

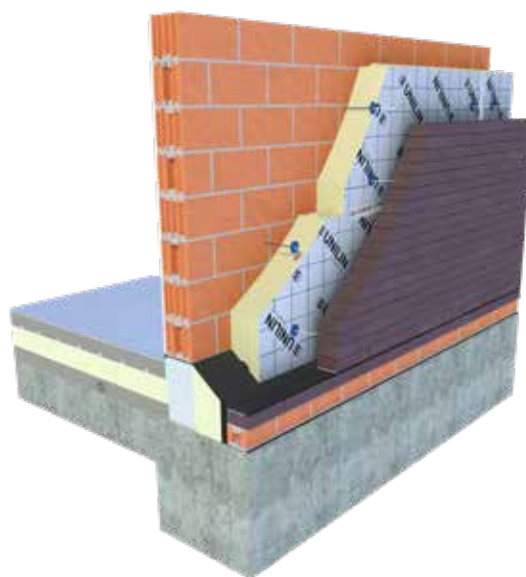
# PRESCRIPTIONS DE POSE POUR L'ISOLATION DES MURS CREUX

Pour cette application, les types de plaques isolantes suivantes peuvent être utilisées.

- UTherm WALL
- UTherm PREMIUM WALL
- USAFÉ WALL

## PRINCIPE

### LES MURS CREUX ISOLÉS SE MONTENT COMME SUIT :



- ✓ **Paroi intérieure** en maçonnerie porteuse ou béton armé. La paroi intérieure est étanche à l'air ou parachevée de façon étanche à l'air pour que la différence de pression atmosphérique entre le vide et l'espace intérieur n'entraîne pas d'infiltration d'humidité et pour que l'eau de pluie qui s'est infiltrée s'écoule du côté du creux de la paroi extérieure.
- ✓ **Le vide**, garni partiellement ou entièrement d'un matériau isolant, joue le rôle de rupture capillaire. Le type de plaque isolante recommandée dépend du type de construction et de la législation en vigueur en matière d'incendie.
- ✓ **Paroi extérieure** en maçonnerie ; avec ou sans enduit ou peinture de finition. Protège contre la pluie.

### LA CONCEPTION D'UN MUR CREUX VENTILÉ DOIT TENIR COMPTE DES POINTS SUIVANTS :

- ✓ les exigences thermiques ;
- ✓ l'exposition de la façade au vent et à la pluie ;
- ✓ les caractéristiques de la façade : superficie, part des baies de façade, emplacement des châssis, présence d'un débord de toit, seuils, larmiers...
- ✓ la structure de la façade, l'intégration et le raccord avec les autres éléments de structure (fondations, planchers, toiture...) ;
- ✓ le choix des matériaux en lien avec les caractéristiques des produits, la conception et la méthode de placement.

## REMPLISSAGE PARTIEL

On part du principe que :

- l'eau de pluie peut s'écouler de part et d'autre de la maçonnerie de façade ;
- des courants d'air peuvent se produire dans le creux.

Il faut éviter les défauts d'exécution suivants :

- résidus de mortier dans le vide ventilé lors de la maçonnerie de la façade
- bavures de mortier empêchant l'isolation d'arriver contre la paroi intérieure ;
- courants d'air entre la couche d'isolation et la paroi intérieure du mur creux.

## AVANTAGES

- La condensation intérieure éventuelle se forme sur la face intérieure de la paroi extérieure du mur creux ;
- L'isolant n'entre pas en contact avec l'eau de condensation ;
- la paroi extérieure du mur creux peut sécher plus rapidement en raison de l'effet de ventilation ;
- L'isolant n'entre jamais en contact avec la paroi extérieure ;
- La paroi extérieure du mur creux peut être étanche à la vapeur ou être peinte.

### Remarques

En cas de remplissage partiel d'une façade réalisée au **mortier traditionnel** :

**Lame d'air  $\geq 30$  mm** sur plan, de manière à avoir une lame d'air libre et continue du côté de la façade, compte tenu des tolérances d'exécution.

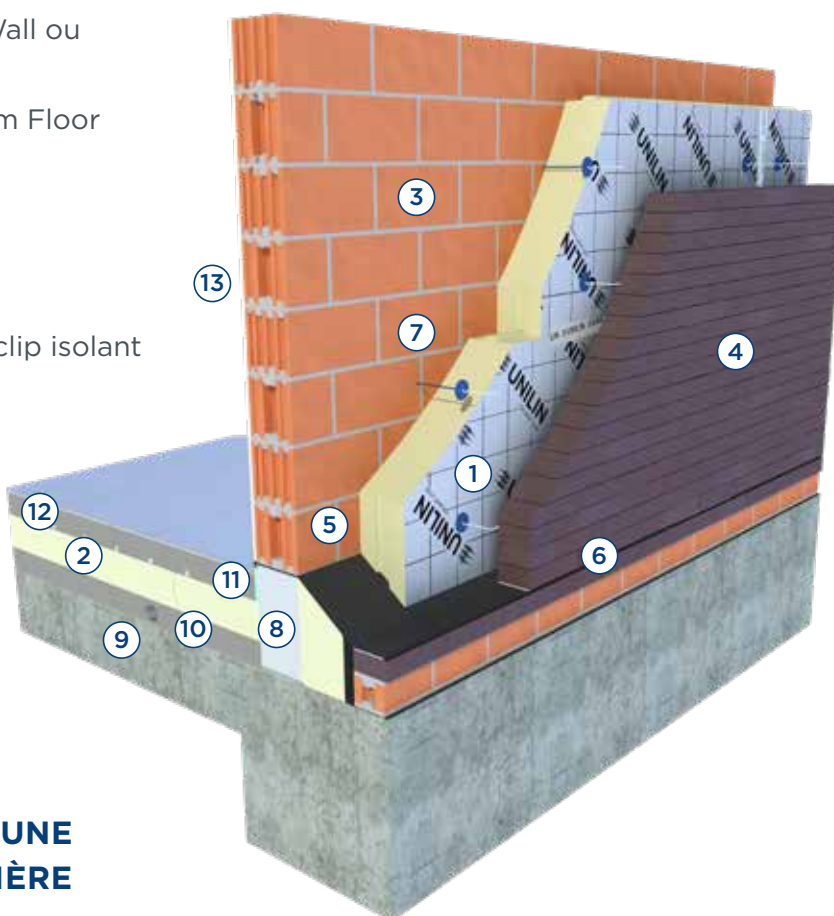
En cas de remplissage partiel d'une façade réalisée au **mortier colle** :

**Lame d'air  $\geq 20$  mm** sur plan, de manière à avoir une lame d'air libre et continue du côté de la façade, compte tenu des tolérances d'exécution.

## L'EXÉCUTION

Conforme au feuillet d'information de l'UBATc avec référence 2011/1 « Murs creux isolés de façades en maçonnerie », Eurocode 6 et NIT 264 du CSTC.

1. Utherm Wall, Premium Wall ou Usafe Wall
2. Utherm Floor ou Premium Floor
3. Paroi intérieure
4. Paroi extérieure
5. Couche hydrofuge
6. Joint vertical ouvert
7. Crochet d'ancrage avec clip isolant
8. Brique isolante
9. Plancher porteur
10. Couche de remplissage
11. Bande d'isolation périphérique
12. Couche de finition de plancher
13. Plafonnage



### POINTS NÉCESSITANT UNE ATTENTION PARTICULIÈRE

Un mur creux isolé requiert une exécution minutieuse. Il est, à cet égard, recommandé de dresser d'abord la paroi intérieure du mur creux de manière à pouvoir éliminer les excédents et bavures de mortier.

Cette méthode permet de réaliser un support lisse pour le matériau isolant.

Les courants d'air longitudinaux et rotatifs doivent absolument être évités. Par conséquent, UTherm Wall L Flex est de préférence placée sur des subjectiles rugueux, par exemple en cas de travaux de rénovation.

Les plaques isolantes doivent être placées de manière jointive sur la paroi intérieure.

Avant le début des travaux, il est indispensable de mettre au point les détails de construction, par exemple les jonctions des fenêtres et des portes, de façon à éviter les ponts thermiques. Les plaques isolantes doivent couvrir l'ensemble de la façade.

Pour évacuer l'eau qui s'écoule dans le creux vers l'extérieur, on placera en bas de ce dernier et au-dessus de chaque interruption de façade une membrane étanche à l'eau. Les joints verticaux ouverts (au moins 1 par mètre courant) sont prévus au-dessus de chaque couche hydrofuge. Les ouvertures doivent être libres pour permettre d'évacuer l'eau.

## PLAQUES ISOLANTES

Les plaques isolantes se posent sur tout support. Elles doivent être placées de manière jointive sur la paroi intérieure.

La languette doit être orientée vers le haut. Les couches successives sont placées dans la façade et à hauteur des angles avec des joints décalés. Les interstices et joints éventuels doivent être remplis de mousse PU flexible.

Les plaques isolantes sont fixées par voie mécanique à l'aide de crochets d'ancrage.

Lors des travaux de maçonnerie, il convient de protéger les murs en cours de construction et le matériau d'isolation contre les intempéries.

## CROCHETS D'ANCRAGE

**Les crochets d'ancrage doivent répondre aux exigences suivantes :**

- ✓ les crochets d'ancrage doivent résister à la corrosion ;
- ✓ pour fixer la maçonnerie extérieure, il convient de poser minimum 5 crochets d'ancrage par m<sup>2</sup> dans la paroi intérieure du mur creux ;
- ✓ selon la NBN B24-401 « Exécution des maçonneries », la distance maximale entre 2 crochets d'ancrage ne peut pas être supérieure à 750 mm dans le sens horizontal et à 300 mm dans le sens vertical ;
- ✓ pour des lames d'air d'une largeur jusqu'à 130 mm, travailler avec un diamètre de 4 mm, pour les largeurs plus grandes, un diamètre de 5 mm ;

- ✓ la distance entre les crochets d'ancrage et le bord de l'isolation, mesurée perpendiculairement au bord, est d'environ 100 mm ;
- ✓ les plaques isolantes sont maintenues en place en équipant les crochets d'ancrage de rosettes de serrage ou avec des écarteurs synthétiques spéciaux (chevilles) ;
- ✓ le casse-goutte est formé par un pli dans les crochets d'ancrage ou par un dispositif d'évacuation sur les rosettes de serrage ou les écarteurs ;
- ✓ il est recommandé de disposer les crochets d'ancrage en quinconce.

## POSE DE 2 COUCHES D'ISOLATION

Le système d'isolation peut également se composer de 2 couches d'isolation. Dans ce cas, les panneaux seront placés à joints décalés, tant horizontalement que verticalement et au droit des angles. On commence par poser deux rangées de la première couche, la première couche appliquée contre la paroi intérieure du mur creux débutant par un demi-panneau.

Les panneaux de la première couche sont fixés provisoirement par voie mécanique à raison d'une fixation par panneau. On pose ensuite la première rangée de la deuxième couche. Les crochets d'ancrage traversent les deux couches d'isolation et sont ancrés dans les parois intérieure et extérieure du mur creux.

## DÉCOUPE DES PLAQUES ISOLANTES

Les plaques isolantes Utherm Wall, Utherm Premium Wall et Usafe Wall peuvent être coupées à mesure avec une scie à main. Pour mettre à mesure une plaque Utherm Wall L Flex, la laine minérale doit être coupée au cutter à l'endroit voulu. Ensuite, le PIR est coupé avec une scie à main.

## ÉTANCHÉITÉ AU VENT

Une structure à deux couches présente l'avantage que la première couche est déjà étanche à l'air, pour autant que les panneaux aient été posés en quinconce. Les joints de la couche extérieure peuvent également être recouverts d'Utape afin de garantir l'étanchéité au vent. Il s'agit là d'une finition optionnelle pour les plaques isolantes avec rainure et languette.

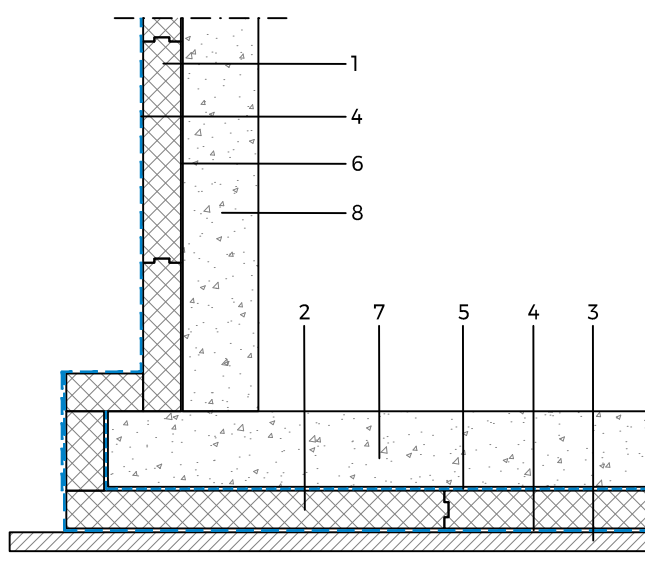
1. Isolation Utherm Wall ou Usafe Wall
2. Isolation Utherm Floor
3. Sol
4. Membrane étanche
5. Film PE
6. Colle
7. Sol de la cave
8. Mur de la cave

## CONDENSATION INTÉRIEURE

Dans le cas de murs creux à remplissage partiel, la condensation intérieure se forme toujours sur la face intérieure de la paroi extérieure et jamais au sein de l'isolation. Les matériaux isolants étanches à la vapeur ne sont pas pires et les matériaux isolants ouverts à la diffusion de vapeur ne sont pas meilleurs. Pour évacuer la vapeur, une bonne ventilation est nettement plus efficace que la respiration des murs.

## ISOLATION DES MURS DE LA CAVE

Les plaques isolantes PIR ne peuvent pas rester longtemps en contact avec l'eau afin d'éviter tout dommage du revêtement. Il est indispensable d'assurer une finition totalement étanche des plaques isolantes PIR à l'aide d'une membrane d'étanchéité. Le type de plaque isolante le plus indiqué pour cette application est Utherm Roof B, avec membrane d'étanchéité.



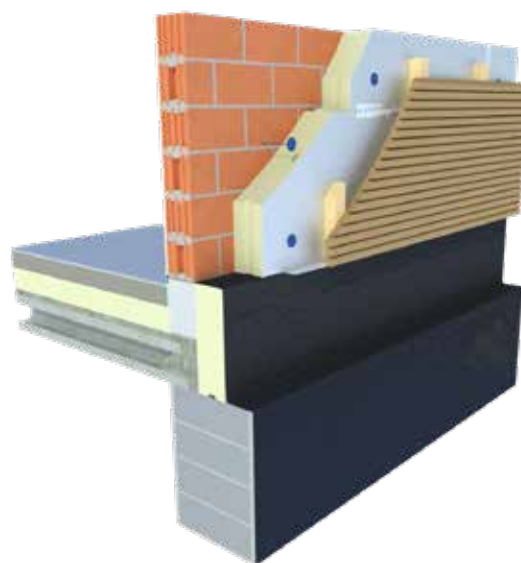




# PRESCRIPTIONS DE POSE POUR UNE FAÇADE VENTILÉE ISOLÉE

Pour cette application, les types de plaques isolantes suivantes peuvent être utilisées.

- UTherm WALL A
- UTherm PREMIUM WALL A
- USAFÉ WALL LB



## PRINCIPE

### LES FAÇADES VENTILÉES ISOLÉES SE MONTENT COMME SUIT :

- ✓ **Paroi intérieure** en maçonnerie porteuse ou béton armé. La paroi intérieure est étanche à l'air ou parachevée de façon étanche à l'air pour que la différence de pression atmosphérique entre le creux et l'espace intérieur n'entraîne pas d'infiltration d'humidité et pour que l'eau de pluie qui s'est infiltrée s'écoule du côté du creux de la façade.
- ✓ **Isolation Utherm ou Usafe** fixée à la paroi intérieure. Il faut prévoir 4 attaches plates pour des plaques de 1200 mm x 600 mm et 6 pour des plaques de 2400 mm x 1200 mm. Le type de plaque isolante recommandé dépend du type de construction et de la législation en vigueur en matière d'incendie.
- ✓ **Cadre** en matériau résistant à l'humidité, avec coupure thermique par une couche de matériau isolant et ancrage par voie mécanique avec fixations en inox dans la paroi intérieure.
- ✓ **Bardage** en sidings ou plaques ; fixé au cadre et avec finition hydrofuge. Placé selon les instructions du fabricant de bardage. Les plaques isolantes sont recouvertes d'un film étanche à l'eau, laissant passer la vapeur et résistant aux UV si le bardage n'est pas étanche à la pluie.



## AVANTAGES

- Convient parfaitement à la rénovation thermique des façades existantes ;
- La condensation éventuelle est directement ventilée ;
- Matériau isolant résistant à l'humidité avec réaction au feu améliorée ;
- Face extérieure étanche au vent si les joints isolants sont finis avec Unitape ou un film de façade.

## INCONVÉNIENTS

- L'exécution demande plus d'attention car le bardage doit pouvoir respirer mais aussi retenir l'eau.

