

Instructions générales et exemples de pose des systèmes d'isolation LINITHERM sur les murs extérieurs

Isolation des murs extérieurs

LINITHERM®

Pose

Remarques préliminaires	AW-V
Protection incendie	AW-B
Consignes générales de pose	AW-A
Façade ventilée	AW-HF
Propositions détaillées	
Raccord sur fondation	AW-S
Raccord inférieur de fenêtre avec rebord de fenêtre	AW-UF
Raccord supérieur de fenêtre sans volet roulant	AW-OF
Raccord latéral de fenêtre	AW-SF
Angle sortant	AW-AE
Angle rentrant	AW-IE
Chéneau	AW-T
Rive	AW-O
Mur à double paroi	AW-ZM
Propositions détaillées	
Raccord sur fondation	AW-ZM-S
Rive	AW-ZM-O



AW-V

Livraison

Les éléments isolants LINITHERM sont livrés en paquets. Le déchargement ainsi que le transport des éléments sur le chantier de construction exigent un travail particulièrement minutieux. Stocker les éléments à plat sur un support plan et sec. Lors des travaux (pose, découpe, etc.), veiller à ne pas endommager les éléments. Lors du stockage et du transport, protéger les éléments de l'humidité et des rayons directs du soleil.

Consignes de sécurité

Respecter les normes de sécurité sur les chantiers de construction.

Règles de génie civil

Les systèmes d'isolation LINITHERM sont des produits de haute qualité destinés aux solutions d'isolation les plus diverses. Les éléments sont fabriqués sur des installations de production modernes, de haute qualité et en parfait état. Afin de bénéficier d'une isolation thermique optimale, une pose professionnelle des éléments est nécessaire.

Nos recommandations concernant les techniques de pose pour le client/l'utilisateur sont représentées schématiquement. Elles sont fournies à titre indicatif, ne prétendent pas à une validité générale et ne peuvent pas justifier un recours en garantie. Chaque bâtiment possède ses propres conditions. Il convient, par conséquent, d'adapter les processus au bâtiment selon les règles de la technique du bâtiment.

Outillage

Pour la pose de systèmes d'isolation LINITHERM, seuls quelques outils, en général présents sur tous les chantiers, sont nécessaires. Les outils appropriés sont par ex. : scie circulaire avec rail de guidage, scie égoïne, règle à niveler avec niveau à bulle, pistolet à mousse, perceuse, visseuse, ...

Principes fondamentaux

De manière générale, observer les points suivants lors ou avant la pose des éléments LINITHERM:

- Serrer les éléments bord à bord aussi bien en longueur qu'en largeur et les poser à joints décalés. Éviter les joints en croix.
- Réparer les endommagements dans les règles de l'art (par ex. par injection de mousse, rebouchage, ...)
- Éviter les circulations d'air entre le mur et le panneau isolant.
- Au début de la pose des éléments isolants LINITHERM, les travaux préalables doivent être terminés (par ex. le rebouchage de cavités, la réalisation de traversées murales, l'élimination de couches d'enduits se désagrégeant, pose de câbles électriques, ...)
- L'habillage de la façade doit être réalisé immédiatement après la pose des éléments.

Aux pages suivantes, nous vous présentons divers points de détail.

Nos suggestions ne représentent qu'un choix limité.

De manière générale, respecter cependant les impératifs de planification et les règles de l'art.

Ces instructions de pose se réfèrent aux éléments d'isolation des murs extérieurs. La rénovation d'un élément peut avoir un impact sur d'autres éléments ou sur la physique de l'ensemble du bâtiment. En cas de doute, un expert/physicien du bâtiment doit être consulté sur place.

Techniques de pose

PAL W peut être posé de différentes manières:

- Pose des éléments directement sur le mur enduit (rénovation). Vérifier d'abord si le mur ainsi que l'enduit sont encore solides (le cas échéant, effectuer un test de pelage). Éliminer au préalable les défauts.
- Pose des éléments directement sur le béton (maison neuve/maison ancienne)
- Pose des éléments en tant que façade ventilée ou comme isolation intégrée en cas de mur à double-paroi (maison neuve/maison ancienne)
- Support possible pour la pose : béton, brique pleine, brique silico-calcaire, brique perforée silico-calcaire, bloc plein en béton léger, constructions en bois, etc.

Protection incendie en cas de façade rideau ventilée

AW-B

- Pour l'isolation thermique de revêtements de murs extérieurs ventilés, utiliser exclusivement des matériaux isolants normés ou bénéficiant d'un agrément technique satisfaisant aux exigences selon DIN 4108-10 type WAB.
- Les exigences en matière de protection contre les incendies dépendent de la catégorie du bâtiment ou les exigences issues des réglementations locales.
- Pour les catégories de bâtiment 1 à 3, il n'existe aucune exigence en matière de protection contre les incendies. Utiliser uniquement des matériaux de construction qui répondent au minimum à l'exigence de l'agrément technique « normalement inflammable » (B2).
- Des exigences de protection incendie élevées sont applicables pour les catégories de bâtiment de 4 à 5. Utiliser uniquement des matériaux de construction qui répondent au minimum à l'exigence de l'agrément technique « difficilement inflammable » (C-s2, d0). Contrôler, dans tous les cas, si des exigences de protection élevées s'imposent, qui demandent des mesures particulières ou l'utilisation de matériaux ininflammables.
- Respecter les exigences issues des réglementations locales sur la construction ainsi que les autorisations spécifiques.

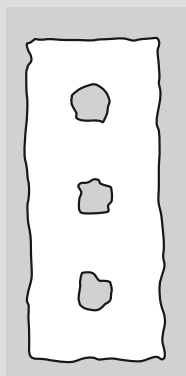
Protection incendie en cas de mur à double-paroi

- Pour les catégories de bâtiment 1 à 3, il n'existe aucune exigence en matière de protection contre les incendies. Utiliser uniquement des matériaux de construction qui répondent au minimum à l'exigence de l'agrément technique « normalement inflammable » (B2).
- Pour les catégories 4 à 5, respecter les exigences en matière de protection contre les incendies.
- L'écartement entre les parois ne doit pas dépasser 250 mm en cas d'utilisation de matériaux isolants en mousse rigide de polyuréthane.
- En cas d'exécution avec un écartement minime, aucune mesure de protection contre les incendies n'est requise.
- Pour les espaces entre les parois < 100 mm, aucune mesure de protection contre les incendies n'est requise. Pour les espaces entre les parois > 100 mm, installer des barrières coupe-feu orientées soit horizontalement tous les deux étages ou sur les côtés et en haut autour des ouvertures comme les fenêtres et les portes.
- Utiliser des bandes d'isolation d'au moins 200 mm de largeur en laine minérale en tant que bande intumescente coupe-feu (A1 selon EN 13501-1 et point de fusion > 1.000 °C), bien les enfoncer dans la fente et les fixer sur la paroi portante.
- La planification et l'exécution sont régies par la norme DIN 4102-4.

AW-A

Fixation mécanique

Fig. 1



Consignes générales de pose

Toujours fixer les éléments mécaniquement. Lors de la pose, veiller en particulier à ce qu'aucune circulation d'air ne soit possible à l'arrière des panneaux isolants.

Cela peut être réalisé par ex. avec une pose collée des éléments sur le support (appliquer la colle avec une spatule dentée) ou avec un bourrelet de bordure + un collage par point. (Fig. 1) ou éventuellement avec d'autres mesures appropriées.

La colle peut directement être appliquée sur le film en aluminium. Le collage peut être effectué avec des colles minérales (par ex. SK leicht [Sté Schwenk ou Akurit] ou également avec des colles PU pour matériaux isolants.

Vérifier au préalable la capacité de charge du support. Les irrégularités du mur peuvent éventuellement être compensées avec la colle. Une application épaisse de colle prolonge le temps de prise ! Respecter en particulier les instructions de mise en œuvre du fabricant de colle !

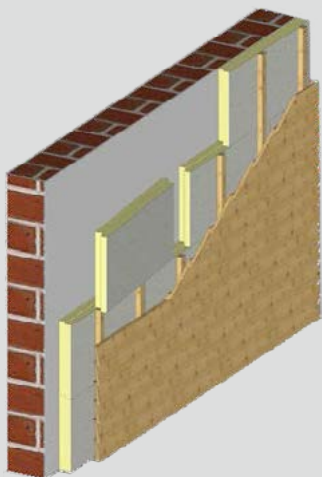
L'étanchéité des bordures peut également être réalisée séparément au moyen de ruban d'étanchéité pré-comprimé (base, angles du bâtiment, fenêtres, portes, etc.)

Si les éléments sont percés (par ex. câbles de l'éclairage extérieur), raccorder les éléments traversant les parois en assurant l'étanchéité (remplir les cavités de mousse et, le cas échéant, les recouvrir d'un ruban adhésif en butyle).

Après vérification de la capacité de charge (mur/enduit), la pose des éléments peut être effectuée.

AW-HF

Fixation mécanique



Isolation des murs extérieurs en cas de façade ventilée

Le raccordement de l'isolation extérieure à l'isolation périmétrique doit être réalisé sans ponts thermiques (remplir les éventuelles cavités de mousse). Pour la pose des éléments isolants, il est également possible d'utiliser des profilés de soubassement pour systèmes d'isolation thermique qui doivent être ajustés et fixés à l'aide de chevilles avant le début des travaux de pose.

Poser et ajuster la première rangée d'éléments horizontalement sur le mur.

Réaliser la fixation murale avec l'un des deux procédés de fixation cités ci-dessus. À la fin de la première rangée, découper et monter le dernier panneau. La section réalisée est utilisée comme panneau de départ pour la rangée suivante (pose en continue).

Veiller à éviter les joints en croix, le joint transversal doit être décalé d'au moins 30 cm.

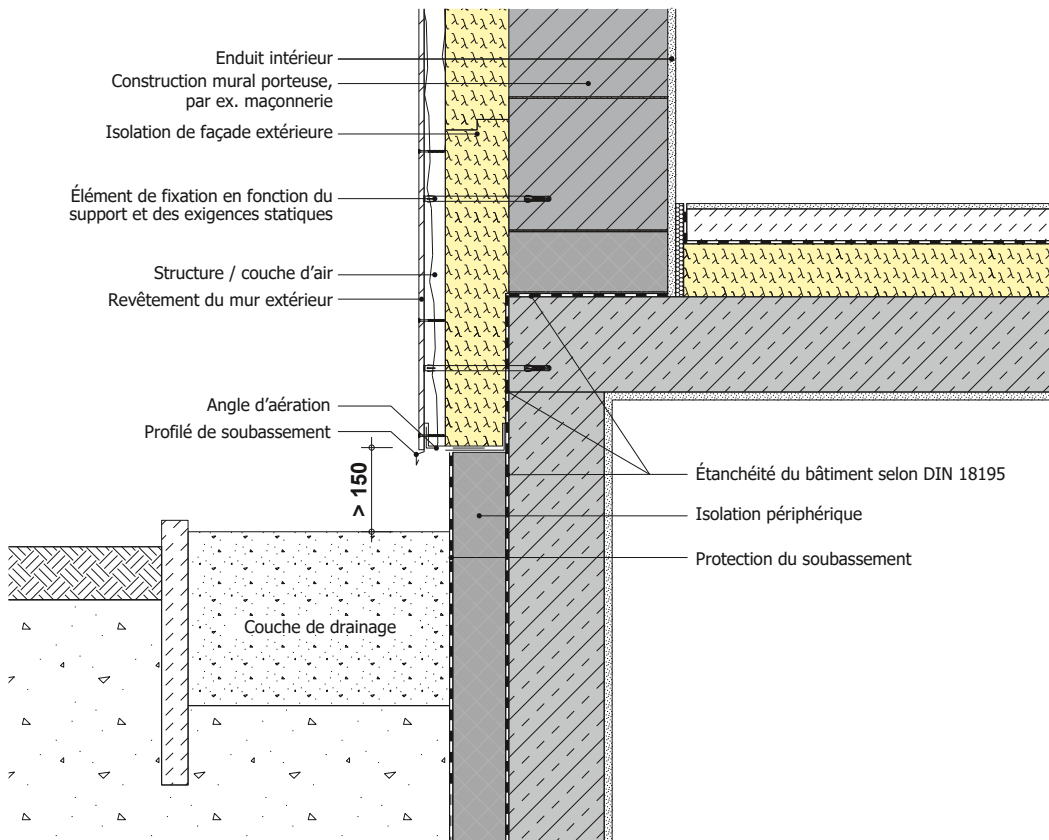
En conséquence, remplir les cavités et les défauts de mousse. Couper et si besoin décoller les excédents de mousse durcie.

Réaliser la fixation mécanique avec le lattage principal servant de support au revêtement de la façade. Selon le revêtement de façade, une membrane de façade peut être nécessaire.

Pour ce faire, utiliser les vis et les chevilles appropriés (sélection possible par le biais d'un formulaire de demande de la société Fischer) en fonction de la nature du support (bois, béton, tuile, etc.) Pour une ventilation arrière suffisante, l'écart entre l'isolation et le revêtement de la façade doit être de 20 mm minimum. Les ouvertures d'aération et de ventilation doivent être de 50 cm² minimum par mètre courant du mur.

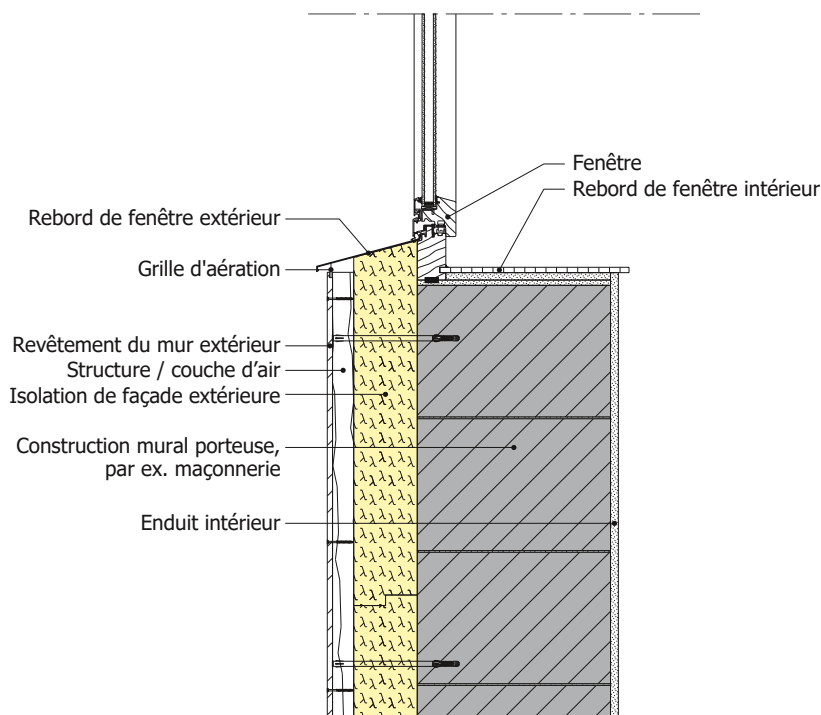
Raccord sur fondation

AW-S



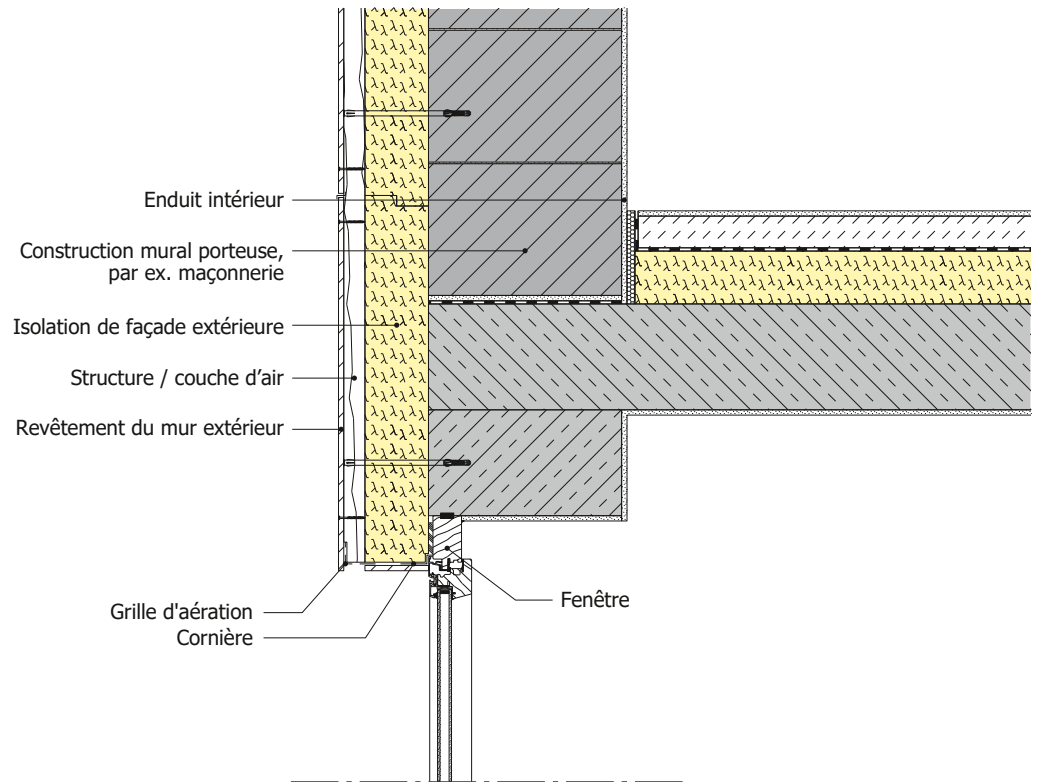
Raccord inférieur de fenêtre avec rebord de fenêtre

AW-UF



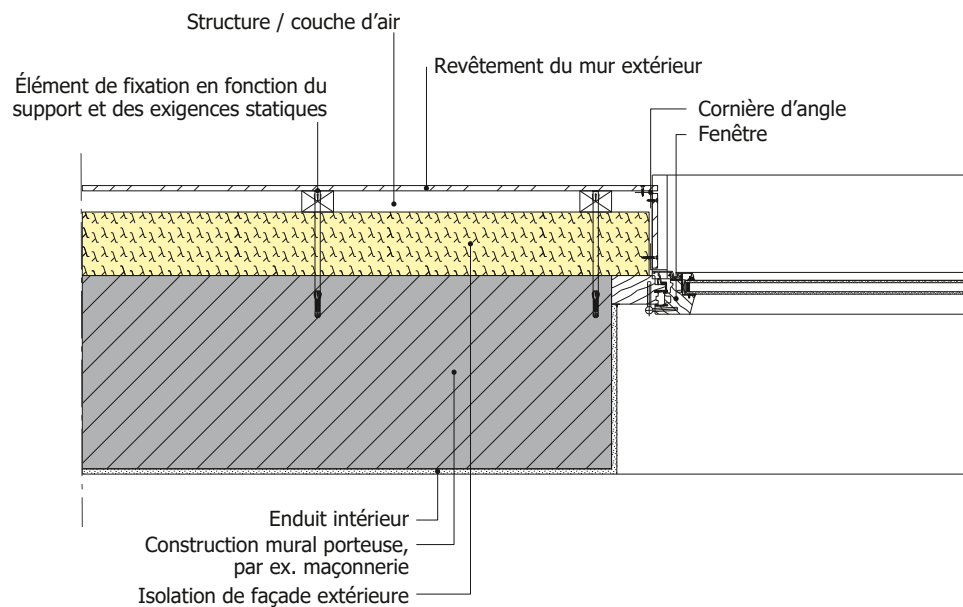
AW-OF

Raccord supérieur de fenêtre sans volet roulant



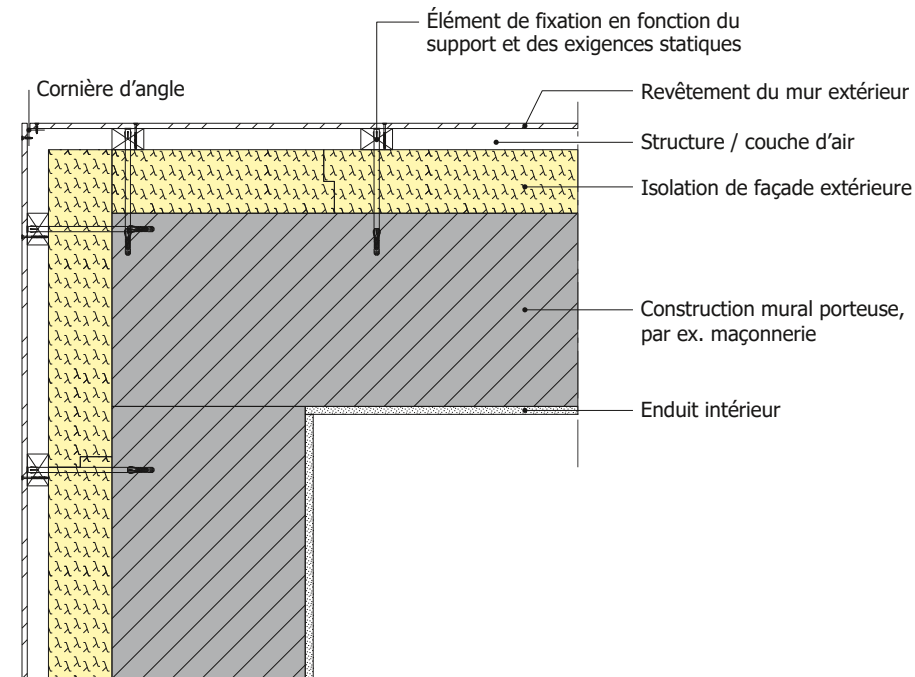
AW-SF

Raccord latéral de fenêtre



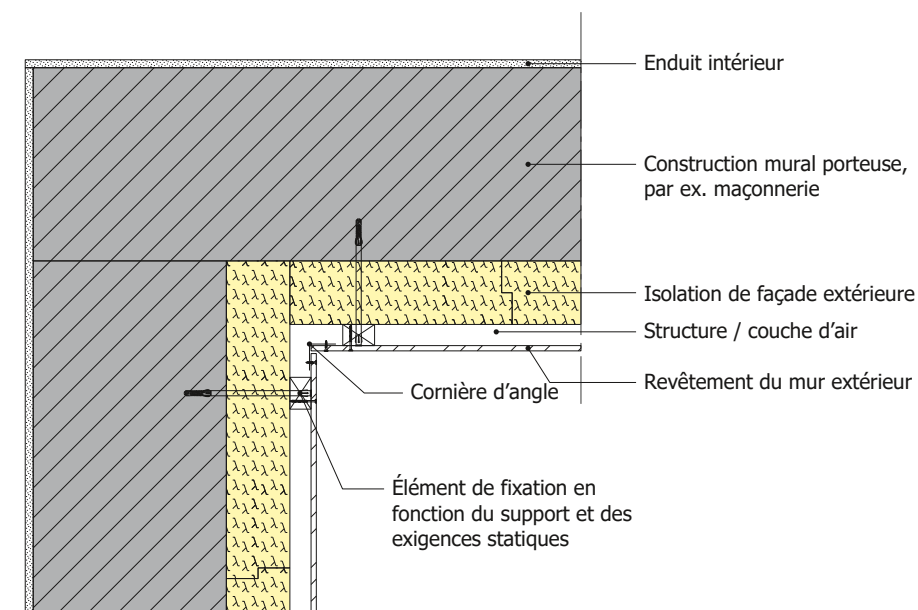
Raccord angle sortant

AW-AE



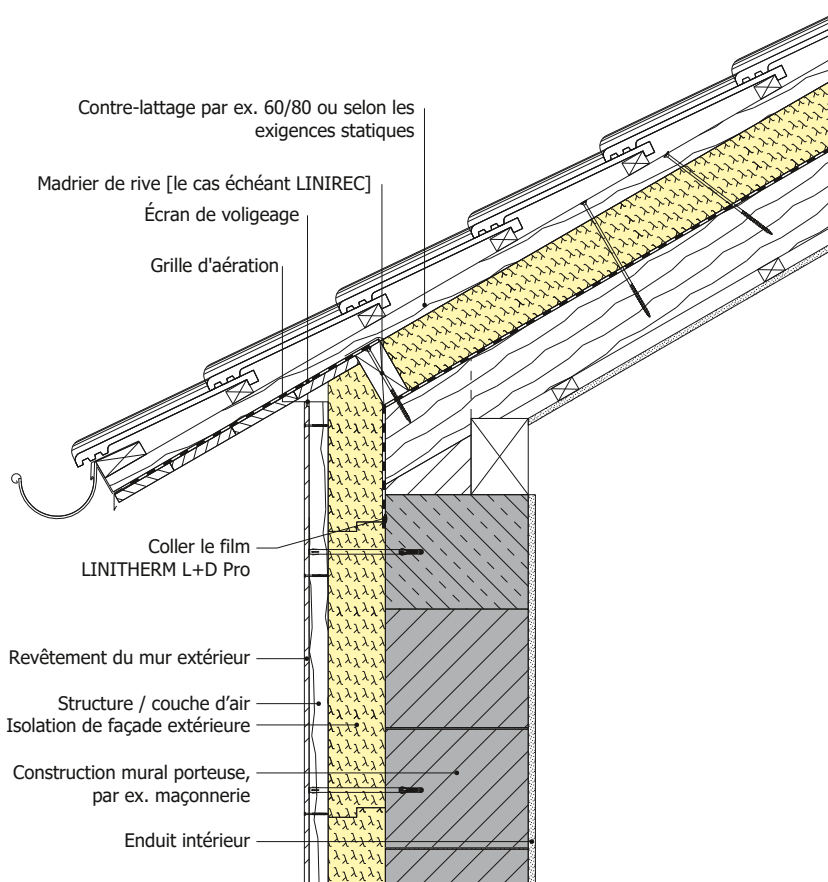
Raccord angle rentrant

AW-IE



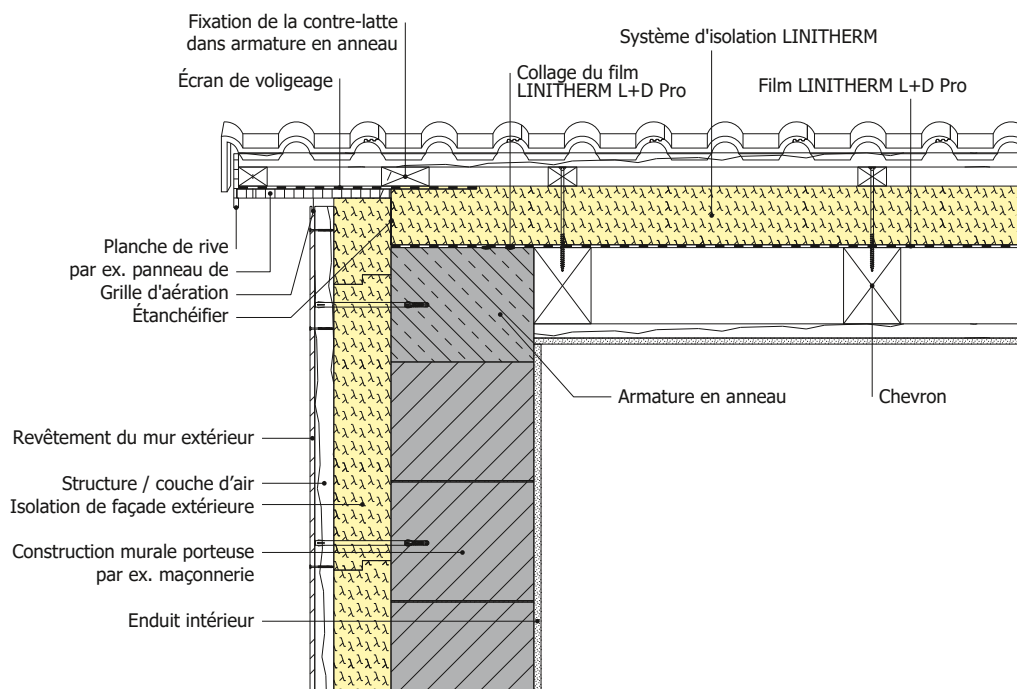
AW-T

Raccord de chéneau



AW-O

Rive



Isolation des murs extérieurs avec un mur à double-paroi

AW-ZM

Avec les murs à double-paroi, la couche d'isolation thermique se trouve entre la paroi porteuse intérieure et la paroi extérieure non-porteuse (maçonnerie de parement). Respecter à cet égard la DIN 1996-1-1 (avant DIN 1053). La paroi extérieure sert de protection contre les intempéries et permet une conception de façade personnalisée. Étant donné que la paroi extérieure doit résister à l'impact du vent, relier celle-ci de manière appropriée à la paroi porteuse intérieure.

Réaliser le raccordement des deux parois avec des tirants d'ancrage en acier inoxydable ou d'autres formes d'ancrage disposant d'un agrément technique (par ex. Bever PU-Welle). Lors de l'ancrage, veiller à ce qu'aucun transfert d'humidité ne soit possible de la paroi extérieure vers la paroi intérieure.

Selon la DIN 1996-2/NA « Nationaler Anhang - Eurocode 6 », l'écart entre les parois ne doit pas dépasser 150 mm en cas d'ancrage des surfaces. Si des écarts plus importants sont requis, utiliser des ancrages muraux spéciaux disposant d'un agrément technique.

L'épaisseur minimale de la paroi extérieure non-porteuse est de 90 mm.
Les piliers en maçonnerie requièrent une longueur minimale de 240 mm.

Toutes les briques doivent reposer sur toute leur longueur dans le système de supportage. En cas de support discontinu, l'ancrage doit se faire des deux côtés.

Les tirants d'ancrage nécessaires à la liaison des surfaces sont énumérés dans la DIN 1996-2. Celle-ci contient des informations sur le nombre minimal et le diamètre des éléments de fixation nécessaires par m² dans la surface murale en fonction de l'écartement des parois de maçonnerie et de la hauteur au-dessus du sol des parois. Selon la DIN 1996-2, l'écartement vertical des tirants d'ancrage doit être de 500 mm maximum, l'écartement horizontal de 750 mm maximum. Fixer en outre trois ancrages par mètre de longueur de bordure sur les bords dégagés (ouvertures, angles de bâtiment, joints de dilatation, extrémités supérieures de la paroi extérieure).

Quantité minimale et diamètre de tirants d'ancrage par m² de surface murale [extrait DIN 1996-2]:

Hauteur du bâtiment	Zone de vent 4		
	Zone de vent 1 en 3 Zone de vent 4 Binnenland	Côte du mer du Nord/Baltique Îles du mer Baltique	Îles du mer du Nord
$h \leq 10 \text{ m}$	7 ^a	7	8
$10 \text{ m} < h \leq 18 \text{ m}$	7 ^b	8	9
$18 \text{ m} < h \leq 25 \text{ m}$	7	8 ^c	

^a en zone de vent 1 et zone de vent 2 Binnenland: 5 tirants d'ancrage/m²
^b en zone de vent 1: 5 tirants d'ancrage/m²
^c est une longueur de plan d'étage de bâtiment inférieure à h/4: 9 tirants d'ancrage/m²

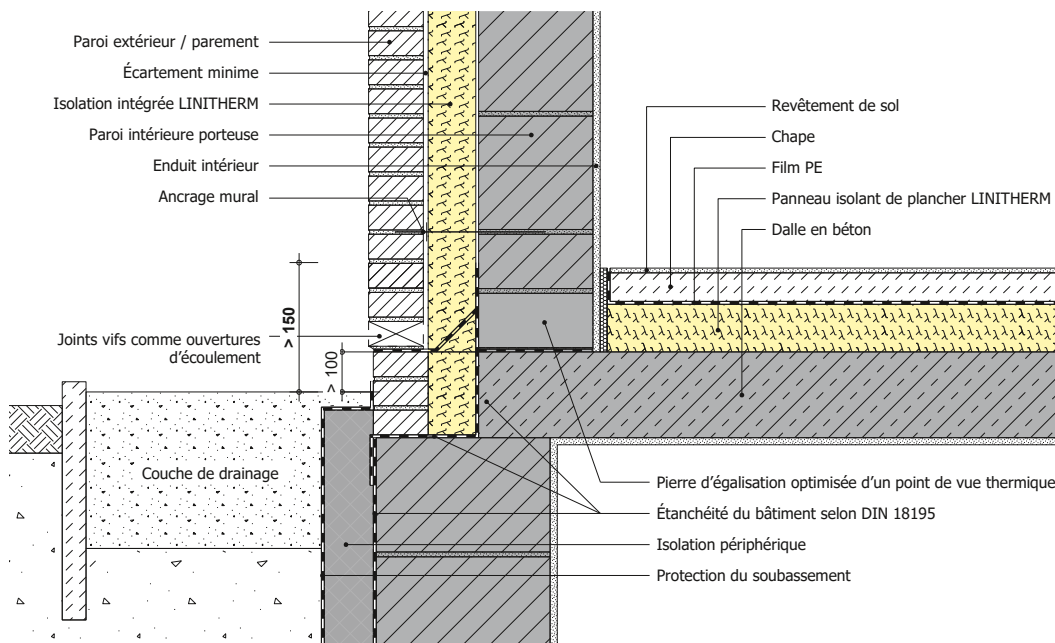
D'autres types d'ancrage que les tirants d'ancrage sont autorisés si un certificat d'essai prouve que le type d'ancrage peut absorber une force de traction et de pression d'au moins 1 kN pour 1,0 mm de glissement par tirant d'ancrage. Si une de ces valeurs n'est pas atteinte, augmenter le nombre de tirants d'ancrage en conséquence.

Si les tirants d'ancrage ne sont pas installés dans les joints d'assise parce que les formats des briques des parois intérieure et extérieure sont différentes, relier les parois autrement entre elles, par ex. au moyen d'un assemblage par cheville.

Avec la pose de LINITHERM PAL W, l'isolation doit être exécutée en tant qu'isolation complète (isolation intégrée). Les expériences de pratiques de construction montrent qu'une lame d'air pour la ventilation arrière de la paroi non porteuse n'est plus nécessaire aujourd'hui. Les panneaux doivent être serrés bord à bord en onglet ou avec battue et posés à joints décalés. Lors de la pose des panneaux, un écartement minime demeure entre la paroi de parement et l'isolant, qui est nécessaire pour les travaux de maçonnerie.

AW-ZM-S

Raccord de chéneau



AW-ZM-O

Rive

