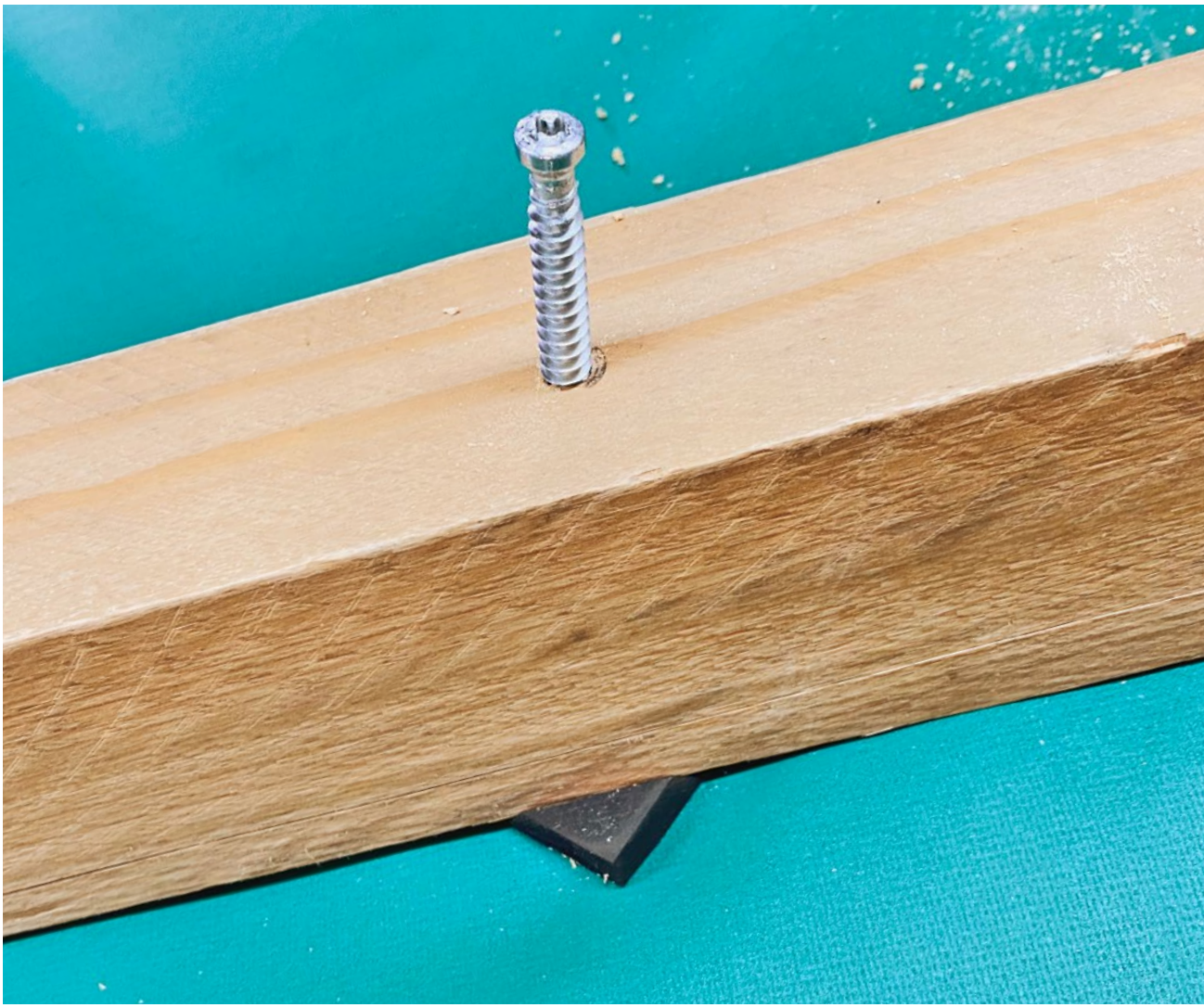
NOUS, LES
TECHNICIENS DU BÂTIMENT

Ferblanterie
Enveloppe du bâtiment

NOTICE TECHNIQUE Avril 2026

Etanchéité des moyens de fixation des contre-lattes

L'étanchéité des moyens de fixation à travers les sous-couvertures est un aspect important dans le cadre des toitures inclinées. Il est fréquent que des dommages surviennent en raison de l'incompatibilité des produits, de la résistance à la compression des couches de support ou isolations, ou encore de moyens de fixation inappropriés. La présente notice technique constitue une aide pour choisir et mettre en œuvre la solution la plus adaptée parmi les diverses options proposées par les fabricants.



Percements des moyens de fixation : à quoi faut-il veiller ?

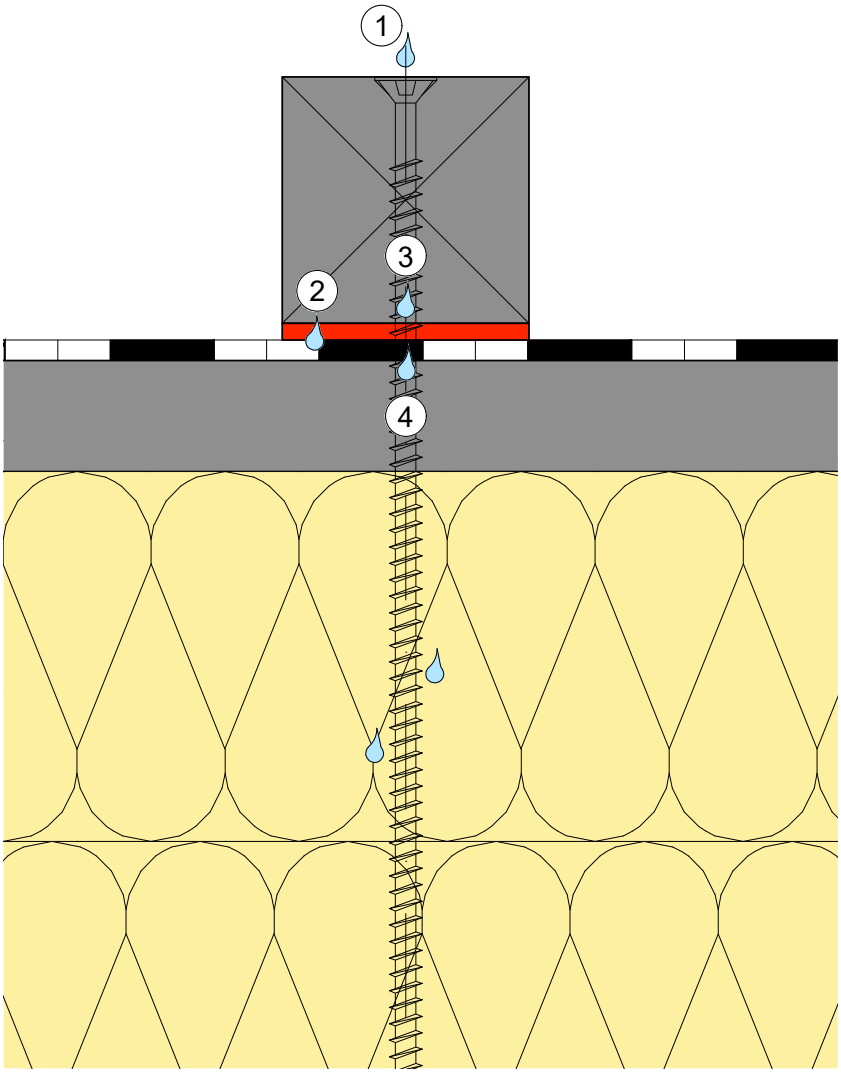
Les produits d'étanchéité et leur utilisation correcte font de plus en plus l'objet de clarifications et d'expertises. Le fait que les percements des moyens de fixation doivent être étanchés est cependant incontestable. Souvent, ce n'est pas l'étanchéité du moyen de fixation même qui est à l'origine d'une défaillance de la structure de toit, mais une incompatibilité entre les diverses couches et les moyens de fixation.

Pour toute structure de toit, il est important de coordonner les différentes couches en fonction de leur utilisation et de respecter les conditions cadres. A cet égard, il convient de tenir compte des principes importants de la norme SIA 232/1 (voir aussi la directive concernant ladite norme).

Infiltration d'eau au niveau des percements

Il existe diverses causes possibles à l'infiltration d'eau au niveau des percements des moyens de fixation :

- vis à tête fraisée vissées trop profondément ou contre-latte fendue ;
- taquet/bande d'étanchéité trop peu ou trop fortement comprimé/e (reprise élastique trop faible, structure cellulaire détruite) ;
- matériau altéré par l'exposition aux UV ;
- phénomène de gonflement et de retrait ;
- résistance à la compression de l'isolation thermique trop faible.



[FIG. 1] Infiltrations d'eau possibles au niveau des percements des moyens de fixation à travers les sous-couvertures.
1 Infiltration par la tête de vis
2 Infiltration par le taquet ou la bande d'étanchéité
3 Infiltration au-dessus du taquet ou de la bande d'étanchéité
4 Infiltration au-dessous du taquet ou de la bande d'étanchéité

Zones à risque accru d'infiltration d'eau

Les zones à risque accru d'infiltration d'eau doivent être prises en considération dès la phase de planification.

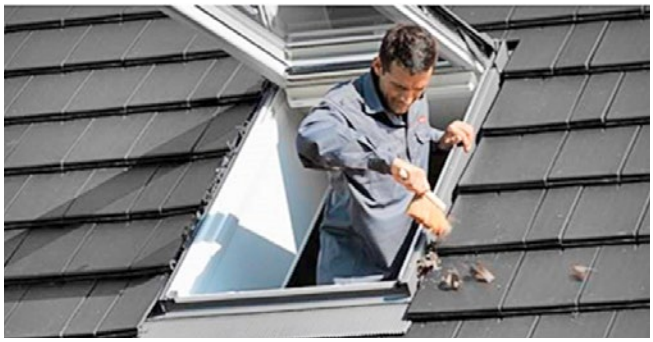
Il faut ainsi veiller aux dispositifs de retenue de neige, car le refoulement d'eau à ces endroits est plus probable que sur le reste de la surface. Un risque accru d'infiltration peut non seulement être lié à des éléments intégrés, mais aussi à des formes de toitures différentes ou à des superstructures. Dans le cas d'une lucarne rampante, par exemple, la pente peut être nettement plus faible, de sorte que la sous-couverture doit être classée dans une catégorie de sollicitation plus élevée.

Il faut alors tenir compte de la sollicitation de la sous-couverture et respecter les indications du fabricant en matière d'exécution.

Remarques

Les zones et situations suivantes peuvent aussi présenter un risque accru d'infiltration d'eau (exemples) :

- lattes de noue : l'eau s'écoule directement sur la latte de noue ;
- structures de toit et raccords (voir **[FIG. 2]**) ;
- à proximité de l'égout, en lien avec de longs chevrons : accumulation d'eau considérable en raison de la direction du flux ;
- exposition prolongée aux intempéries : observer les indications des fabricants, qui peuvent différer selon les matériaux.



[FIG. 2] Risque accru d'infiltration d'eau aux raccords en raison de l'encrassement.

Solutions pour protéger les contre-lattes

- Relever et étancher la contre-latte sur un côté
- Rehausser la contre-latte
- Souder entièrement la contre-latte
- Utiliser un matériau résistant à l'humidité et à la pourriture

[FIG. 3] Soudage complet de la contre-latte.

Conception

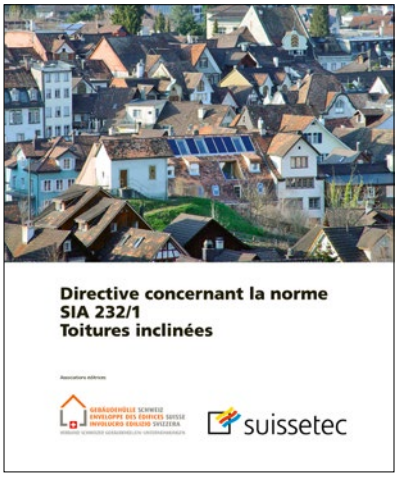
Lors de la conception du système de construction d'une structure de toit, il convient avant tout de faire une distinction entre les modes de pose homogène et non homogène de l'isolation thermique **[FIG. 5]**. Le mode de pose homogène améliore sensiblement la protection thermique grâce à la réduction de ponts thermiques (pas de liteaunage). Seul un supplément pour ponts thermiques spécifique aux moyens de fixation doit être pris en compte dans le calcul de la valeur U.

Le dimensionnement de la fixation des contre-lattes incombe au monteur. A cet égard, certains fabricants proposent sur leur site Internet des programmes de calcul (p. ex. pour vis à filetage double/complet). Cela permet d'éviter un sous- ou surdimensionnement de la fixation.

Les isolations thermiques posées de manière non homogène ne présentent pas de problèmes de transmission des forces, car tout repose directement sur la structure porteuse. Pour cette variante, il faut cependant prévoir un plus grand supplément pour ponts thermiques.

Indépendamment de la structure des couches, il convient, en cas de très grandes charges sur la toiture et/ou de grandes épaisseurs d'isolation thermique, de procéder à une évaluation précise des forces en jeu. Les charges doivent être entièrement transmises à la structure porteuse. Outre la neige et le vent, il s'agit aussi des charges qui s'exercent sur les éléments de sécurité.

Remarque importante
Selon la norme SIA 232/1, la transmission à la sous-construction des charges supportées par la couverture, p. ex. poids propre, charge de neige, pression et succion du vent, doit être assurée.

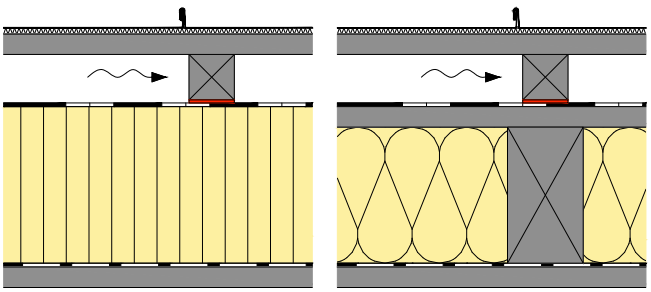


[FIG. 4] Directive concernant la norme SIA 232/1, avec des informations complémentaires sur les toitures inclinées.

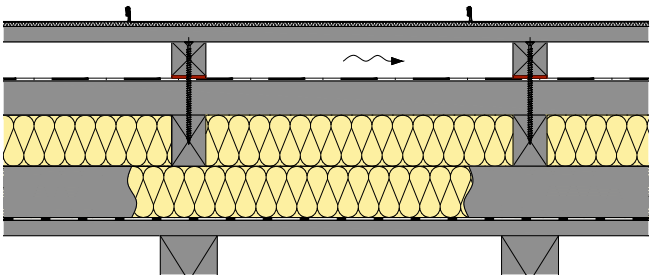
Résistance à la compression de la couche de support

Dans le cas d'une isolation thermique posée de façon homogène, une transmission directe des forces par le lattage du toit (lattage/contre-lattage) à la sous-construction n'est pas appropriée. Des vis à filetage double ou complet doivent donc être utilisées. Dans le cas d'une isolation thermique posée de façon non homogène, les forces peuvent être transmises directement par le lattage (lattage/contre-lattage) à la structure porteuse.

Exceptions possibles
Les isolations thermiques homogènes présentant une résistance à la compression de ≥ 100 kPa pour un tassement de 10 % et une épaisseur jusqu'à env. 80 mm peuvent être utilisées pour la transmission des forces avec des vis à filetage partiel.



[FIG. 5] Comparaison des deux systèmes : pose homogène et non homogène.



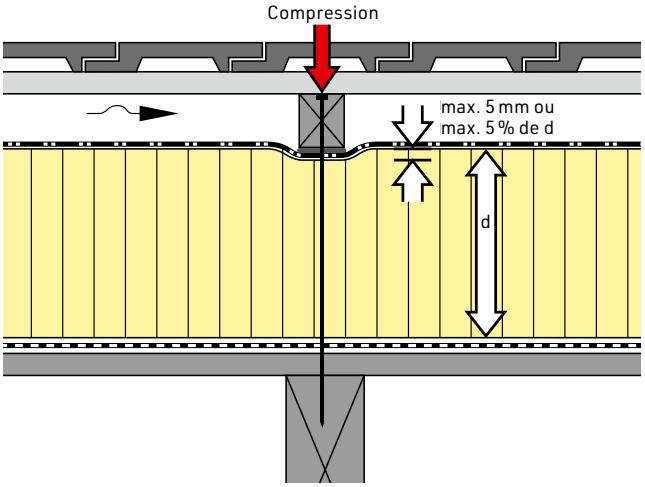
[FIG. 6] Combinaison : pose non homogène en haut, homogène en bas.

Pose du lé de sous-couverture sur une isolation thermique

Si la sous-couverture est posée sur une isolation thermique, la résistance à la compression de l'isolant est une valeur déterminante. Cela vaut pour les isolants thermiques qui servent de couches de support pour les lés de sous-couverture. La norme SN EN 826 teste les isolants thermiques avec un tassement de 10 %. Selon cette procédure d'essai ainsi que la norme SIA 232/1, ils doivent présenter une résistance à la compression d'au moins 15 kPa. Les isolants thermiques avec une résistance à la compression de 15 kPa ne peuvent supporter que de faibles charges (effets de pression). Si la charge est transmise sur la largeur de la contre-latte (relativement étroite), la compression est trop élevée et entraîne des déformations inadmissibles.

En cas de transmission de charge par les contre-lattes, la déformation de l'isolation thermique ne peut dépasser 5 % de son épaisseur ou maximum 5 mm. Ces légers creux peuvent représenter un risque accru dans des conditions extrêmes.

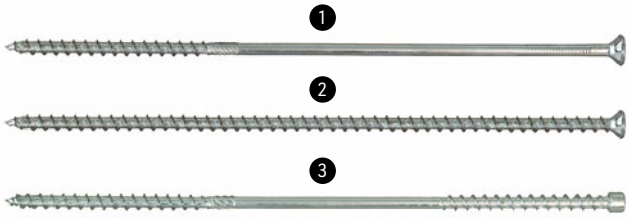
Dans ce cas, la charge doit être transmise à la structure porteuse par des vis à filetage double ou complet. Une vis à filetage double avec un pas variable peut aussi être utilisée.



[FIG. 7] La déformation ne peut dépasser 5 % de l'épaisseur ou max. 5 mm.

Vis à filetage double ou complet comme fixation du contre-lattage

Les vis à filetage double ou complet sont de plus en plus employées dans la construction en bois et comme fixation pour les contre-lattes dans les structures de toits inclinés. Par rapport aux vis à filetage partiel traditionnelles, elles offrent de nets avantages en termes de charge, mais leur utilisation est plus complexe. Les vis à filetage double ou complet maintiennent les éléments de construction en place grâce à la continuité de leur filetage. L'assemblage est non seulement plus sûr, mais permet aussi des charges plus élevées. Ces vis sont recommandées pour les valeurs élastiques prescrites des taquets/bandes d'étanchéité et pour la transmission des forces à la sous-construction.



[FIG. 8] Types de filetage :
1 Filetage partiel
2 Filetage complet
3 Filetage double

Remarque importante
Toutes les fixations qui percent la sous-couverture doivent être étanchées. Ce principe vaut aussi pour celles qui sont ajoutées ultérieurement (installations solaires, pare-neige, crochets de sécurité antichute et pour échelles).

Utilisation de vis à filetage double ou complet

Des contraintes telles que pression et traction peuvent être transmises au support par la vis. L'assemblage ne peut pas se desserrer grâce au filetage continu. Celui-ci exige une pression correspondante sur les éléments de construction lors du vissage qui, dans la pratique, est souvent exercée en utilisant le poids du corps. Selon la vis, il peut être pertinent de prépercer la contre-latte. Les nouveaux modèles sont équipés de pointes qui rendent le préperçage superflu. Sur les toitures très inclinées, il peut être difficile d'exercer la pression nécessaire sur la contre-latte. Dans de tels cas, la pression requise peut être obtenue à l'aide d'une vis à filetage partiel. Celle-ci sert en premier lieu à immobiliser la contre-latte ; la fixation statique s'effectue avec une vis à double filetage à côté. Lors de la fixation par la vis à filetage partiel, il est important que l'étanchéité ne se comprime pas de manière excessive, mais à la valeur prescrite.

Utilisation de vis à filetage partiel

L'emploi de vis à filetage partiel est plus simple. Cependant, leur inconvénient est que la partie non filetée ne fixe pas entièrement la contre-latte. De plus, la résistance à l'arrachement se fait par la tête de vis, ce qui peut entraîner un effet de fissuration ou le passage de la tête de vis. La pièce est entièrement serrée sur la couche sous-jacente pour un maintien fixe, et l'étanchéité située entre les deux est donc entièrement comprimée. Si l'assemblage se desserre un peu sous l'effet du gonflement et du retrait du bois, de l'eau peut pénétrer dans la couche sous-jacente. Et si cette dernière présente une résistance à la compression moindre (< 100 kPa), la contre-latte s'y enfonce lors du vissage. Ce phénomène peut aussi se produire lorsque des charges trop élevées (vent ou neige) s'exercent sur la couverture. Dans ce cas aussi, la fonction du produit d'étanchéité est limitée.

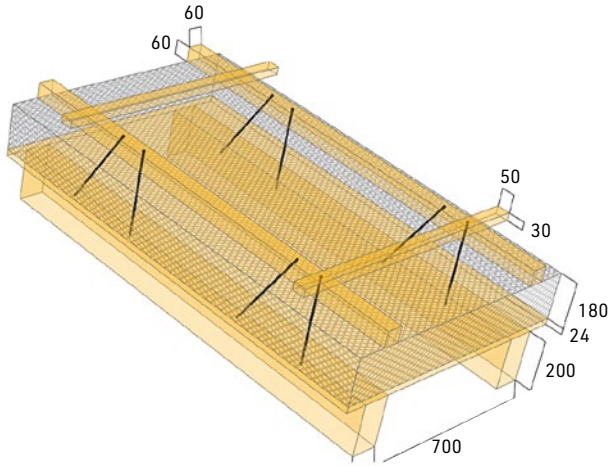
La même problématique se pose pour les clous, qu'ils soient lisses, zingués ou striés. Les valeurs de compression requises ne peuvent pas être déterminées avec précision.

[FIG. 9] Les charges de neige et de vent s'exercent sur la structure porteuse, la contre-latte et la couche de support.

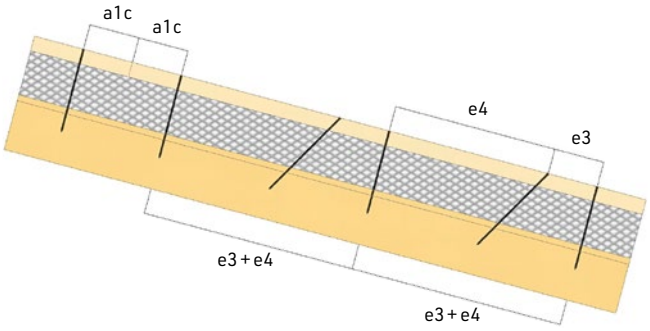
Dimensionnement des vis

Les vis à filetage double ou complet sont toujours disposées conformément aux instructions du fabricant. Selon la résistance à la compression de l'isolation, plus ou moins de vis sont nécessaires. La disposition, la longueur et le nombre de vis doivent correspondre aux documentations spécifiques des produits. Les charges sont ainsi dûment transmises à la structure porteuse. En plus de leurs documentations, de nombreux fournisseurs disposent de leurs propres applications pour dimensionner les vis. Dans des situations particulières, comme des altitudes de référence $h_0 > 1200$ m (fortes charges de neige et de vent), le dimensionnement des vis doit être documenté par un justificatif statique (spécifique à l'objet). Celui-ci est établi par l'ingénieur ou le fabricant de vis.

Remarque importante
Pour la détermination des moyens de fixation, les fiches techniques d'Enveloppe des édifices Suisse sur la fixation des contre-lattes peuvent être utiles (voir références sous « Informations complémentaires »).



[FIG. 10] Documentation du fournisseur sur le dimensionnement des vis.



[FIG. 11] Les logiciels HECO®-HCS ou Profix permettent de calculer les écarts entre les vis pour la fixation des contre-lattages.

Etanchéités possibles des moyens de fixation

Taquets et bandes d'étanchéité

Les produits standards utilisés sont des taquets ou des bandes (mousse ou mastic).

Ces produits standards peuvent se composer de divers matériaux. On trouve notamment des taquets en EPDM, PVC, PE ou butyle.

En ce qui concerne les bandes, elles existent soit en mousse avec couches adhésives simple ou double face, soit en mastic à base de butyle, de bitume ou d'acrylique.

Au sein même de ces groupes de matériaux, les propriétés peuvent différer. Par exemple, une bande d'étanchéité en PE peut présenter diverses épaisseurs et qualités de mousse.

En Suisse, les lés auto-étanches résistants à la perforation sont recommandés uniquement en combinaison avec un taquet ou une bande d'étanchéité.

Il existe sur le marché également de nombreuses solutions spéciales, comme des plaques de distance avec des taquets d'étanchéité des deux côtés ou des bandes combinant mousse et mastic. Une autre variante intéressante peut être le soudage de la contre-latte.

[TAB. 1] Etanchéités possibles des moyens de fixation

Type	Avantages	Inconvénients
Taquet	– Différentes épaisseurs et formes possibles – Possibilité de compenser des irrégularités – Rehaussement possible (ventilation dérivée) et donc pas de contre-lattes exposées à une humidité constante	– Charge de travail – Charge de planification – Beaucoup de matériel superflu – Etanchéité pas nécessairement garantie en cas de travaux ultérieurs (manque de planification)
Bande adhésive simple face* (la colle sert d'aide au montage / d'étanchéité)	– Etanchéité garantie en cas de travaux ultérieurs – Charge de planification – Plus grande marge d'erreur lors du vissage, car une précision exacte n'est pas indispensable	– Pas de possibilité de compenser de grandes irrégularités – Plus grande résistance pour atteindre le degré de compression requis – Durabilité de l'étanchéité, la qualité de la colle et l'adhérence au support sont déterminantes
Bande adhésive double face (la colle sert d'étanchéité)	– Etanchéité garantie en cas de travaux ultérieurs – Charge de planification – Le contre-lattage peut être positionné de manière provisoire – Si l'assemblage par collage est intact, la contre-latte peut se rétracter et le lé de sous-couverture suivre le mouvement – Les bandes peuvent être appliquées au préalable sur la contre-latte	– Les deux faces adhésives doivent être appliquées correctement dès le départ – Durabilité de l'étanchéité, la qualité de la colle et l'adhérence au support sont déterminantes

* Il convient de vérifier où la bande doit être appliquée (contre-latte ou lé de sous-couverture).

Matériaux en mousse

Les fabricants des matériaux en mousse exigent souvent une compression prédéfinie de l'étanchéité, généralement entre 50 et 70 % de l'épaisseur initiale.

Afin que cette consigne soit respectée, il faut d'abord faire un essai sur le chantier. Des mesures doivent être prises selon le support, les dimensions des contre-lattes, la pression de serrage du moyen de fixation et éventuellement le poids des monteurs. Il peut être nécessaire d'utiliser une visseuse dynamométrique ou une vis à filetage double/complet.

De plus, les diverses mousses se comportent différemment.

Les mousses à cellules ouvertes et mixtes ne sont généralement pas recommandées car elles peuvent absorber de l'eau. La reprise élastique est généralement meilleure, mais cet avantage disparaît en cas de trop forte compression.

Dans le cas des mousses à cellules fermées en PE, PVC ou EPDM, une compression trop forte peut endommager les cellules, et il n'y a plus de reprise élastique. Les cellules endommagées peuvent absorber de l'eau et provoquer une perte d'étanchéité.

Epaisseur recommandée

En l'absence d'indications spécifiques de la part des fabricants, les valeurs suivantes s'appliquent :

- EPDM (bandes et taquets) : au moins 4 mm, compression env. 50 %
- PVC (bandes et taquets) : au moins 4 mm, compression env. 50 %
- PE (bandes) : au moins 3 mm, compression env. 50 – 70 %
- PE (taquets) : au moins 5 mm, compression env. 50 – 70 %

Remarque importante
Pour les étanchéités en mousse, il faut tenir compte des valeurs minimales et maximales de compression et de résistance au tassement. Il convient aussi de veiller à la compatibilité avec le support et le moyen de fixation.

[TAB. 2] Matériaux en mousse

Matériau	Avantages	Inconvénients
Mousse en polyéthylène (PE)	– Bonne compatibilité avec d'autres matériaux de construction	– Les structures cellulaires mixtes ont la particularité d'être plus facilement détruites en cas de compression que celles entièrement fermées – Destruction de la structure cellulaire en cas de forte compression – Reprise élastique réduite, en particulier en cas de température élevée – Selon le produit, « brûlure » du matériau lors du perçage par la vis – Stabilité aux UV limitée (prémontage et étanchéité provisoire)
Mousse en PVC	– Vaste choix de mousses (doivent être à cellules fermées) – Il existe des produits testés avec des indications d'étanchéité – Bonne reprise élastique – Bonne tolérance des différences de la construction – Bonne stabilité aux UV – Valeurs testées en matière de reprise élastique, d'étanchéité et de degré de compression	– Certaines mousses en PVC disponibles sur le marché ne sont pas adaptées (cellules ouvertes et mixtes) – Il convient de vérifier la compatibilité (thématique des plastifiants PVC/TPO) – Teneur en plastifiants généralement élevée, ce qui peut provoquer des problèmes avec les lés en polyoléfine – Polymère avec plastifiants critique pour l'environnement
Mousse en EPDM	– Vaste choix de mousses – Très bonne reprise élastique – Bonne absorption des tolérances de construction – Grande stabilité aux UV – Bonne compatibilité avec d'autres matériaux de construction – Valeurs testées en matière de reprise élastique, d'étanchéité et de degré de compression	– Les plastifiants peuvent avoir des effets sur les lés de sous-couverture

Cellules fermées Cellules fermées ne pouvant presque pas absorber d'eau, reprise élastique plutôt mauvaise.
Cellules mixtes Cellules ouvertes et fermées pouvant absorber partiellement de l'eau sans compression, meilleure reprise élastique, mais destruction de la structure cellulaire en cas de compression.
Cellules ouvertes Cellules ouvertes pouvant absorber partiellement de l'eau avec et sans compression. Bonne reprise élastique, destruction importante de la structure cellulaire en cas de compression.

Mastics

Les mastics à base de butyle, de bitume ou d'acrylique ont le grand avantage d'être entraînés avec le moyen de fixation dans le trou de la vis, rendant ainsi l'ouverture étanche.

Si la pente du toit est très faible et l'épaisseur du matériau fine, la contre-latte peut être plus rapidement humide.

Il faut également tenir compte de l'écoulement et de la fragilisation. Le matériau devrait donc posséder une résistance thermique plus élevée.

[TAB. 3] Mastics

Type	Avantages	Inconvénients
Butyle	– Etanchéité continue – Disponible en double face adhésive – Pas de compression proprement dite nécessaire – Bonne compatibilité – S'adapte aux légères irrégularités, p. ex. structure d'un lé ou latte brute	– Les deux faces adhésives doivent être appliquées correctement dès le départ – Fluage à froid (même en cas de résistance à 100 °C) – Tolère peu les différences de la construction – Devient dur à basses températures
Bitume élastomère	– Etanchéité continue – Disponible en double face adhésive – Pas de compression proprement dite nécessaire – S'adapte aux légères irrégularités, p. ex. structure d'un lé ou latte brute	– Les deux faces adhésives doivent être appliquées correctement dès le départ – Fluage à froid (même en cas de résistance à 100 °C) – Tolère peu les différences de la construction – Compatibilité limitée
Mousse acrylique 1, 2 ou 3 mm (acrylate réticulé aux UV)	– Résistance aux UV – Résistance à l'eau – Fluage à froid minime – Deux faces extrêmement adhésives – S'adapte aux légères irrégularités, p. ex. structure d'un lé ou latte brute	– Les deux faces adhésives doivent être appliquées correctement dès le départ – Tolère peu les différences de la construction

Où et comment poser l'étanchéité ?

Afin d'éviter de perforer le lé de sous-couverture avec des moyens de fixation à côté des bandes d'étanchéité, celles-ci devraient correspondre à la largeur du contre-lattage, soit au moins 70 mm pour une largeur de contre-lattes > 70 mm. On peut ainsi garantir que les distances aux bords des moyens de fixation sont respectées, tout en obtenant une étanchéité appropriée. De plus, la bande d'étanchéité ne devrait pas ou peu dépasser la largeur de la contre-latte. En cas d'utilisation de taquets, il convient de planifier précisément la position et de prépercer la contre-latte. Cela permet de s'assurer que le moyen de fixation est bien vissé à travers le taquet.

Les taquets sont disposés en forme de losange, ce qui permet un écoulement approprié (eaux pluviales). Le prémontage des taquets doit être effectué avec leur face adhésive, car des moyens de fixation supplémentaires tels que clous ou agrafes nuisent à l'étanchéité. Les bandes d'étanchéité ne doivent pas non plus être fixées avec des moyens supplémentaires. Il s'agit ensuite de poser et de fixer le contre-lattage.

Les taquets ou bandes double face sont recommandés lors du prémontage sur le contre-lattage.

Les indications du fabricant doivent impérativement être observées, en particulier par rapport à l'emplacement. Celles-ci peuvent en effet comporter différentes recommandations si les taquets sont disposés sur la contre-latte ou sur le lé de sous-couverture.

Pour les étanchéités adhésives simple face, une bonne qualité et quantité de colle peut apporter une contribution complémentaire.

[FIG. 12] Les taquets d'étanchéité sont disposés en forme de losange sous le contre-lattage afin d'optimiser l'écoulement d'eau.

Conclusion

La résistance à la compression de l'isolation thermique, les exigences posées à la sous-couverture et la fixation des contre-lattes avec des taquets/bandes d'étanchéité doivent être coordonnées. De la part des fabricants/fournisseurs, une valeur de compression prédéfinie est requise sur la base de la reprise élastique de l'étanchéité. Celle-ci s'applique aux structures posées de manière homogène et non homogène.

C'est pour cette raison qu'il est préférable de fixer la contre-latte avec une vis à filetage double ou complet dans le cas des isolations thermiques posées de manière homogène.

Informations complémentaires
- SIA, norme 232/1 « Toitures inclinées »
- Enveloppe des édifices Suisse / suissetec, directive concernant la norme SIA 232/1 « Toitures inclinées »
- suissetec, directive technique « Travaux de ferblanterie »
- Enveloppe des édifices Suisse, fiche technique « Konterlattenbefestigung bei Holzfaser-Dämmplatten 17 bis 80 mm » (en allemand uniquement)
- Enveloppe des édifices Suisse, fiche technique « Fixation des contre-lattes pour sous-couvertures jusqu'à 16 mm d'épaisseur »

Remarque
L'utilisation de cette notice technique présuppose des connaissances professionnelles ainsi que la prise en compte de la situation concrète. Toute responsabilité des auteurs est exclue.

Renseignements
Pour toute question ou information supplémentaire :

Responsable du domaine Ferblanterie | enveloppe du bâtiment, suissetec
+41 43 244 73 32, info@suissetec.ch

Responsable technique, Enveloppe des édifices Suisse
+41 71 955 70 81, info@gebäudehülle.swiss

Auteurs
Cette notice technique (texte et illustrations) a été rédigée par un groupe de travail composé de représentants de la commission Technique et gestion d'entreprise de suissetec et d'Enveloppe des édifices Suisse.

GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ
ENVELOPPE DES ÉDIFICES SUISSE
INVOLUCRO EDILIZIO SVIZZERA
VERBAND SCHWEIZER GEBÄUDEHÜLLEN-UNTERNEHMUNGEN

Cette notice technique vous a été remise par :

↓ Optionnel : cliquez en dessous de cette ligne et téléchargez votre logo.↓

↓ Optionnel : cliquez en dessous de cette ligne et ajoutez votre adresse.↓

Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec)
Auf der Mauer 11, case postale, CH-8021 Zurich, +41 43 244 73 00, suissetec.ch

suissetec