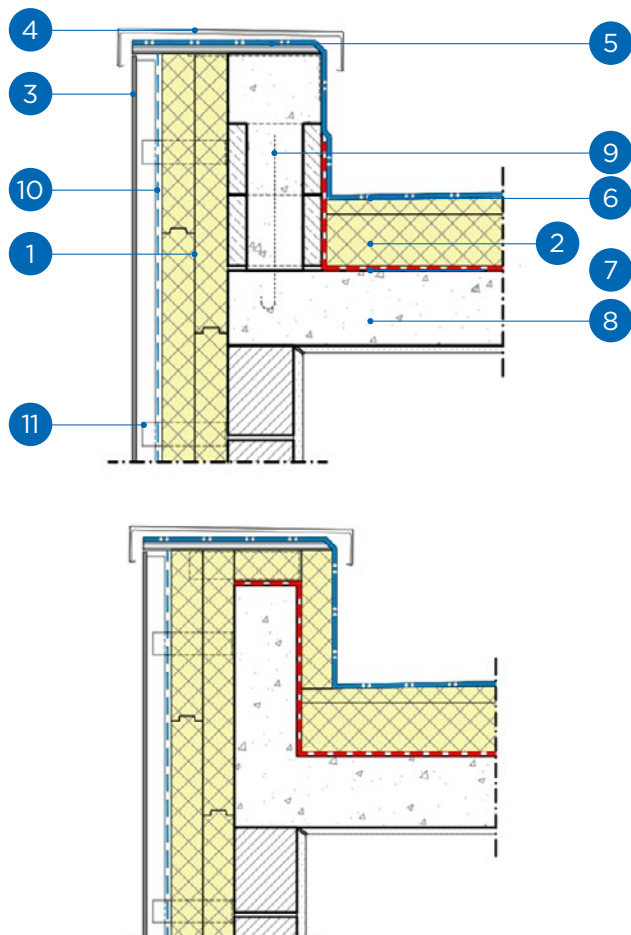
3. Jonction de la toiture inclinée



- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Utherm Wall ou Utherm Premium | 8. Liteaux |
| 2. Utherm Sarking | 9. Tuiles |
| 3. Écran de sous-toiture | 10. Écran pare-pluie (si applicable) |
| 4. Pare-vapeur | 11. Structure de fixation du revêtement de façade |
| 5. Chevrons | 12. Revêtement de façade |
| 6. Gouttière | |
| 7. Contre-lattes | |

- Assurez une jonction continue entre l'isolation du mur et l'isolation de la toiture inclinée. Si ce n'est pas possible, il peut être nécessaire de placer un bloc de construction isolant afin de préserver la coupure thermique.
- Le pare-vapeur du toit et la couche étanche à l'air de la paroi intérieure doivent être joints, afin d'éviter les fuites d'air.

4. Jonction de la toiture plate

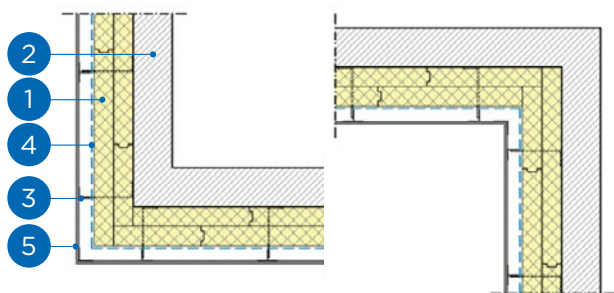


- | | |
|---|---|
| 1. Utherm Wall ou Utherm Premium | 7. Pare-vapeur |
| 2. Utherm Roof (isolation à pente intégrée) | 8. Support |
| 3. Revêtement de façade | 9. Cositière en maçonnerie isolante, ancrée mécaniquement dans le support |
| 4. Cache mural | 10. Écran pare-pluie (si applicable) |
| 5. Obturation de la coulisse | 11. Structure de fixation du revêtement de façade |
| 6. Membrane d'étanchéité | |

- La continuité de l'isolation thermique doit être assurée entre le mur et la toiture plate afin d'éviter les ponts thermiques. On peut alors décider d'envelopper toute la structure d'isolant ou de mettre en œuvre une maçonnerie porteuse dotée d'une isolation thermique suffisante. Si la rive de toit se compose de blocs en béton cellulaire, elle doit être ancrée mécaniquement dans le plancher de toiture.³
- Prévoyez suffisamment d'ouvertures dans le haut du revêtement de façade, en dessous de la rive de toit, afin que la coulisse soit suffisamment ventilée. Le profil de la rive de toit doit dépasser suffisamment du revêtement de façade pour que l'eau de pluie ne s'écoule pas dans la coulisse.

³ Buildwise article 2022/2.4

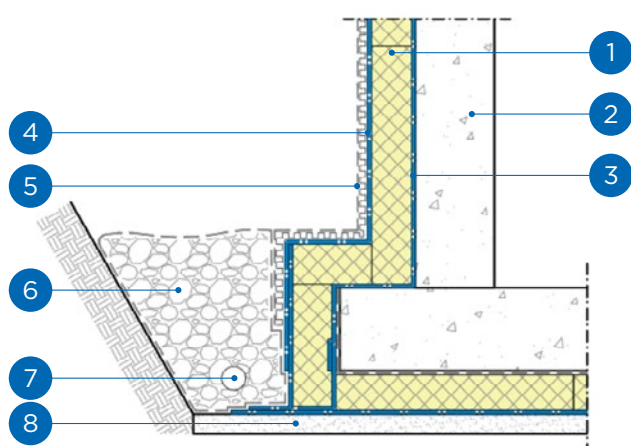
5. Angle extérieur et angle intérieur



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Utherm Wall ou Utherm Premium | 4. Écran pare-pluie (si applicable) |
| 2. Paroi intérieure | 5. Revêtement de façade |
| 3. Structure de fixation du revêtement de façade | |

- Les plaques doivent être posées en quinconce au droit des angles.
- Veillez à ce que les plaques soient bien jointes. Lorsque la section transversale d'une plaque isolante touche le plan d'une autre plaque isolante, la languette doit être découpée pour assurer une bonne jonction.
- Les espaces entre les plaques isolantes doivent être remplis de mousse PU flexible.
- Les joints peuvent éventuellement être recouverts de ruban adhésif. Cette opération est facultative lorsque les plaques sont dotées de bords rainurés et languetés.

6. Isolation des murs en sous-sol



- | | |
|---|---|
| 1. Utherm Roof | 5. Drainage vertical + toile filtrante |
| 2. Mur du sous-sol | 6. Matériau de drainage |
| 3. Cuvelage flexible | 7. Tuyau collecteur |
| 4. Membrane d'étanchéité avec joints soudés ou collés | 8. Plate-forme de travail en béton maigre |

Les plaques isolantes PIR ne doivent pas être en contact prolongé avec l'eau, afin d'éviter tout dommage au revêtement de la plaque. Les plaques isolantes PIR doivent être dotées d'une finition totalement étanche, sous la forme d'une membrane d'étanchéité à l'eau avec joints soudés.

La mise en œuvre doit être conforme à la NIT 250 «Détails de référence pour les constructions enterrées».





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.