

ISOFLOC[®] – SOLUTIONS DE RÉNOVATION

- Isolation facile et parfaite pour toutes les constructions
- Résultats très efficaces, sûrs et de grande qualité
- Rentabilité excellente



CONTACT DIRECT

+41 (0)71 313 91 00

Nos collaborateurs
répondront volontiers à
vos questions !

**isofloc[®]**



PROTECTION DES BÂTIMENTS ANCIENS

Les bâtiments anciens doivent être rénovés d'un point de vue énergétique, sans pour autant que leur charme et leur caractère en soient affectés. L'isolant en ouate de cellulose isofloc permet de résoudre ce dilemme apparent de façon élégante et à faible coût.

Les propriétaires de bâtiments anciens, voire historiques, sont souvent confrontés à un dilemme : d'un côté, jouir du caractère et du charme de l'édifice, de l'autre faire face à des coûts énergétiques élevés. Nombre d'entre eux sont rebutés à l'idée d'une rénovation énergétique durable : leur peur est trop grande que le charme unique du bâtiment en soit affecté. Car soyons honnêtes : un bâtiment représente plus que la simple somme des parties qui le composent. Sa forme architecturale, ses matériaux et sa couleur sont un témoignage de l'époque, à laquelle il a été bâti. Tout cela constitue l'identité tangible du bâtiment et assure son rayonnement au sein du quartier et dans les environs. C'est précisément là qu'entre en jeu isofloc, car il s'agit pour nous dans ce cas de proposer plus que de simples solutions d'isolation optimales. Depuis plus de 30 ans, nous nous engageons en faveur de bâtiments vivants et nous proposons pour les édifices anciens toute une profusion de solutions d'isolation durables de grande qualité offrant un excellent rapport prix-qualité. L'isolant en ouate de cellulose isofloc fait la différence : grâce aux possibilités de mise en œuvre exceptionnelles de l'isolant en ouate de cellulose, les inconvénients supposés des bâtiments anciens, tels que les cavités existantes, offrent au contraire de très grands avantages. À côté de notre produit principal qu'est la cellulose - un matériau écologique issu d'une fabrication durable, vous pouvez également trouver une large gamme de produits complémentaires vous garantissant un climat intérieur agréable et la sécurité en termes de physique du bâtiment. La structure et le caractère unique des bâtiments restent conservés et les coûts d'exploitation et d'entretien sont réduits au minimum. Le présumé dilemme qui se pose aux propriétaires de biens, aux planificateurs et aux architectes, débouche donc sur une chance, qu'il faut savoir saisir.

Grâce à isofloc, la rénovation soignée d'édifices historiques n'est pas un problème.

SOMMAIRE

| | |
|--|-------|
| Première étape : | |
| analyse complète de la situation | 4-5 |
| Deuxième étape : | |
| standards énergétiques | 6-7 |
| Troisième étape : | |
| évaluer les gains d'énergie potentiels | 8-9 |
| Exemples de constructions : | |
| • Isolation thermique entre solives | 10 |
| • Plancher bois sur solives et plancher d'étage intermédiaire existants avec faux plancher | 11-13 |
| • Toits plats et toits légèrement inclinés, existant | 14-15 |
| • Isolation entre chevrons avec rehausse des anciens chevrons par l'intérieur, sous-toiture ouverte à la diffusion | 16-18 |
| • Écologie dans le bâtiment : isofloc, pionnier dans le domaine | 19 |
| • Isolation de toits inclinés avec revêtement intérieur, existant | 20-21 |
| • Toit avec épaisseur d'isolation plus importante et couverture rénovée | 22-25 |
| • Toit avec isolation sur chevrons | 26-27 |
| • Plafond de cave massif avec nouvelle isolation thermique sur la face inférieure | 28-29 |
| • Isolation intérieure avec frein vapeur | 30-31 |
| • Isolation extérieure avec sous-construction limitant les ponts thermiques | 32-33 |
| • Maçonnerie creuse avec isolation pour murs creux a posteriori | 34-35 |

Première étape : analyse complète de la situation

Lorsque les besoins de travaux d'entretien s'accumulent sur un bâtiment ou que ses déficiences en termes d'énergie et de physique du bâtiment peuvent manifestement être corrigées par des mesures appropriées, il est recommandé de procéder à une évaluation complète de la structure du bâtiment. Lors de l'analyse technique et énergétique d'un bâtiment, il est recommandé de recenser également des critères « souples » et de savoir appréhender le caractère et l'identité du bâtiment.



Bâtiment de 480 ans transformé en un véritable petit bijou : rénovation complète à Hörhausen TG.

Évaluation qualitative du bâtiment et de l'aménagement des pièces

Vous devez tout d'abord éclaircir quelques points fondamentaux : La structure du bâtiment est-elle solide ? L'aménagement des pièces est-il approprié ? Quels sont les domaines nécessitant une réhabilitation, une modification, une optimisation ? Quels sont les éléments les plus caractéristiques à conserver autant que possible ? Les constructions et leurs différentes couches sur les éléments de construction ne peuvent souvent pas être examinées telles quelles. Des sondages permettent d'apporter des éclaircissements sur la façon dont les murs, les sols et les plafonds ont été construits. Vous savez ainsi si - et de quelle manière - les éléments de construction ont été modifiés au cours du temps et quelles sont les mesures de rénovation judicieuses et appropriées. Il faut aussi vérifier si des matériaux nocifs pour la santé ont été utilisés (de l'amiante, par exemple).

Classification des modifications

Souvent des bâtiments anciens ont déjà été rénovés à plusieurs reprises par le passé. Ces rénovations ont-elles fait l'objet d'une certaine continuité ou bien y a-t-il eu des failles ? Comment les anciens travaux d'isolation ont-ils été réalisés ? Même les isolations thermiques

datant des années 1990 présentent, au vu de l'état actuel de la technique, des insuffisances en termes d'épaisseur d'isolation, de choix des matériaux et de réalisation (raccords d'isolation non étanches, flux d'air froid, collage déficient du frein vapeur, etc.). Cela peut entraîner des dommages liés à l'humidité, qui ne se manifestent souvent qu'après enlèvement des revêtements. Les isolations antérieures à 1990 nécessitent d'être rénovées dans quasiment tous les cas.

Identification du caractère et de l'identité du bâtiment

Un bâtiment est le témoin d'une époque, l'expression d'un mode de construction correspondant à une certaine période. Comment trouve-t-il son expression ? Quels en sont les éléments, les formes et les matériaux les plus significatifs sur sa façade, son toit, ou à l'intérieur ? Que faut-il impérativement conserver ? Dans nombre de bâtiments, les modernisations réalisées à partir des années 1950 et jusqu'à aujourd'hui ont porté atteinte, partiellement ou totalement, au contexte de formes et de matériaux soigneusement mis en œuvre à l'époque. Certains éléments peuvent-ils être rétablis à l'occasion d'une nouvelle rénovation ?

Étude du bilan thermique

L'évaluation de la consommation d'énergie d'un bâtiment est souvent axée uniquement sur les valeurs U des différents éléments de la construction et ne prend pas en compte l'interaction dynamique de la masse des éléments, la teneur en humidité, la courbe d'ensoleillement, l'exposition ou les flux d'air froid. Les programmes de calcul actuels pour les bâtiments déterminent les pertes énergétiques liées à la transmission et à la ventilation, de même que les gains d'énergie obtenus grâce au rayonnement solaire à travers les fenêtres et à la chaleur dissipée par les personnes et les appareils électriques. Le rayonnement solaire sur les façades et les toits n'est en revanche pas pris en compte. C'est pourquoi il est important, pour obtenir une estimation proche de la réalité, d'intégrer dans l'évaluation l'ancienne consommation d'énergie de chauffage. Une analyse des éléments de construction, des couches ainsi que des flux d'air, sans oublier une consultation des occupants du bâtiment pour connaître les désagréments qu'ils ressentent au plan thermique, aident à découvrir les points faibles de l'édifice. La réalisation d'images thermographiques peut également apporter des indications précieuses sur les fuites existantes.

Les mesures suivantes peuvent améliorer la qualité de l'état des lieux et des recommandations relatives aux travaux à effectuer avec les produits isofloc qui vont en résulter :

| QUOI ? | QUI ? | POURQUOI ? |
|---|---|--|
| Se procurer les plans existants | Maître d'œuvre (demander éventuellement à l'architecte ou à l'ancien propriétaire) | Obtenir des informations sur les constructions existantes |
| En l'absence de plans : Faire des schémas ou prendre des photos des éléments de construction concernés | Maître d'œuvre / Spécialiste du bâtiment | Obtenir des informations sur les matériaux de construction existants et les écarts entre solives |
| Pratiquer des ouvertures de sondage à des endroits cachés | Spécialiste du bâtiment | Obtenir des informations sur les structures de murs, de sols et de plafonds existantes |
| Procéder à un examen avec un endoscope | Spécialiste du bâtiment | Obtenir des informations sur la dimension des cavités et les obstacles éventuels |
| Vérifier la statique / la stabilité / l'état de la structure | Ingénieur spécialisé dans la construction en bois | Vérifier la structure du bâtiment en vue des travaux de rénovation à venir |
| Procéder à un examen avec une caméra thermographique | Spécialiste du bâtiment | Obtenir des informations sur les fuites thermiques |
| Vérifier la physique du bâtiment pour justifier la conformité des éléments de construction à la loi sur l'énergie | Physicien du bâtiment | Pour requête auprès du Programme Bâtiments (participations financières) et éviter tout dommage sur le bâtiment |
| Vérifier la présence éventuelle de moisissures ou d'animaux nuisibles dans le bâtiment | Physicien du bâtiment | Intégrer la suppression des défauts dans la rénovation |
| Mesurer l'humidité dans les éléments de construction avec un appareil de mesure d'humidité | Physicien du bâtiment | En cas d'exoès d'humidité : rechercher les causes, supprimer les défauts lors de la rénovation |
| Vérifier l'étanchéité de la construction (p.ex., étanchéité du toit à la pluie battante) | Maître d'œuvre / Spécialiste du bâtiment | En cas de défaut d'étanchéité : étanchéifier les éléments de construction avant la rénovation |

| QUOI ? | QUI ? | POURQUOI ? |
|--|------------------------------------|---|
| Vérifier l'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment avec le test d'infiltrométrie "blower door" | Spécialiste du bâtiment | En cas de défaut d'étanchéité : supprimer les défauts lors de la rénovation pour réduire les pertes énergétiques |
| En cas de présence d'une installation de ventilation (ventilation de confort / évacuation d'air) : Est-elle suffisante ? S'il n'y en a pas : la mise en place a posteriori d'une installation de ventilation est-elle possible ? | Spécialiste du bâtiment | Un échange d'air régulier est garant d'un taux d'humidité équilibré, de l'air frais et empêche la formation de moisissures |
| Vérifier le chauffage, la ventilation et les installations sanitaires et électriques | Spécialiste du bâtiment | Vérifier la présence éventuelle de condensation / de défauts d'étanchéité sur les installations / Tenir les luminaires encastrés, les transformateurs, les cheminées, etc., à une distance minimale de tout matériau inflammable |
| Vérifier les exigences légales | Maître d'œuvre / Architecte | Les exigences en matière de protection contre la chaleur, l'incendie et le bruit sont ajustées à intervalles réguliers / discuter des bâtiments et constructions protégés ou implantés dans les zones de sites protégés avec le service des monuments historiques |
| Demander le permis de construire | Maître d'œuvre / Architecte | Responsable : service administratif du bâtiment de la commune |

Deuxième étape : standards énergétiques

Alors qu'on ne peut plus imaginer se passer aujourd'hui de l'étiquette énergie pour les appareils ménagers ou les voitures, celle-ci est également utilisée de façon facultative depuis 2009 pour les bâtiments résidentiels et va gagner en importance à l'avenir (www.cecb.ch). Un bâtiment insuffisamment isolé va de plus en plus perdre de sa valeur. En outre, l'augmentation des prix de l'énergie dans le futur va rendre les mesures d'isolation encore plus rentables.



Grâce à isofloc, les ouvrages coup de cœur peuvent être rénovés avec beaucoup de soin et tout en restant fidèles à l'original.

La loi sur l'énergie (EnG) ne concerne pas uniquement les nouvelles constructions, elle reconnaît également le standard de base d'enveloppe de bâtiment « Transformation », qui a été très rapidement appliqué. Lorsqu'un élément de construction existant doit être plus que simplement nettoyé ou peint à l'intérieur ou à l'extérieur - p.ex., remplacement d'une grande surface d'enduit ou nouvelle couverture de toit - cela est considéré comme une transformation. L'élément de construction concerné doit ainsi être thermiquement amélioré conformément à la loi sur l'énergie. Les valeurs U prescrites dans la norme SIA 380/1 - « L'énergie thermique dans le bâtiment » - sont certes relativement faciles à tenir avec des isolations thermiques extérieures. Toutefois, on s'efforce judicieusement de respecter aussi les directives plus sévères du « Programme Bâtiments » pour pouvoir bénéficier de subventions. Le standard de base d'enveloppe de bâtiment « Nouvelle construction » s'applique aux nouveaux éléments de construction, extensions et structures intégrés dans un bâtiment existant, ainsi qu'aux bâtiments totalement nouveaux. Avec les technologies de construction actuelles, il est facile de respecter et de rester en

dessous des valeurs limites définies dans la norme SIA 380/1. En outre, depuis 2001, les nouvelles constructions peuvent couvrir au maximum 80 % de leurs besoins en chauffage et en eau chaude avec du gaz naturel ou du mazout. Ceci peut être respecté avec une enveloppe de bâtiment nettement améliorée ou bien l'utilisation d'énergies renouvelables, telles que les installations solaires thermiques, les pompes à chaleur, les chaufferies à bois, les ventilations de confort, ou des combinaisons des mesures susmentionnées. Les principaux objectifs de la révision de la norme SIA 380/1 et du Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC) sont, entre autres, un taux de rénovation plus important du parc de bâtiments et des nouvelles constructions autosuffisantes en termes de chauffage avec autoproduction d'une partie de leur électricité.

Standards Minergie

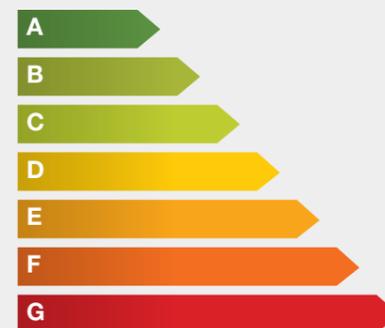
Les termes fréquemment utilisés autrefois, du type maison basse énergie, maison à énergie solaire ou maison économe en énergie, ne fournissaient aucune indication de qualité aux acheteurs. C'est pourquoi on a créé les standards Minergie dotés de directives clairement définies. Par rapport à la loi sur l'énergie, certaines directives de ces standards relatives aux enveloppes et à la technique des bâtiments sont nettement plus sévères et obligent à installer des ventilations de confort. Les mesures d'isolation et l'utilisation d'énergies renouvelables dans les bâtiments construits avant l'an 2000 peuvent être subventionnées par la Confédération, les cantons et les communes.

Vous trouverez les informations relatives aux subventions accordées par la Confédération et les cantons sur les sites Internet correspondants. Un simple clic sur le calculateur de subventions du site Internet du Programme Bâtiments permet d'obtenir une estimation de la participation financière présumée de la Confédération et du canton aux mesures d'isolation.

Le montant des subventions de la commune est indiqué sur son site Internet ou peut être obtenu en appelant le responsable énergie de la commune. De manière générale, les demandes de subventions doivent être faites avant le début des travaux, et les montants et conditions applicables sont ceux en vigueur au moment de la demande ou de

la mise à disposition. Les sommes accordées sont réservées en règle générale pendant deux ans et deviennent caduques après cela. Suivant la complexité des améliorations thermiques ou des mesures de technique du bâtiment pour l'utilisation d'énergies renouvelables prévues, l'aide d'un spécialiste en énergie local peut être judicieuse.

CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS (CECB)



Le CECB détermine les besoins en énergie pour le chauffage, l'eau chaude et l'énergie électrique d'un bâtiment. Il établit une comparaison avec les autres bâtiments et donne des indications pour des mesures d'amélioration.

PLUS D'INFORMATIONS SOUS LES LIENS SUIVANTS :

Subventions fédérales et cantonales :
www.dasgebaeudeprogramm.ch
www.energiefranken.ch
www.energie.sg.ch

Dans le troisième lien, remplacer l'abréviation de canton sg par celle du canton où vous résidez, comme, par exemple, fr ou ne.

Standards Minergie :
www.minergie.ch

MINERGIE®
MEMBER

Troisième étape : évaluer les gains d'énergie potentiels

Lors de cette troisième étape, il s'agit très concrètement d'améliorer l'efficacité énergétique du bâtiment. La ouate de cellulose isofloc peut être utilisée sans problème partout dans le bâtiment et vous offre la plus grande flexibilité possible. Les spécifications ci-dessous vous aident à prendre en compte, comme il convient, les spécificités des bâtiments anciens.



Les spécificités des bâtiments anciens, tels que les planchers à poutres, offrent même de grands avantages avec une rénovation isofloc.

Plancher de combles

Les plus grandes déperditions de chaleur proviennent des combles froids ou du toit insuffisamment isolé. Ces dévoreurs d'énergie sont faciles à éliminer : les cavités existantes dans le plancher de combles peuvent en effet être comblées aisément et rapidement par insufflation de la ouate de cellulose isofloc. Dans le cas de combles perdus avec un solivage apparent, l'isolation en ouate de cellulose peut même s'effectuer par soufflage à l'air libre. Le rapport prix-qualité de cette mesure d'isolation est plus avantageux que pour n'importe quel autre élément de construction.

- Isolation thermique entre solives (page 10)
- Plancher bois sur solives et plancher d'étage intermédiaire existants avec faux plancher (page 11)
- Toits plats et toits légèrement inclinés, existant (page 14)



Toit

L'isolation du toit est une contribution déterminante à la réduction de la consommation de chaleur. Le plus avantageux est une isolation du plancher sur entrait conservant des combles froids. Lorsque les toits inclinés sont isolés jusqu'au faite, tous les raccords doivent être soigneusement mis en œuvre. Les isolations sur chevrons apportent une plus grande hauteur d'espace à l'intérieur, mais elles modifient l'aspect du bâtiment : le toit est plus massif et les raccords de ferblanterie doivent être refaites.

- Isolation entre chevrons avec rehausse des anciens chevrons par l'intérieur, sous-toiture ouverte à la diffusion (page 16)
- Isolation de toits inclinés avec revêtement intérieur, existant (page 20)
- Toit avec épaisseur d'isolation plus importante et couverture renouvelée (page 22)
- Toit avec isolation sur chevrons (page 26)



Cave

Un plafond suspendu en panneaux de fibres-gypse ou en panneaux dérivés du bois, avec insufflation de ouate de cellulose isofloc, est ici la solution idéale. La raison : cela permet d'isoler en même temps les conduites d'eau chaude, d'eau froide et d'eaux résiduaires au niveau du plafond. Le problème des hauteurs de linteaux de portes et de fenêtres souvent un peu justes est résolu avec une épaisseur d'isolant moindre sur les bords. Lorsque le plafond de cave est isolé, il faut vérifier les mesures possibles pour éviter les dégâts éventuels liés à l'humidité.

- Isolation thermique entre solives (page 10)
- Plancher bois sur solives et plancher d'étage intermédiaire existants avec faux plancher (page 11)
- Plafond de cave massif avec nouvelle isolation thermique sur la face inférieure (page 28)



Planchers d'étages intermédiaires

Un problème souvent sous-estimé avec les bâtiments anciens concerne les flux d'air froid à l'intérieur des constructions, qui, dans certaines circonstances, « contournent » les mesures d'isolation mises en œuvre et peuvent réduire considérablement leur efficacité. C'est pourquoi il faut également toujours vérifier les planchers d'étages intermédiaires. En outre, l'amélioration de l'isolation phonique par une isolation en ouate de cellulose est également une mesure efficace pour augmenter sensiblement le confort d'habitation.

- Isolation thermique entre solives (page 10)
- Plancher bois sur solives et plancher d'étage intermédiaire existants avec faux plancher (page 11)



Murs extérieurs

Les murs extérieurs peuvent être isolés de façons très diverses. Les cavités vides des constructions en bois peuvent aisément être remplies par insufflation de ouate de cellulose. Si les lambrissages en bois présents côté intérieur sont soigneusement démontés, les conduites électriques peuvent être posées immédiatement. Lorsqu'une façade à bardeaux ou à planches a de toute façon besoin d'une rénovation, la rénovation énergétique par l'extérieur s'impose. En cas de constructions en madrier, il est envisageable d'aménager une cavité d'isolation à l'intérieur ou à l'extérieur et de la remplir par insufflation de ouate de cellulose isofloc. En règle générale, les isolations extérieures d'édifices historiques sont impossibles, pour des raisons d'esthétique et de conservation du patrimoine. Les bâtiments plus récents dotés de murs de faible épaisseur ont besoin d'une isolation extérieure pour pouvoir atteindre les valeurs U imposées par la loi. Les murs de grande épaisseur, eux, récupèrent et accumulent la chaleur du soleil ; une isolation extérieure n'est, dans ce cas, pas forcément nécessaire.

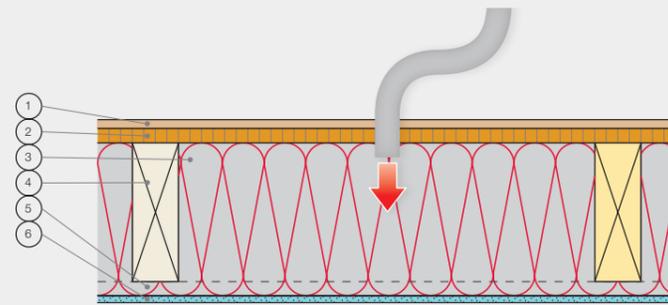
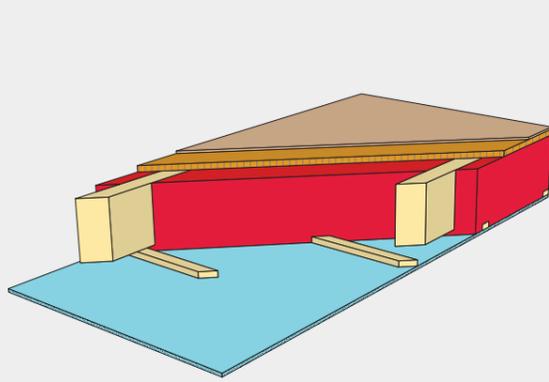


- Isolation intérieure avec frein vapeur (page 30)
- Isolation extérieure avec sous-construction limitant les ponts thermiques (page 32)

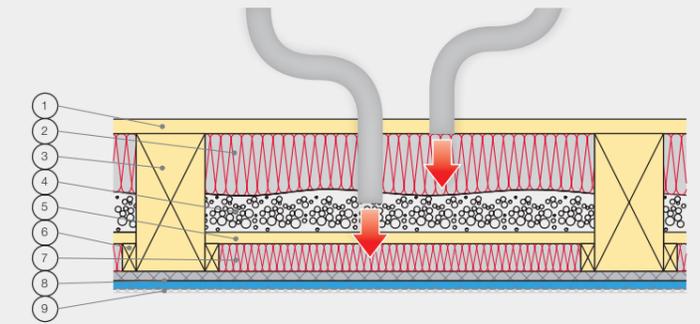
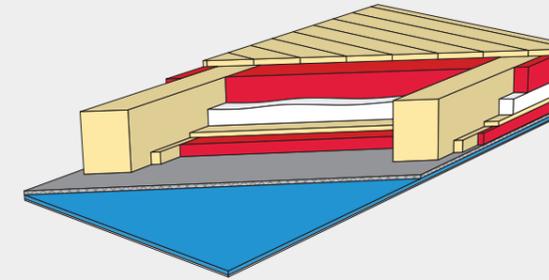
Les maçonneries creuses bâties entre les années 1950 et 1970 constituent un cas spécial. La couche d'air entre les murs peut être dotée ici a posteriori d'une isolation de murs creux efficace et économique.

- Maçonnerie creuse avec isolation pour murs creux a posteriori (page 34)

Toutes ces mesures énergétiques doivent être définies avec soin en termes de besoin général de rénovation, d'annexes et d'extensions souhaitées, de choix des matériaux, de changement de caractère du bâtiment, de faisabilité (p.ex., bail existant), d'échelonnement des différentes étapes et d'investissements nécessaires. Un concept de rénovation global est l'élément essentiel d'une rénovation réussie.



- 1 Parquet existant le cas échéant
- 2 Lames de plancher / Panneau dérivé du bois, existant
- 3 Ouate de cellulose isofloc
- 4 Solivage, existant
- 5 Ossature, existante
- 6 Revêtement de plafond (p.ex., plafond en gypse ou lattis), existant



- 1 Plancher à lames de bois, existant
- 2 Ouate de cellulose isofloc
- 3 Solivage, existant
- 4 Remblai existant (à retirer en cas de cavité inférieure à 70 mm)
- 5 Faux plancher, existant
- 6 Lambourdes pour faux plancher, existant
- 7 Ouate de cellulose isofloc

- 8 Revêtement de plafond (p.ex., plafond en gypse ou lattis), existant
- 9 Papier peint de rénovation (en option)

1 Isolation thermique entre solives

On rencontre souvent la structure de plancher suivante dans les habitations des régions rurales datant d'avant 1880. Les cavités ne sont souvent pas isolées, la composition est souvent ouverte à la diffusion et offre une bonne conductivité capillaire. Cette structure a été utilisée pour les plafonds de caves, les planchers d'étages intermédiaires et les planchers de combles perdus.

Voilà comment procèdent les pros de l'isolation isofloc

- Vérification de la stabilité du revêtement de plancher
- Vérification de l'étanchéité à l'air de la structure et compléments éventuels (p.ex., conduites)
- Vérification des installations électriques et de la ventilation et compléments éventuels
- Enlèvement ponctuel des lames de plancher ou perçage d'orifices d'insufflation
- S'il n'y en a pas : installation de cloisonnements vis-à-vis de l'extérieur pour délimiter la zone à isoler

- Remplissage de la cavité par insufflation de ouate de cellulose isofloc
- Remise en place des lames de plancher ou rebouchage des orifices d'insufflation

Dans les années 1960, on a commencé à isoler les planchers avec des nattes en fibres minérales fines. Néanmoins, l'air froid continue toujours à circuler à travers tout le bâtiment dans les cavités situées au-dessus et le refroidit. Le procédé décrit ci-dessus permet également de supprimer aisément et à faible coût l'inconvénient lié à cette structure.

Physique du bâtiment

Les bords des plafonds de caves en poutres de bois doivent être bouchés soigneusement avec un matériau isolant approprié (laine de bois, de chanvre ou semblable). Ceci dans le but d'empêcher la convection d'air froid de la surface porteuse vers l'espace d'habitation.

Remarques générales

Il est également parfaitement possible d'utiliser avec cette structure le produit isofloc woodfiber au lieu de l'isolant en ouate de cellulose isofloc. En cas d'exigences de protection contre l'incendie RF1, on peut utiliser un isolant en vrac à base de laine minérale d'isofloc.

Enlèvement ponctuel des lames de plancher, de façon à pouvoir insuffler le produit isofloc.
Faux plancher.



2 Plancher bois sur solives et plancher d'étage intermédiaire existants avec faux plancher

On rencontre souvent la structure de plancher suivante dans les habitations des régions urbaines datant d'après 1880. Les cavités entre les poutres sont parfois remplies avec un remblai (composé souvent de scories, plus rarement de gravats ou de briques concassées, parfois également, dans les bâtiments construits après 1945, de « cheveux d'ange », l'isolation en fibres de verre utilisée à l'époque). En règle générale, la structure présente une conductivité capillaire et une ouverture à la diffusion importante. Cette structure a été utilisée pour les plafonds de caves, les planchers d'étages intermédiaires et les planchers de combles perdus.

Voilà comment procèdent les pros de l'isolation isofloc

- Vérification de la stabilité du revêtement de plancher
- Percer des orifices de sondage pour pouvoir mesurer la quantité éventuelle de remblais présente, la hauteur de remblais, ainsi que la cavité située au-dessus du remblai / la cavité située sous le faux plancher

Si la cavité au-dessus du remblai est inférieure à 70 mm VARIANTE A

- Enlèvement des lames de plancher
- Enlèvement du remblai
- Mise en place d'une rehausse des poutres
- Pose d'un nouveau planchéage en lames de sapin ou en panneaux dérivés du bois
- Remplissage de la cavité par insufflation de ouate de cellulose isofloc

VARIANTE B

- Délimitation de la zone à isoler au moyen d'un système de surplancher sur les lames de plancher
- Remplissage de la zone à isoler par insufflation de ouate de cellulose isofloc

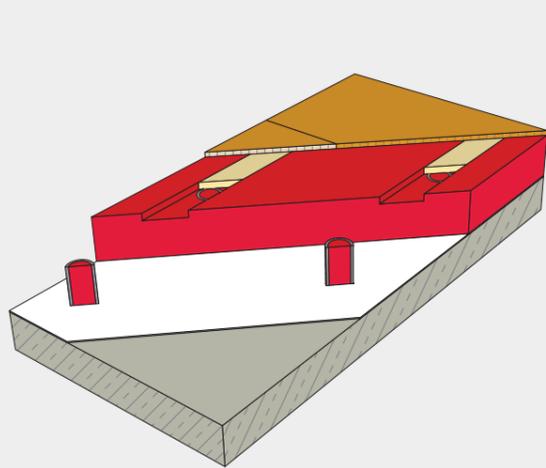
Dans les planchers bois sur solives des étages intermédiaires, les cavités doivent être remplies par insufflation de ouate de cellulose isofloc sans laisser le moindre espace, pour empêcher tout flux d'air froid. Avec une cavité supérieure à 70 mm au-dessus du remblai existant, les lames de plancher peuvent être ponctuellement retirées et la cavité remplie par le haut par insufflation de ouate de cellulose isofloc. Les planchers en bois intacts n'ont ainsi pas besoin d'être totalement retirés. Lorsque la cavité est trop peu profonde (inférieure à 70 mm), il faut mettre en place une rehausse des poutres. En cas de parquets en plaques ou en arête de poisson méritant d'être conservés, on retire d'abord le support inférieur et le faux plancher. Puis, une bande d'isolation aux bruits d'impacts et un panneau dérivé du bois sont posés sur les poutres. La cavité est alors remplie par insufflation de la ouate de cellulose isofloc, puis l'ancien parquet en bois est revissé ou recollé sur le panneau dérivé du bois.

Physique du bâtiment

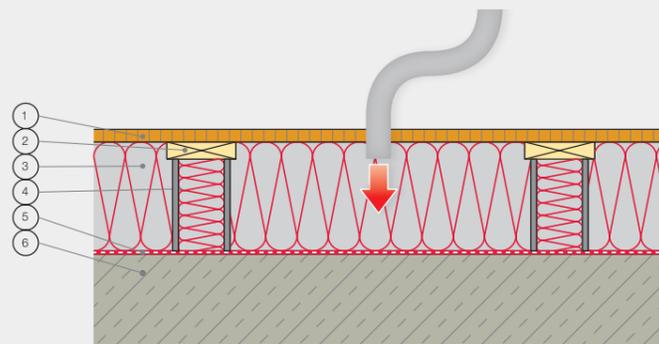
L'humidité ascensionnelle dans la maçonnerie peut induire de la pourriture au niveau des supports de poutres. Avec des mesures appropriées (étanchéifications), cette humidité est maintenue à l'écart de la structure. Si, de plus, la cavité du plancher est isolée sans aucun joint avec de la ouate de cellulose isofloc, cela évite les risques de flux d'air froid par convection. Pour les plafonds de caves naturelles, un abaissement de la température et une augmentation de l'humidité peuvent entraîner des dégâts causés par l'humidité. Il faut vérifier les mesures de déshumidification.

Indication d'ordre général

En cas d'épaisseurs d'isolation très faibles et lorsqu'aucun isolant hygroscopique n'est requis, il est également possible d'utiliser le produit isofloc pearl au lieu de l'isolant en ouate de cellulose isofloc.



- 1 Lames de plancher / Panneau dérivé du bois, nouveau
- 2 Lattage porteur, nouveau
- 3 Ouate de cellulose isofloc
- 4 isofloc Surplancher



- 5 Frein vapeur isofloc static sd 2 (non requis en cas de planchers en béton existants)
- 6 Plancher en béton ou en bois, existant



Les tubes isofloc Surplancher sont mis en place et recouverts avec un revêtement de sol praticable. La ouate isofloc peut alors être insufflée avec précision et sans aucun joint.

DÉTAIL Système isofloc surplancher

Lorsque la cavité entre les poutres est trop petite pour permettre une amélioration sensible de l'isolation ou que le plancher de combles est en béton, il est possible de créer avec le système isofloc surplancher une cavité exempte de ponts thermiques au-dessus du plancher.

Les tubes isofloc surplancher sont installés dans une trame imposée, liés aux lambourdes et dotés d'un placage. Avec les planchers de poutres en bois, il faut prendre des mesures supplémentaires pour assurer la transmission des charges. La cavité ainsi créée est alors remplie par insufflation de ouate de cellulose isofloc. Ce système permet de ponter et d'isoler élégamment les conduites et les canaux posés au-dessus du plancher. Il permet en outre de compenser aisément les sols inégaux. Avec le système isofloc Surplancher, les combles restent praticables et utilisables (charge admissible jusqu'à 350 kg/m²). Pour que la couche isolante supérieure ne puisse pas

être contournée par des flux d'air froid dans la cavité du plancher existant, la zone de support du plancher située le long du mur extérieur doit ici être dégagée et remplie par insufflation de ouate de cellulose isofloc.

Physique du bâtiment

Le système isofloc Surplancher est une structure sûre en matière de physique du bâtiment. Pour que le système soit efficace, il faut vérifier l'étanchéité à l'air sur les bords des planchers bois sur solives existants et la mettre en œuvre le cas échéant (p.ex., avec une insufflation ponctuelle d'isolant en ouate de cellulose isofloc).

Indication d'ordre général

Pour les installations sur plancher soumises à des exigences RF1, il est recommandé d'utiliser un isolant en vrac à base de laine minérale d'isofloc.



Mise en place d'isofloc Surplancher avant que ne soit posé dessus le revêtement de sol praticable.

Vos avantages

SOLUTION D'ISOLATION ÉCONOMIQUE

Les cavités existantes peuvent être remplies par insufflation aussi bien par l'intérieur que par l'extérieur, sans avoir à être ouvertes.

PROTECTION CONTRE L'HUMIDITÉ

Grâce à la capacité de sorption et de stockage de l'humidité de l'isolant en ouate de cellulose isofloc, il est possible de se passer d'un frein vapeur pour les structures ouvertes à la diffusion.

CONFORT D'HABITAT SENSIBLEMENT PLUS GRAND

L'élimination de tout flux d'air froid dans les cavités permet d'avoir des surfaces nettement plus chaudes et d'offrir un grand bien-être aux occupants.

ISOLATION SANS FAILLES

La ouate de cellulose en vrac s'adapte parfaitement à n'importe quelle forme et apporte une isolation sans failles jusque dans les coins les plus reculés.

RÉDUCTION MASSIVE DES DÉPERDITIONS DE CHALEUR

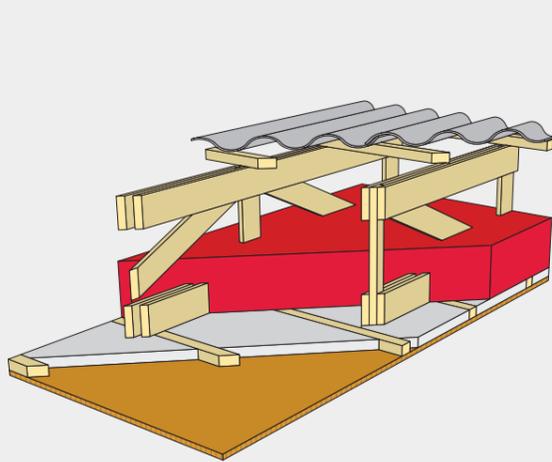
Les déperditions de chaleur vers des locaux non chauffés sont sensiblement réduites lors d'isolation ultérieure de plafonds de cave et de planchers de combles. Durant la saison de chauffage, la ouate de cellulose isofloc garde la chaleur dans le bâtiment. Cela permet d'obtenir une réduction massive des pertes de chaleur.

PLUS DE PHÉNOMÈNES DE COURANTS D'AIR

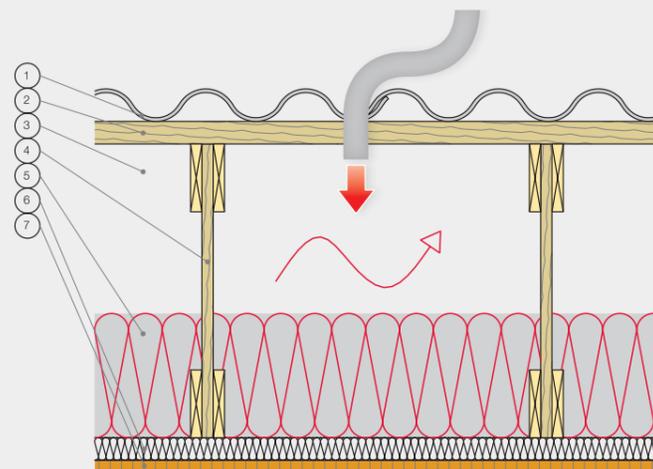
L'isolation thermique insufflée sans aucun joint permet d'obtenir une meilleure étanchéité à l'air et d'empêcher tout flux d'air incontrôlé.

ISOLATION PHONIQUE AMÉLIORÉE

Une isolation sans failles à base de ouate de cellulose isofloc améliore l'isolation aux bruits aériens, car les cavités des planchers ne constituent plus des caisses de résonance.



- 1 Eternit ondulé ou tôle trapézoïdale inclinée, existant
- 2 Lattage transversal, existant
- 3 Niveau de ventilation, existant
- 4 Toit incliné en fermettes, existant



- 5 Ouate de cellulose isofloc
- 6 Isolation en fibres entre lattages, existant
- 7 Revêtement intérieur étanche à l'air, existant

3 Toits plats et toits légèrement inclinés, existant

Ce type de structure peu coûteuse s'est imposé dans les années 1970 pour les toits plats ou à simple pente. De nombreux bâtiments commerciaux, gymnases, écoles, mais aussi des logements individuels, ont été réalisés de cette manière, car ce type de structure légère et économe à fermettes de bois permet de couvrir de grandes surfaces sans soutien. Une isolation en laine minérale fine était souvent ajoutée sur le revêtement du plafond, entre les fermes.

Voilà comment procèdent les pros de l'isolation isofloc

- Vérification de la fixation du plafond et de l'accessibilité de la cavité
- Bouchage de tous les trous permettant l'entrée éventuelle de marts ou d'autres animaux à quatre pattes indésirables
- Respect des distances minimales entre les luminaires encastrés, les transformateurs, les cheminées, etc., et tous les matériaux inflammables et vérification de leur accessibilité
- Mise en place éventuelle d'une passerelle pour les travaux de contrôle en cas de hautes cavités



- Soufflage à l'air libre de ouate de cellulose isofloc
- Une aspersion à l'eau de la ouate de cellulose isofloc permet d'empêcher qu'elle soit emportée par une infiltration possible du vent par le bord du toit (incrustation de la couche supérieure)

Physique du bâtiment

Le soufflage à l'air libre de fibres isofloc est une méthode de pose sûre en matière de physique du bâtiment, qui peut également se faire sur des couches d'isolation thermique déjà existantes. La résistance à l'écoulement de l'air des fibres isofloc et le recouvrement par celles-ci des tirants garantissent une étanchéité à l'air appropriée, même sans frein vapeur. Il faut veiller à avoir une couche isolante adaptée et une bonne aération des combles.

Remarques générales

En cas d'absence de frein vapeur, il est recommandé d'utiliser le système d'étanchéité à l'air d'isofloc. Il est également parfaitement possible d'utiliser avec cette structure le produit isofloc woodfiber au lieu de l'isolant en ouate de cellulose isofloc.

La ouate de cellulose isofloc est soufflée à l'air libre entre les solives.



Soufflage à l'air libre avec passerelle au centre (une couche d'isolation soufflée à l'air libre ne résiste pas à la compression).

Vos avantages

LA SOLUTION D'ISOLATION LA PLUS ÉCONOMIQUE DU MARCHÉ

Le soufflage à l'air libre de ouate de cellulose est la mesure d'isolation la plus efficace du marché. Le rapport coût-bénéfice de cette mesure d'isolation est en effet plus avantageux que pour n'importe quel autre élément de construction.

UN CONFORT D'HABITATION SENSIBLEMENT PLUS GRAND L'ÉTÉ

La ouate de cellulose isofloc présente une capacité thermique très élevée. Cela assure des températures fraîches et uniformes à l'intérieur des combles : le climat intérieur n'est jamais oppressant, même lors de pics de température durant la saison chaude.

RÉDUCTION MASSIVE DES DÉPERDITIONS DE CHALEUR

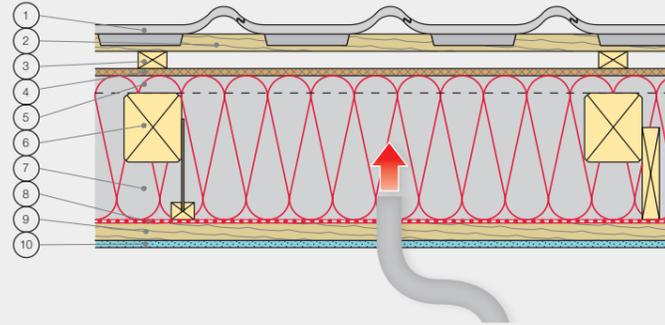
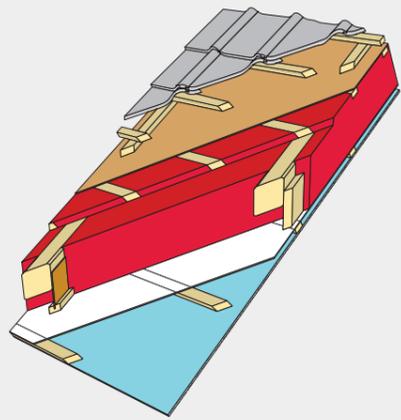
Durant la saison de chauffage, la ouate de cellulose isofloc garde la chaleur dans le bâtiment. Cela permet d'obtenir une réduction massive des pertes de chaleur.

ISOLATION SANS FAILLES

La ouate de cellulose en vrac s'adapte parfaitement à n'importe quelle forme et apporte une isolation sans failles jusque dans les coins les plus reculés.

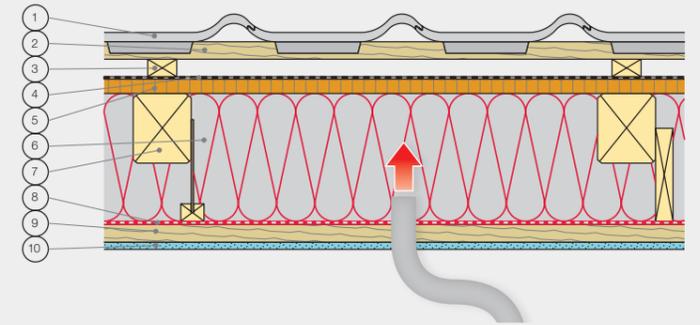
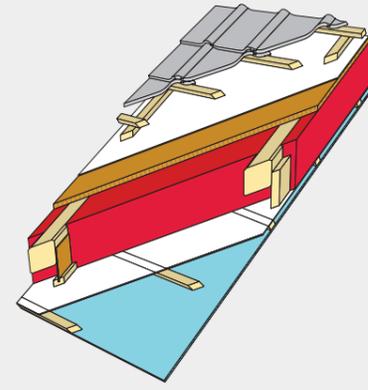
ÉTANCHÉITÉ AU VENT

Une aspersion de la surface isofloc améliore l'étanchéité au vent.



- 1 Couverture en tuiles, existant
- 2 Lattage des tuiles, existant
- 3 Contre-lattage, existant
- 4 Sous-toiture de bardeaux de bois / Panneau de fibres de bois dur, existant
- 5 Lattage / Ouate de cellulose isofloc
- 6 Chevrons rehaussés sur le côté, existant
- 7 Ouate de cellulose isofloc

- 8 Film frein vapeur / Film d'étanchéité à l'air renforcé, p.ex. isofloc static sd 2, un lattage technique perpendiculaire est requis en cas de distances entre chevrons ≥ 650 mm pour assurer une fixation mécanique du frein vapeur
- 9 Lattage de 30 mm avec cavité pour installations électriques
- 10 Panneaux de plâtre / Panneaux de fibres-gypse ou lambris en bois (lattage supplémentaire requis)



- 1 Couverture en tuiles, existant
- 2 Lattage des tuiles, existant
- 3 Contre-lattage, existant
- 4 Lé sur lambris étanche à la diffusion, existant
- 5 Voligeage en bois ou panneau dérivé du bois, existant
- 6 Ouate de cellulose isofloc

- 7 Chevrons rehaussés sur le côté, existant
- 8 Frein vapeur / Lé d'étanchéité à l'air renforcé, p.ex. isofloc active. Un lattage technique perpendiculaire est requis en cas de distances entre chevrons ≥ 650 mm pour assurer une fixation mécanique du frein vapeur
- 9 Châssis d'installation
- 10 Revêtement intérieur

4 Isolation entre chevrons avec rehausse des anciens chevrons par l'intérieur, sous-toiture ouverte à la diffusion

On rencontre souvent des toits inclinés existants, qui ont encore une couverture fonctionnelle et une sous-toiture intacte. Lorsque l'avant-toit et les structures de toit sont également encore bien conservés, il est recommandé, en règle générale, pour des questions de coût, d'isoler ces toits inclinés depuis les combles. Cette mesure d'isolation peut également être mise en œuvre lorsque la structure du toit d'un bâtiment ne peut pas être rehaussée pour des raisons légales ou de bon voisinage. Le toit incliné décrit ici est une structure de toit classique, qui a été employée après 1875 dans quasiment tous les bâtiments résidentiels. À partir des années 1950, au lieu des sous-toitures de bardeaux, l'utilisation de panneaux en fibres de bois durs ou de fibrociment s'est généralisée.

Voilà comment procèdent les pros de l'isolation isofloc

- Enlèvement du revêtement intérieur, si existant
- Vérification de l'étanchéité de la sous-toiture
- Si cela est nécessaire au plan statique : rehausse et renforcement des chevrons avec des madriers
- Pose d'un film d'étanchéité à l'air isofloc static sd 2
- Montage du lattage (astuce : utilisable pour les conduites électriques)
- Remplissage de la cavité par insufflation de ouate de cellulose isofloc
- Rebouchage des orifices d'insufflation avec isofloc patch
- Placage du lattage avec panneaux de plâtre / Plaques fibres-gypse ou lambris en bois
- Application d'un enduit de finition avec peinture ou papier peint

Physique du bâtiment

Le bois est un matériau vivant. Les chevrons tournent et se tordent, se fissurent et se contractent. Même avec un frein vapeur artisanalement bien réalisé et des collages propres, l'étanchéité à l'air ne peut pas toujours être parfaitement assurée. Une isolation en ouate de cellulose isofloc permet d'obtenir une couche isolante bien appliquée partout, sans failles, et de bloquer ainsi tout flux d'air froid résiduel. Pour les toits, en particulier ceux avec voligeage en bois et sous-couverture en carton bitumé, une attention particulière est à porter à l'étanchéité à l'air ainsi qu'à l'influence des plafonds et revêtements dans la diffusion de la vapeur d'eau.

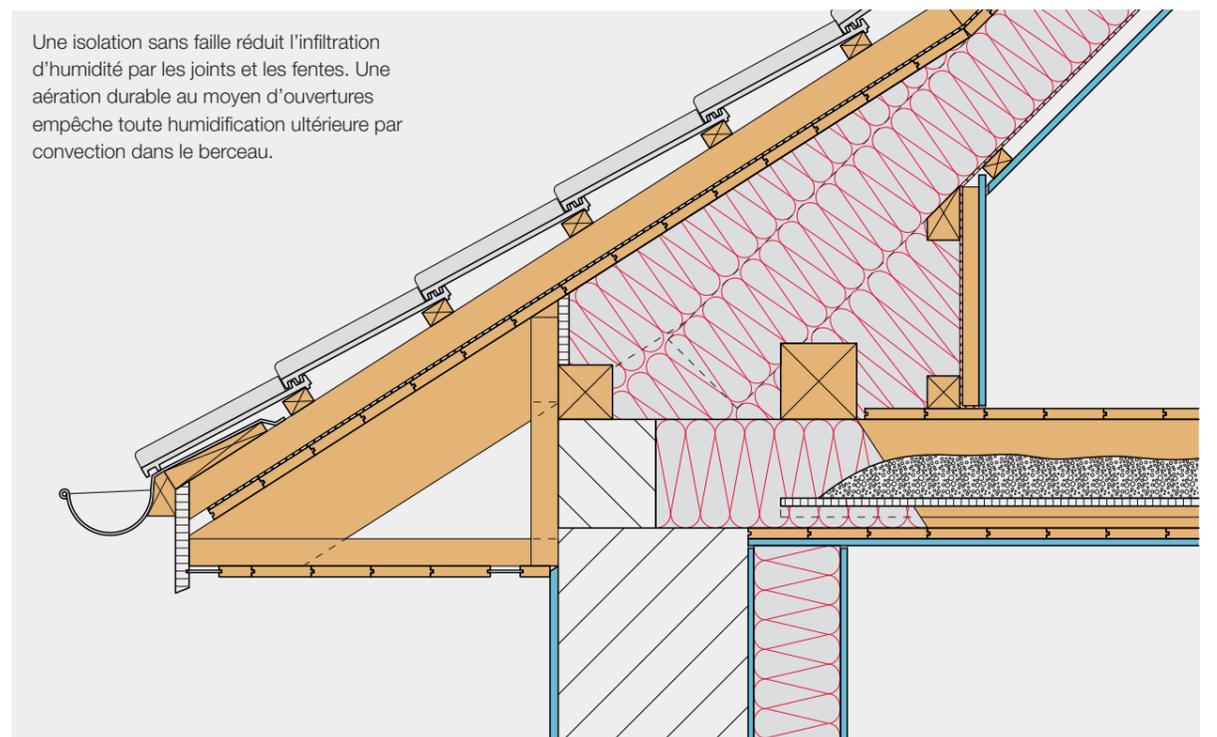
En cas de revêtement en plâtre fissuré, il est possible d'utiliser, p.ex., un papier peint de rénovation composé d'un non-tissé de recouvrement sur sa face inférieure, d'une membrane en polyéthylène et d'une couche de recouvrement sur sa face supérieure. Il faut porter une attention particulière à la zone de la rive de toit. Elle doit être cloisonnée avant l'insufflation, puis isolée avec une quantité d'environ 60 kg/m³ d'isolant. Cela permet d'empêcher au maximum les entrées d'air froid éventuelles (solivage des combles) et d'obtenir l'étanchéité à l'air.

Indication d'ordre général

Les raccords d'éléments de construction constituant des compartiments coupe-feu peuvent être réalisés avec des flocons de laine de roche d'isofloc affichant un point de fusion > 1000 °C.

DÉTAIL Toit avec rehausse de chevrons vers l'intérieur, sous-toiture étanche à la diffusion

Les anciens lés de sous-couverture existants sont souvent étanches à la diffusion. C'est pourquoi il faut travailler dans ce cas avec un frein vapeur hygrovariable. La structure requiert un justificatif en termes de physique du bâtiment. Cette rehausse de chevrons vers l'intérieur peut être réalisée lorsque la couverture du toit n'a pas besoin d'être rénovée et que l'on dispose d'une hauteur suffisante à l'intérieur.



Une isolation sans faille réduit l'infiltration d'humidité par les joints et les fentes. Une aération durable au moyen d'ouvertures empêche toute humidification ultérieure par convection dans le berceau.



Dimensions et sauts de chevrons divers - le bois tordu reçoit un adossement latéral pour augmenter la section d'isolation et le nivellement. isofloc garantit une couche isolante compacte et sans joint.

Écologie dans le bâtiment : isofloc, pionnier dans le domaine

La durabilité n'est pas un discours dans le vide pour isofloc, mais bien une philosophie centrale d'entreprise. La durabilité est imposée aux isolants en ouate de cellulose isofloc pendant l'ensemble de leur cycle de vie.



Vos avantages

SOLUTION D'ISOLATION ÉCONOMIQUE

Étant donné que cette mesure d'isolation ne nécessite pas d'échafaudage extérieur, ni de nouvelle couverture de toit, elle est efficace et économique.

RÉDUCTION MASSIVE DES DÉPERDITIONS DE CHALEUR

Durant la saison de chauffage, la ouate de cellulose isofloc garde la chaleur dans le bâtiment. Cela permet d'obtenir une réduction massive des pertes de chaleur.

UN CONFORT D'HABITATION SENSIBLEMENT PLUS GRAND L'ÉTÉ

La ouate de cellulose isofloc présente une capacité thermique très élevée. Cela assure des températures fraîches et uniformes à l'intérieur des combles : le climat intérieur n'est jamais oppressant, même lors de pics de température durant la saison chaude.

ATTEINTE DE TOUS LES STANDARDS DE BÂTIMENT

Grâce à la rehausse, l'isolation entre chevrons proposée permet d'obtenir toute épaisseur d'isolation.

ISOLATION SANS FAILLES

Les vieilles charpentes sont souvent déformées et pleines de coins et recoins. La ouate de cellulose en vrac s'adapte parfaitement à toutes les formes.

PLUS DE PHÉNOMÈNES DE COURANTS D'AIR

L'isolation thermique insufflée sans aucun joint permet d'obtenir une meilleure étanchéité à l'air et d'empêcher tout flux d'air incontrôlé.

AUCUNE MODIFICATION SUR LE BÂTIMENT

Avec une isolation entre chevrons par l'intérieur, l'esthétique du bâtiment n'est pas modifiée.

PROTECTION CONTRE LES RONGEURS

La fermeture des accès et le remplissage complet des cavités permettent de réduire considérablement les dégâts causés par les rongeurs.

Les fondateurs d'isofloc avaient déjà constaté il y a plus de 30 ans qu'il était grand temps de prendre ses responsabilités vis à vis de la société et de l'environnement et de voir enfin les paroles se transformer en actes. C'est pourquoi ils ont conçu un isolant en cellulose qui permet de ménager les ressources, de réduire massivement la consommation d'énergie des bâtiments et de contribuer ainsi à la protection du climat.

L'isolant en ouate de cellulose isofloc en vrac à insuffler est fabriqué à partir de papier journal défibré et d'adjuvants pour la protection contre l'incendie. La seconde utilisation de haute qualité technique du papier journal permet de réaliser du surcyclage de matériaux, d'une manière telle comme on le voit rarement dans le secteur de la construction. isofloc veille, autant que faire se peut, à utiliser au sein de ses usines des matières premières et des matériaux provenant de fournisseurs régionaux.

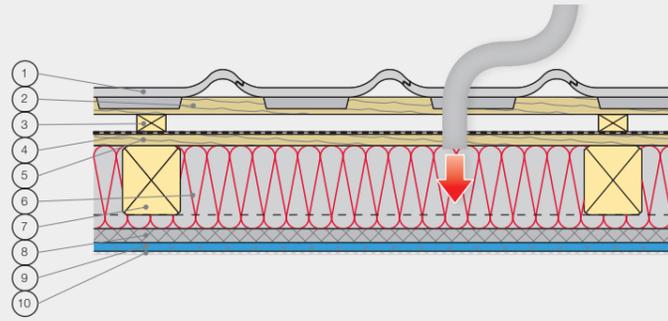
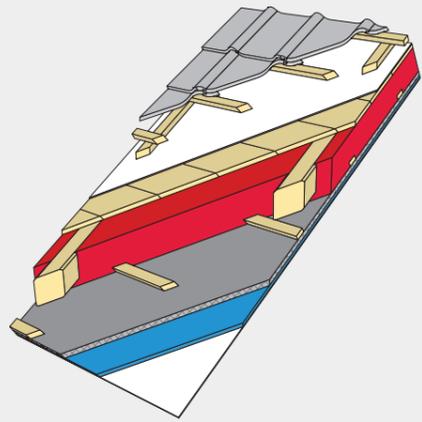
L'Allemagne, la Suisse et l'Autriche font partie des pays leaders dans le monde pour la consommation de papier par habitant – mais aussi pour le recyclage du papier.

La fabrication de papier génère une énorme consommation d'énergie et d'eau, car les différentes fibres doivent être extraites du bois. Grâce au recyclage, les fibres utilisées pour la fabrication du papier peuvent être réutilisées jusqu'à six fois. Les isolants en ouate de cellulose isofloc prolongent le stockage de CO₂ des arbres abattus antérieurement d'environ 30 à 50 ans. Environ 45 % du CO₂ stocké dans le bois demeurent dans le matériau de base qu'est le vieux papier ; celui-ci représente par la suite environ 90 % de la masse de l'isolant en ouate de cellulose isofloc. Ainsi, 1 kg de fibres isofloc lie environ 1,4 kg de CO₂.

Si l'on compare les indicateurs environnementaux dans les bilans écologiques de différents isolants, les isolants en ouate de cellulose isofloc en sortent clairement vainqueurs.

Si vous voulez en savoir plus sur les bilans écologiques, sur les méthodes de mesure et sur le thème de la durabilité au sein de l'ensemble du groupe isofloc, nous nous ferons un plaisir de vous envoyer la brochure isofloc « Pour des bâtiments plus écologiques ». Vous trouverez également cette brochure sur le site Internet www.isofloc.ch.





- 1 Couverture en tuiles, existant
- 2 Lattage des tuiles, existant
- 3 Contre-lattage, existant
- 4 Lé sur lambris étanche à la diffusion, existant
- 5 Voligeage en bois existant, variante de sous-toiture à bardeaux de bois sans lé de voligeage
- 6 Ouate de cellulose isofloc

- 7 Chevrons, existant
- 8 Ancien support d'enduit sur lattage, plâtre sur roseau, panneau en laine de bois lié ciment, etc., existant
- 9 Enduit intérieur, existant
- 10 Papier peint de rénovation (pas nécessaire en cas de sous-toiture à bardeaux de bois)



Le toit incliné est rempli par insufflation de ouate de cellulose isofloc depuis la faîte.

5 Isolation de toits inclinés avec revêtement intérieur, existant

On rencontre souvent des toits inclinés existants, qui ont encore une couverture de toit fonctionnelle et une sous-toiture intacte, comme, p.ex., des bardeaux de bois ou des voligeages en bois avec carton bitumé. Lorsque l'avant-toit et les lucarnes sont également encore bien conservés et / ou les combles sont habités, il est recommandé, en règle générale, d'isoler ces toits inclinés depuis la chape froide, à savoir le solivage du plancher sur entrain. Cette mesure d'isolation peut également être mise en œuvre lorsque la structure du toit d'un bâtiment ne peut pas être rehaussée pour des raisons légales ou de bon voisinage. Le toit incliné décrit ici est une structure de toit classique, que l'on rencontre en particulier pour les toits mansardés d'immeubles collectifs français bâtis entre 1880 et 1920 environ, mais aussi pour les toits en bâtière d'autres bâtiments résidentiels construits avant 1945.

Voilà comment procèdent les pros de l'isolation isofloc

- Enlèvement, si nécessaire, de planches du solivage de noue (plancher des combles)
- Dégager depuis le haut les orifices d'insufflation dans le toit incliné
- Cloisonnement, si nécessaire, de la rive de toit pour qu'aucune fibre de cellulose ne puisse s'échapper
- Remplissage de la zone à isoler par insufflation de ouate de cellulose isofloc
- Rebouchage des orifices d'insufflation
- Dans la mesure du possible, le lé de sous-toiture étanche à la vapeur doit être retiré et remplacé par un lé ouvert à la diffusion. Ceci évite d'avoir à appliquer un papier peint de rénovation sur le revêtement intérieur

Physique du bâtiment

Lorsque les sous-toitures à bardeaux sont intactes, le contact direct, sur toute la surface, de l'isolant en ouate de cellulose isofloc avec les bardeaux constitue un avantage considérable en termes de physique du bâtiment par rapport aux isolants en panneaux. Grâce à ses qualités hygroscopiques, isofloc absorbe l'humidité qui apparaît et soulage ainsi les éléments de construction attenants.

Remarques générales

En cas d'épaisseurs d'isolation > 10 cm, il est également parfaitement possible d'utiliser le produit isofloc woodfiber au lieu de l'isolant en ouate de cellulose isofloc. Les raccords des surfaces au niveau des cheminées ou d'autres sources de chaleur doivent être préalablement réalisés avec de la laine de roche.

Perçage de l'orifice d'insufflation à travers la sous-toiture existante.



Vos avantages

SOLUTION D'ISOLATION ÉCONOMIQUE

Ne nécessitant pas de nouvelle couverture de toit, cette mesure d'isolation est efficace et économique.

LES PIÈCES RESTENT HABITABLES

Étant donné que les cavités existantes peuvent être aisément remplies par insufflation, les pièces restent habitables pendant les travaux d'isolation.

RÉDUCTION MASSIVE DES DÉPERDITIONS DE CHALEUR

Durant la saison de chauffage, la ouate de cellulose isofloc garde la chaleur dans le bâtiment. Cela permet d'obtenir une réduction massive des pertes de chaleur.

UN CONFORT D'HABITATION SENSIBLEMENT PLUS GRAND L'ÉTÉ

La ouate de cellulose isofloc présente une capacité thermique très élevée. Cela assure des températures fraîches et uniformes à l'intérieur des combles : le climat intérieur n'est jamais oppressant, même lors de pics de température durant la saison chaude.

PROTECTION CONTRE L'HUMIDITÉ

Grâce à la capacité de sorption et de stockage de l'humidité, la sécurité de la construction peut être considérablement accrue.

ISOLATION SANS FAILLES

Les vieilles charpentes sont souvent déformées et pleines de coins et recoins. La ouate de cellulose en vrac s'adapte parfaitement à toutes les formes.

PLUS DE PHÉNOMÈNES DE COURANTS D'AIR

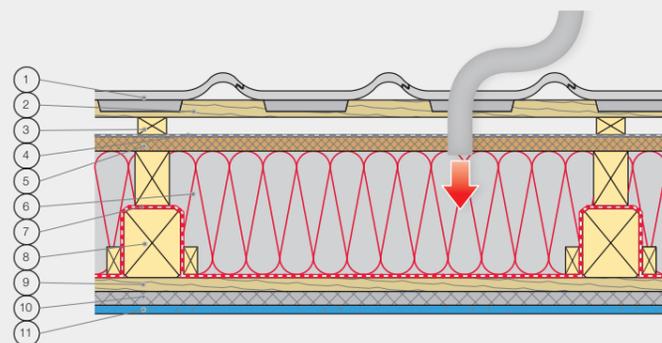
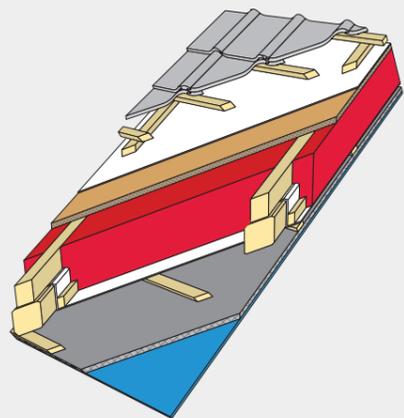
L'isolation thermique insufflée sans aucun joint permet d'obtenir une meilleure étanchéité à l'air et d'empêcher tout flux d'air incontrôlé.

AUCUNE MODIFICATION SUR LE BÂTIMENT

Avec une isolation du toit incliné, l'esthétique du bâtiment n'est pas modifiée.

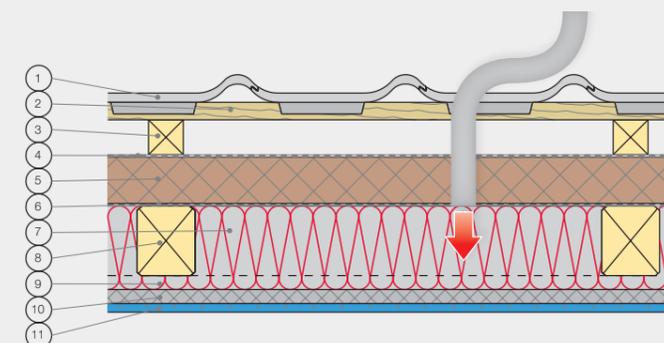
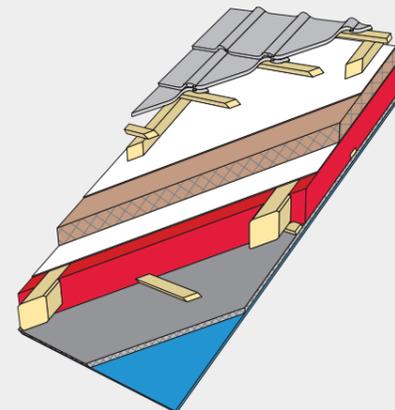
PROTECTION CONTRE LES RONGEURS

La fermeture des accès et le remplissage complet des cavités permettent de réduire considérablement les dégâts causés par les rongeurs.



- 1 Couverture en tuiles, nouveau
- 2 Lattage des tuiles, nouveau
- 3 Contre-lattage, nouveau
- 4 Lé de sous-toiture, nouveau
- 5 Sous-toiture, nouveau (p.ex., Pavatherm Combi ou Isolair)
- 6 Ouate de cellulose isofloc
- 7 Film d'étanchéité à l'air / Film frein vapeur, p.ex., isofloc active

- 8 Chevrons, existant, avec nouvelle rehausse sur les chevrons ou sur le côté contre les chevrons
- 9 Lattage, existant
- 10 Plafond en plâtre sur roseau / plâtre sur lattis, existant
- 11 Enduit intérieur, existant



- 1 Couverture en tuiles, nouveau
- 2 Lattage des tuiles, nouveau
- 3 Contre-lattage, nouveau
- 4 Lé de sous-toiture, nouveau
- 5 Panneau mou en fibres de bois, nouveau (p.ex., Pavatherm Plus ou Isolair)
- 6 Frein vapeur posé sur les chevrons existants

- 7 Ouate de cellulose isofloc
- 8 Chevrons, existant
- 9 Lattage, existant, espace vide rempli par insufflation de ouate de cellulose isofloc
- 10 Plâtre sur roseau, panneaux de plâtre ou panneaux de fibres-gypse, existant
- 11 Enduit de finition ou papier peint, etc., existant

6 Toit avec épaisseur d'isolation plus importante et couverture rénovée

Lorsque le toit d'un bâtiment a besoin d'être rénové, que les combles sont habités et / ou que la hauteur des chevrons de la structure de toit existante est trop faible pour une isolation, alors cette mesure d'isolation est la solution optimale. Bien entendu, elle implique une modification de l'esthétique extérieure et un rehaussement de la structure de toit. On trouve souvent cette structure dans les immeubles collectifs bâtis entre 1880 et 1920 environ, mais aussi pour les toits en bâtière de bâtiments résidentiels construits avant 1945.

Voilà comment procèdent les pros de l'isolation isofloc

- Mise en place d'un échafaudage pour ferblantier sur la façade
- Enlèvement de la couverture en tuiles, du lattage des tuiles, du contre-lattage, de la sous-toiture et des anciens isolants - si ceux-ci sont présents.
- Pose du film d'étanchéité à l'air / du film frein vapeur (p.ex., isofloc active) en boucles au-dessus des chevrons et de l'espace entre les chevrons



Physique du bâtiment

En cas de pose en boucles au-dessus des chevrons et de l'espace entre les chevrons, une isolation des chevrons rehaussés est impérative.

Indication d'ordre général

En cas de géométries simples, il est également parfaitement possible d'utiliser le produit isofloc woodfiber au lieu de l'isolant en ouate de cellulose isofloc.

Le revêtement intérieur du toit a été retiré. Malgré cela, la couche isolante isofloc tient et est appliquée sans joints et sans failles dans les compartiments.

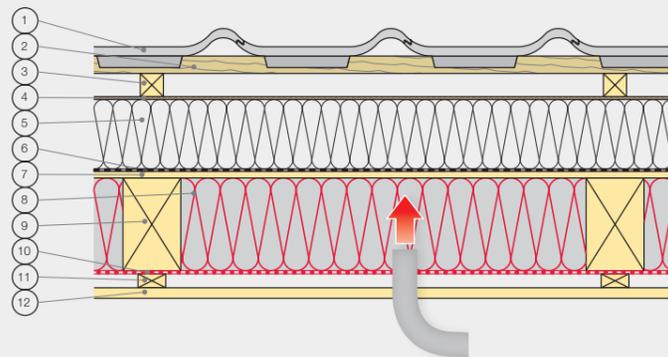
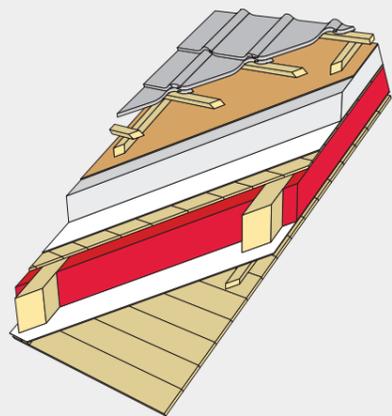
DÉTAIL Isolation entre chevrons avec nouvelle étanchéité à l'air sur les anciens chevrons

Le frein vapeur peut être posé à plat au-dessus des anciens chevrons. Cette réalisation n'est possible que si les chevrons suffisent pour satisfaire aux exigences de statique. Lorsqu'il y a déjà une isolation entre les chevrons existants, celle-ci doit être remplie avec au moins 40 mm de ouate de cellulose isofloc jusqu'au bord supérieur des chevrons.

Le rapport entre l'épaisseur des couches isolantes intérieure et extérieure doit être vérifié.



Vue sur la structure de toit dégagée avec plafond en plâtre et canisse de roseau côté combles. Le revêtement intérieur existant peut fréquemment faire office de couche d'étanchéité à l'air lorsqu'il est combiné avec de la ouate de cellulose isofloc.



- 1 Couverture en tuiles, existant
- 2 Lattage des tuiles, existant
- 3 Contre-lattage, existant
- 4 Sous-toiture (p.ex., panneaux en fibres de bois mou ou dur), existant
- 5 Isolation, existant
- 6 Barrière-vapeur, existant
- 7 Voligeage, existant

- 8 Ouate de cellulose isofloc
- 9 Anciens chevrons apparents, existant
- 10 Film frein vapeur / Film d'étanchéité à l'air renforcé, p.ex., isofloc active, nouveau
- 11 Lattage d'installation
- 12 Lambris



Vue sur un toit incliné ouvert avec isolation supérieure existante.
On voit très bien la couche isolante sans failles à base d'isolant en ouate de cellulose isofloc.

DÉTAIL Isolation entre chevrons avec isolation sur chevrons existante (toit valaisan ou Gantner)

Le frein vapeur peut être posé à plat au-dessus des anciens chevrons. Cette réalisation n'est possible que si les chevrons suffisent pour satisfaire aux exigences de statique.

Avec une isolation supplémentaire entre les chevrons apparents existants, l'isolation thermique, qui ne suffit plus pour satisfaire aux exigences actuelles, de même que l'étanchéité à l'air et le confort d'habitat l'été peuvent être sensiblement améliorés.

Indication d'ordre général

Les raccords des surfaces au niveau des cheminées ou d'autres sources de chaleur doivent être préalablement réalisés avec de la laine de roche.



À la suite d'une reconversion du bâtiment, la structure bâtie il y a des années a été refaite, puis remise en place avec une isolation sur chevrons (voir pages 26 - 27).

Vos avantages

LES PIÈCES RESTENT HABITABLES

Comme le travail se fait par l'extérieur, les pièces restent habitables durant les travaux d'isolation.

RÉDUCTION MASSIVE DES DÉPERDITIONS DE CHALEUR

Durant la saison de chauffage, la ouate de cellulose isofloc garde la chaleur dans le bâtiment. Cela permet d'obtenir une réduction massive des pertes de chaleur.

UN CONFORT D'HABITATION SENSIBLEMENT PLUS GRAND L'ÉTÉ

La ouate de cellulose isofloc présente une capacité thermique très élevée. Cela assure des températures fraîches et uniformes à l'intérieur des combles : le climat intérieur n'est jamais oppressant, même lors de pics de température durant la saison chaude.

ATTEINTE DE TOUS LES STANDARDS DE BÂTIMENT

Grâce à la rehausse, l'isolation entre chevrons proposée permet d'obtenir toute épaisseur d'isolation.

ISOLATION SANS FAILLES

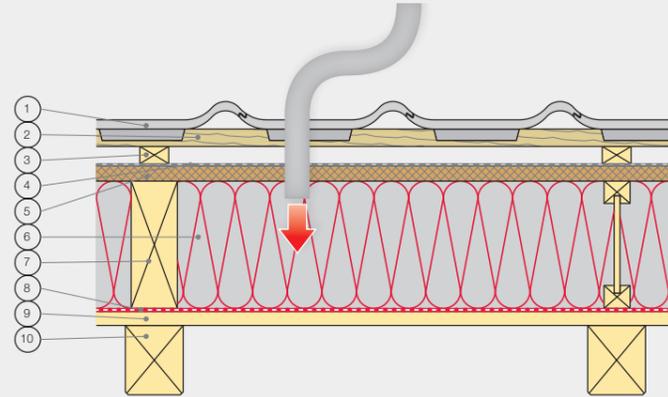
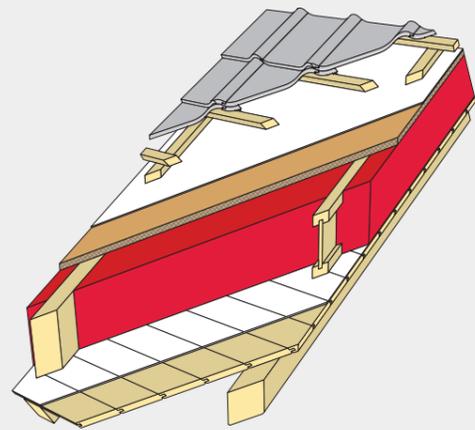
Les vieilles charpentes sont souvent déformées et pleines de coins et recoins. La ouate de cellulose en vrac s'adapte parfaitement à toutes les formes.

PLUS DE PHÉNOMÈNES DE COURANTS D'AIR

L'isolation thermique insufflée sans aucun joint permet d'obtenir une meilleure étanchéité à l'air et d'empêcher tout flux d'air incontrôlé.

PROTECTION CONTRE LES RONGEURS

La fermeture des accès et le remplissage complet des cavités permettent de réduire considérablement les dégâts causés par les rongeurs.



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Couverture en tuiles, nouveau 2 Lattage des tuiles, nouveau 3 Contre-lattage, nouveau 4 Lé de sous-toiture ouvert à la diffusion, nouveau (p.ex., Pavatex UDB) 5 Sous-toiture, nouveau (p.ex., Pavatex Pavatherm Combi ou Isolair) 6 Ouate de cellulose isofloc | <ol style="list-style-type: none"> 7 Chevrons (à gauche) / Ossature isolante (à droite) faisant office de rehausse, nouveau 8 Film d'étanchéité à l'air / Film frein vapeur 9 Voligeage en bois, panneau dérivé du bois ou panneau de fibres-gypse 10 Chevrons (apparents ; brossés ou peints), existant |
|--|--|



La sous-toiture est réalisée avec des panneaux de fibres de bois Pavatex. La cavité à isoler entre les poutres U*psi est isolée avec de la ouate de cellulose isofloc.

7 Toit avec isolation sur chevrons

Lorsque le bâtiment possède une charpente en bon état, dont l'esthétique mérite d'être conservée, il est recommandé d'effectuer une isolation sur chevrons. Cette mesure d'isolation peut également être appliquée aux bâtiments, dont le toit a besoin d'être rénové et dont le rehaussement est possible en termes de droit de la construction.

Voilà comment procèdent les pros de l'isolation isofloc

- Mise en place d'un échafaudage pour ferblantier sur la façade
- Enlèvement de la couverture en tuiles, du lattage des tuiles, du contre-lattage, de la sous-toiture et des anciens isolants - si ceux-ci sont présents.
- Pose du voligeage en bois, du panneau dérivé du bois ou du panneau de fibres-gypse en guise de sous-face sur les anciens chevrons
- Pose du lé de voligeage $sd \geq 2$ m (film frein vapeur) sur le voligeage
- Rehaussement par de nouveaux chevrons sur la structure existante (épaisseur d'isolation souhaitée)

- Pose des panneaux de sous-toiture et du lé de sous-toiture
- Remplissage de la cavité par insufflation de ouate de cellulose isofloc
- Rebouchage des orifices d'insufflation
- Mise en place de la nouvelle couverture de toit, incluant la sous-construction et les travaux de ferblanterie
- Application d'un enduit de finition lorsque la sous-face est faite de panneaux de fibres-gypse
- Brossage des chevrons, ou application ensuite d'une couche de peinture

Physique du bâtiment

L'isolation sur chevrons est une structure sûre en matière de physique du bâtiment. Elle se caractérise par des ponts thermiques limités. Dans les bâtiments anciens, la structure existante doit souvent être nivelée, de façon à compenser les différentes sections. L'isolant en vrac isofloc convient remarquablement bien pour l'isolation de cavités diverses. Les combles aménagés nécessitent une bonne protection contre la chaleur en été - protection qu'il est possible d'obtenir avec la grande capacité thermique de l'isolant en ouate de cellulose isofloc.

Indication d'ordre général

En cas de géométries simples, il est également parfaitement possible d'utiliser le produit isofloc woodfiber au lieu de l'isolant en ouate de cellulose isofloc.

La cavité à isoler sur chevrons est réalisée avec des poutres U*psi.



Vos avantages

AUCUNE PERTE DE HAUTEUR DANS LA PIÈCE

La charpente du toit reste visible et il n'y a aucune perte de hauteur dans la pièce.

LES PIÈCES RESTENT HABITABLES

Comme le travail se fait par l'extérieur, les pièces restent habitables durant les travaux d'isolation.

RÉDUCTION MASSIVE DES DÉPERDITIONS DE CHALEUR

Durant la saison de chauffage, la ouate de cellulose isofloc garde la chaleur dans le bâtiment. Cela permet d'obtenir une réduction massive des pertes de chaleur.

UN CONFORT D'HABITATION SENSIBLEMENT PLUS GRAND L'ÉTÉ

La ouate de cellulose isofloc présente une capacité thermique très élevée. Cela assure des températures fraîches et uniformes à l'intérieur des combles : le climat intérieur n'est pas oppressant lors de pics de température durant la saison chaude.

ATTEINTE DE TOUS LES STANDARDS DE BÂTIMENT

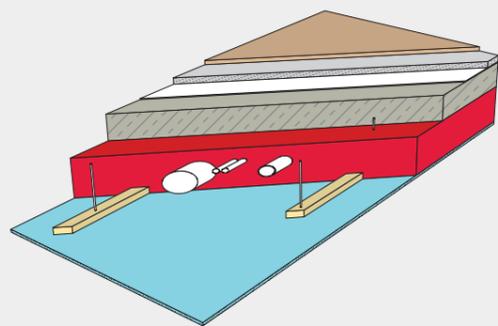
Grâce à la rehausse, l'isolation entre chevrons proposée permet d'obtenir toute épaisseur d'isolation.

ISOLATION SANS FAILLES

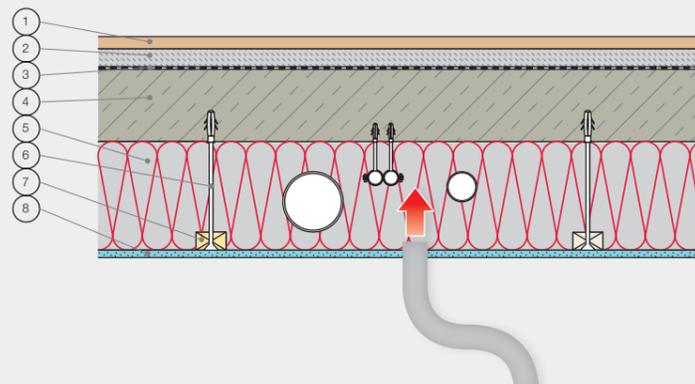
Les vieilles charpentes sont souvent déformées et pleines de coins et recoins. La ouate de cellulose en vrac s'adapte parfaitement à toutes les formes.

PROTECTION CONTRE LES RONGEURS

La fermeture des accès et le remplissage complet des cavités permettent de réduire considérablement les dégâts causés par les rongeurs.



- 1 Plancher à lames de bois ou parquet, existant
- 2 Plancher de support, existant
- 3 Couche de séparation, existant
- 4 Plafond, béton / hourdis ou autre, existant



- 5 Ouate de cellulose isofloc
- 6 Vis à distance, nvx
- 7 Lattage, nouveau
- 8 Revêtement de plafond, nouveau



Les hauteurs et espaces divers entre les installations et le plafond de la cave peuvent être totalement remplis par insufflation de ouate de cellulose isofloc.

8 Plafond de cave massif avec nouvelle isolation thermique sur la face inférieure

Dans de nombreux immeubles commerciaux et résidentiels bâtis entre 1890 et 1945 environ, les plafonds de cave ont été réalisés à base de hourdis en argile. Depuis 1920 et jusqu'à ce jour, la plupart des plafonds de cave sont en béton. Étant donné que, dans les caves des bâtiments anciens, les conduites techniques (électriques, sanitaires, chauffage) ont souvent été installées de façon visible sous le plafond, dans les positions les plus diverses, il est particulièrement difficile d'appliquer une couche isolante sans failles avec des panneaux. En revanche, c'est facile à faire avec de la ouate de cellulose en vrac.

Voilà comment procèdent les pros de l'isolation isofloc

- Réalisation d'une cavité au plafond avec des panneaux en bois ou des panneaux de fibres-gypse suspendus, des lattes, des vis d'assemblage et des profilés
- En cas de hauteur un peu juste des linéaux de portes et de fenêtres existants, mise en place de retraits au niveau des plafonds ou d'une cavité de plafond réduite

- Remplissage de la cavité par insufflation de ouate de cellulose isofloc
- Rebouchage des orifices d'insufflation avec des bouchons pour les panneaux dérivés du bois, intégration et colmatage de la découpe à la spatule pour les panneaux de fibres-gypse

Physique du bâtiment

Pour une isolation côté cave, le plafond en béton fait office de frein vapeur. L'étanchéité à l'eau de la façade doit être garantie. En cas de cave naturelle, il faut accorder une attention particulière à l'humidité ascensionnelle. Lorsqu'aucune barrière à l'humidité ne peut être mise en place, il faut assurer une bonne ventilation transversale de la cave. Avant tout remplissage par insufflation de ouate de cellulose isofloc, les conduites d'eau froide métalliques doivent être enveloppées d'une isolation faisant office de frein vapeur.

Indication d'ordre général

Pour les installations au plafond soumises à des exigences RF1, il est recommandé d'utiliser un isolant en vrac à base de laine minérale d'isofloc.



Plafond de cave en béton avec montage de cloisonnements d'écartement pour constituer la cavité à isoler par insufflation de ouate de cellulose isofloc.

Vos avantages

RÉDUCTION MASSIVE DES DÉPERDITIONS DE CHALEUR

Les pertes de chaleur à travers les plafonds vers la cave non chauffée, sont réduites de manière significative si celles-ci sont isolées à posteriori.

CONFORT D'HABITAT SENSIBLEMENT PLUS GRAND

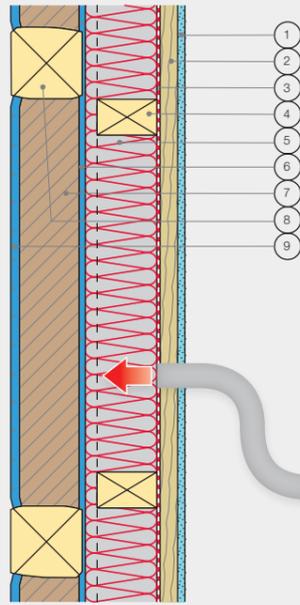
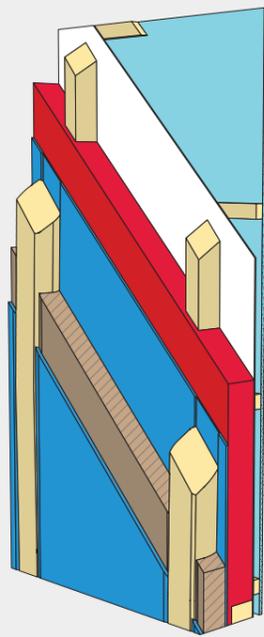
Avec une isolation thermique sur la face inférieure, les surfaces des sols situés au-dessus sont nettement plus chaudes, ce qui contribue à un grand bien-être des occupants du bâtiment.

MOINS DE PERTES DE CHALEUR DANS LES CONDUITES DE CHAUFFAGE / D'EAU CHAUDE

L'isolation des conduites fixées au plafond de la cave conduit à la diminution des pertes de chaleur et permet aux prises d'eau de fournir rapidement de l'eau chaude.

ISOLATION SANS FAILLES

Par rapport aux isolants en nattes, l'isolant en ouate de cellulose isofloc peut être aisément mis en place dans la partie à isoler et s'adapte aux différentes sections d'isolation.



- 1 Revêtement intérieur, nouveau
 - 2 Lattage d'installation, nouveau
 - 3 Frein vapeur isofloc active, nouveau
 - 4 Ouate de cellulose isofloc
 - 5 Ossature bois (en option), ossature métallique, libre, nouveau
 - 6 Enduit intérieur, existant
 - 7 Colombages, existant
 - 8 Maçonnerie de remplissage de l'ossature, p.ex., briques, existant
 - 9 Enduit extérieur, existant
- Coupe horizontale



9 Isolation intérieure avec frein vapeur

On trouve souvent la structure suivante sur les constructions à colombages et à ossature bois avec remplissage des cavités bâties entre 1800 et 1930 environ, ou bien sur les constructions de type madrier et à ossature avec remplissage des madriers en bois datant de 1750 à 1850 environ. Les bâtiments anciens sont souvent classés aux monuments historiques et ne doivent donc pas être modifiés à l'extérieur. De même, lorsqu'il n'est pas possible / permis d'installer une isolation extérieure en raison de la distance à la limite ou simplement pour des raisons esthétiques, une isolation intérieure s'impose.

Voilà comment procèdent les pros de l'isolation isofloc

- Montage de l'ossature
- Pose du frein vapeur hygrovariable (p.ex., isofloc active) tendu sur la sous-construction
- Montage du lattage d'installation transversalement à l'ossature, à une distance ≤ 500 mm
- Remplissage de la cavité par insufflation de ouate de cellulose isofloc
- Rebouchage des orifices d'insufflation avec isofloc patch



- Pose des conduites
- Mise en place du revêtement intérieur

Physique du bâtiment

En cas d'isolation intérieure, l'étanchéité à l'eau de la façade doit être garantie. Cela signifie que celle-ci doit être étanche à la pluie battante, avoir un enduit sans joints et sans fissures et ne pas présenter d'humidité ascensionnelle. De base, il est recommandé pour ce type de constructions d'avoir des isolations intérieures avec un frein vapeur hygrovariable (p.ex., isofloc active). Pour l'évaluation technique en matière de chaleur et d'humidité de variantes de rénovations concrètes sans frein vapeur, il est recommandé de produire un justificatif de calcul. Par sa précision d'ajustage, l'isolation en ouate de cellulose à insuffler isofloc empêche tout flux d'air à l'arrière de la couche isolante. Grâce aux propriétés de sorption de l'isolant en ouate de cellulose isofloc, la couche d'isolation thermique sans cavités soulage les éléments de construction attenants.

Indication d'ordre général

Les raccords d'éléments de construction constituant des compartiments coupe-feu peuvent être réalisés avec des flocons de laine de roche d'isofloc affichant un point de fusion > 1000 °C.

Les raccords à d'autres éléments de construction (ici, un cadre de fenêtre) permettant d'assurer l'étanchéité à l'air sont importants pour éviter tout dégât sur la construction.

Vue intérieure sur une maçonnerie en briques avec structure à ossature bois placée devant et frein vapeur hygrovariable isofloc active.

Vos avantages

RÉDUCTION DES PERTES DE CHALEUR

Lorsque des murs extérieurs sont isolés a posteriori, les pertes de chaleur vis-à-vis de l'extérieur sont considérablement réduites.

CONFORT D'HABITAT SENSIBLEMENT PLUS GRAND

Avec une isolation intérieure, les surfaces des parois sont nettement plus chaudes, ce qui contribue à un grand bien-être des occupants du bâtiment.

AUCUNE MODIFICATION SUR LE BÂTIMENT

Avec une isolation intérieure, l'esthétique du bâtiment n'est pas modifiée.

ISOLATION SANS FAILLES

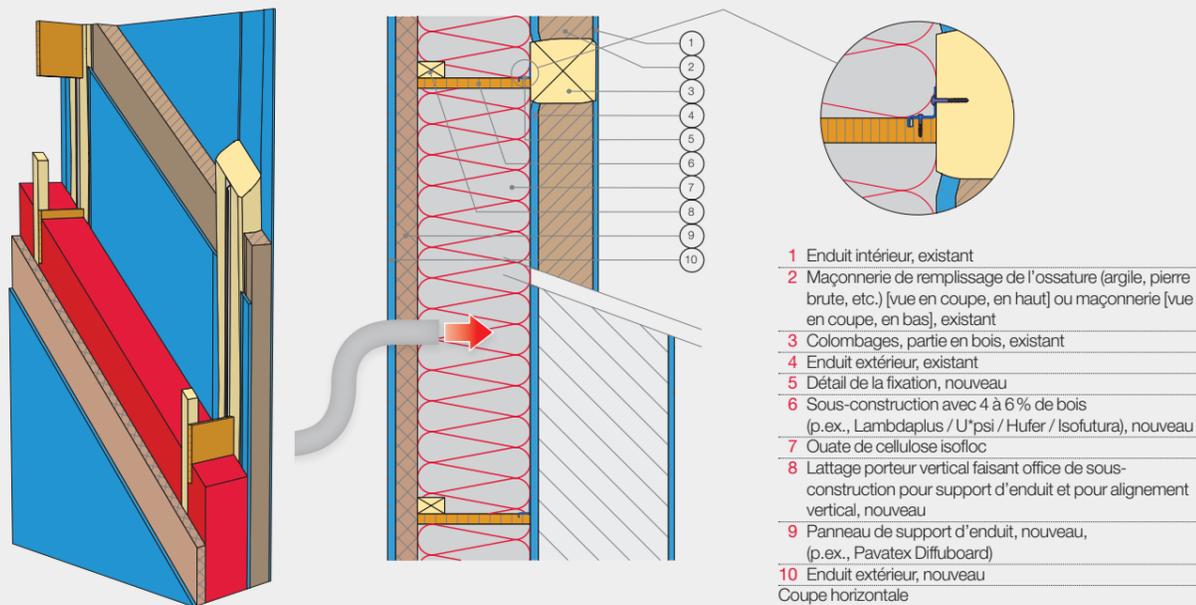
Souvent, les murs anciens ne sont pas lisses, ni plats. La ouate de cellulose en vrac s'adapte parfaitement à n'importe quelle forme et s'applique donc également sans failles sur des murs irréguliers.

PLUS DE PHÉNOMÈNES DE COURANTS D'AIR

L'isolation thermique insufflée sans aucun joint permet d'obtenir une meilleure étanchéité à l'air et d'empêcher tout flux d'air incontrôlé.

PROTECTION CONTRE L'HUMIDITÉ

Grâce à la capacité de sorption et de stockage de l'humidité du matériau isolant isofloc, la sécurité de la construction peut être considérablement accrue.



- 1 Enduit intérieur, existant
 - 2 Maçonnerie de remplissage de l'ossature (argile, pierre brute, etc.) [vue en coupe, en haut] ou maçonnerie [vue en coupe, en bas], existant
 - 3 Colombages, partie en bois, existant
 - 4 Enduit extérieur, existant
 - 5 Détail de la fixation, nouveau
 - 6 Sous-construction avec 4 à 6 % de bois (p.ex., Lambdaplus / U*psi / Hufer / Isofutura), nouveau
 - 7 Ouate de cellulose isofloc
 - 8 Lattage porteur vertical faisant office de sous-construction pour support d'enduit et pour alignement vertical, nouveau
 - 9 Panneau de support d'enduit, nouveau, (p.ex., Pavatex Diffuboard)
 - 10 Enduit extérieur, nouveau
- Coupe horizontale

10 Isolation de l'extérieur avec sous-construction limitant les ponts thermiques

Une isolation extérieure isofloc peut être appliquée sur les constructions à colombages et à ossature bois avec remplissage des cavités bâties entre 1800 et 1930 environ, de même que sur les constructions de type madrier et à poteaux et à ossature avec remplissage des madriers en bois datant de 1750 à 1850 environ. Mais il est également possible de travailler avec une isolation extérieure avec sous-construction limitant les ponts thermiques pour les structures de murs massifs de constructions massives édifiées jusqu'aux environs de 1970.

Voilà comment procèdent les pros de l'isolation isofloc

- Mise en œuvre d'un concept de rénovation avec la sous-construction correspondante
- Réalisation sur place de la cavité avec la sous-construction choisie
- Remplissage de la cavité par insufflation de ouate de cellulose isofloc
- Rebouchage des orifices d'insufflation
- Application de l'enduit extérieur

L'isolation extérieure peut également être réalisée avec des éléments de façade préfabriqués. Ces éléments sont préfabriqués à l'abri des intempéries au sein de l'entreprise de construction en bois, puis montés sur le chantier. La préfabrication a l'avantage de raccourcir énormément la durée des travaux de construction. Elle est à recommander pour les bâtiments de grande taille offrant de bonnes possibilités d'accès.

Physique du bâtiment

Le système d'isolation extérieure isofloc convient particulièrement bien pour les façades irrégulières. Avec les systèmes d'isolation extérieure sous forme de panneaux, il est nécessaire de réaliser au préalable une surface de montage plane sur les façades irrégulières au moyen d'un enduit d'apprêt, alors qu'avec l'isolation en ouate de cellulose isofloc, les irrégularités des façades peuvent être compensées sans aucun problème. Cette réalisation permet, grâce à la grande capacité thermique de l'isolant en ouate de cellulose isofloc, de réduire considérablement la quantité d'eau de condensation. Cela empêche toutes les circulations d'air, susceptibles de survenir sur les façades irrégulières dotées d'isolants sous forme de panneaux.

Remarques générales

En cas de géométries simples, il est également parfaitement possible d'utiliser le produit isofloc woodfiber au lieu de l'isolant en ouate de cellulose isofloc. En cas de faibles distances entre les bâtiments ou de revêtements de façades inflammables, il faut vérifier s'il est nécessaire d'utiliser un isolant en vrac à base de laine minérale RF1 d'isofloc.

Immeuble collectif rénové et parfaitement isolé avec des éléments de façade préfabriqués.



SOUS-CONSTRUCTIONS DISPONIBLES

1 LAMBDAPLUS : Des tasseaux en contreplaqué sont fixés sur un profilé en Z métallique vissé sur un support. Des lattes de bois (de 50 x 50 mm) sont vissées verticalement sur le côté sur les tasseaux. Pour délimiter les espaces à isoler, un non-tissé est tendu entre le profilé métallique et les lambourdes. Ce système est très rigide et convient donc particulièrement bien pour les doublages de façades, que celles-ci soient droites ou obliques.

3 HUFER : Avec des extenseurs - éléments de construction de sections fines en forme de T - de différentes largeurs, on réalise de façon rapide et efficace des sous-constructions pour l'aménagement de toits, les solivages ou les façades. Les différentes largeurs permettent de couvrir toutes les exigences en matière d'épaisseur d'isolation. Les extenseurs Hufer sont très rigides et conviennent donc particulièrement bien pour les rehausses de façades, que celles-ci soient droites ou obliques.

2 POUTRES U+PSI : Les ossatures isolantes à échelons, avec section en forme de I, sont composées de deux membrures, qui sont reliées ponctuellement par des meneaux. Les cavités ainsi créées sont remplies principalement avec une isolation à insuffler (isofloc). Le cloisonnement des alvéoles est assuré par un non-tissé perméable à l'air ou par le rebouchage de la zone entre les meneaux avec un panneau en fibres de bois mou.

4 ISOFUTURA : Les nouveaux éléments sont placés sur le bâtiment existant. Le caisson de fenêtre modulaire est un élément central du système Isofutura, qui est placé devant les fenêtres existantes. Tous les travaux de construction et d'isolation avec la ouate isofloc se font par l'extérieur. Les logements demeurent ainsi habitables. Avec le système Isofutura, il est possible d'intégrer dans la façade une ventilation contrôlée avec récupération de chaleur.

Vos avantages

RÉDUCTION DES PERTES DE CHALEUR

Lorsque des murs extérieurs sont isolés a posteriori, les pertes de chaleur vis-à-vis de l'extérieur sont considérablement réduites.

CONFORT D'HABITAT SENSIBLEMENT PLUS GRAND

Avec une isolation extérieure, les surfaces des murs sont nettement plus chaudes, ce qui contribue à un grand bien-être des occupants du bâtiment.

LES PIÈCES RESTENT HABITABLES

Comme le travail se fait par l'extérieur, les pièces restent habitables durant les travaux d'isolation.

LIBRE CHOIX DE L'AMÉNAGEMENT DE FAÇADE

Pour chaque sous-construction, il existe un large choix d'aménagements de façades.

GRANDE LONGÉVITÉ DE LA FAÇADE

L'isolation en ouate de cellulose isofloc réduit les risques de prolifération d'algues et de moisissures sur la façade. La protection contre les dommages d'ordre mécanique est améliorée.

ISOLATION SANS FAILLES MALGRÉ DES FAÇADES OBLIQUES

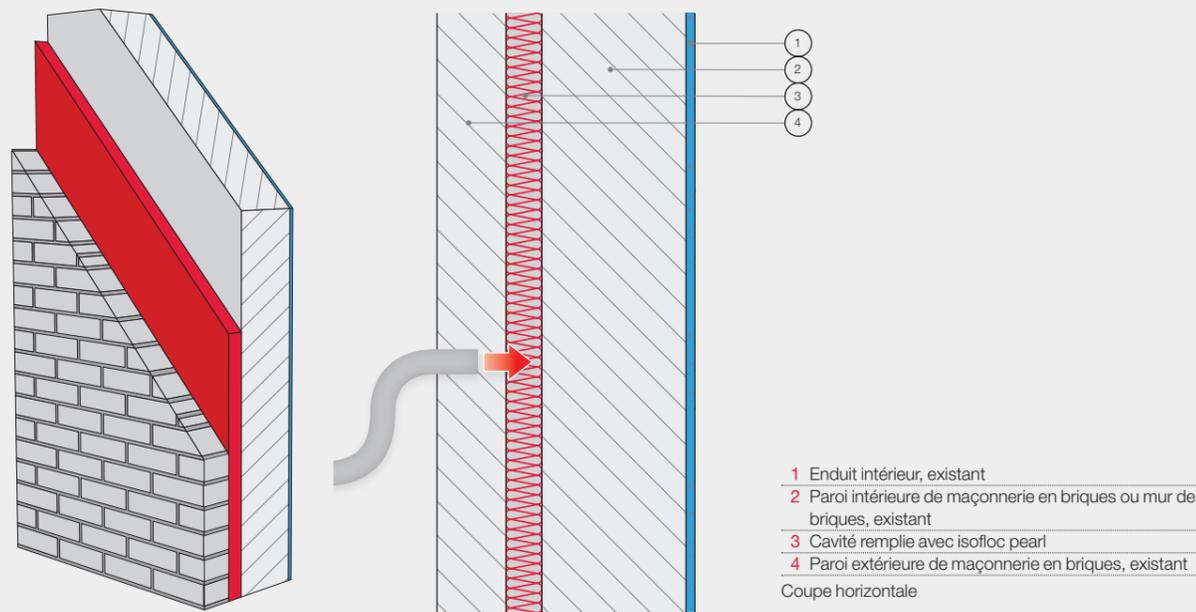
Souvent, les anciennes façades ne sont pas lisses, ni plates. La ouate de cellulose en vrac s'adapte parfaitement à n'importe quelle forme et s'applique donc également sans failles sur des sous-constructions ou des murs irréguliers. De nouvelles installations peuvent être aisément placées dans le plan de l'isolant.

PLUS DE PHÉNOMÈNES DE COURANTS D'AIR

L'isolation thermique insufflée sans aucun joint permet d'obtenir une meilleure étanchéité à l'air et d'empêcher tout flux d'air incontrôlé.

ENVIRONNEMENT

Les constructions isolées avec l'isolant en ouate de cellulose à faible dégagement de CO₂ isofloc présentent un bien meilleur bilan environnemental que celles équipées d'isolants à base de panneaux.



1 Enduit intérieur, existant
 2 Paroi intérieure de maçonnerie en briques ou mur de briques, existant
 3 Cavité remplie avec isofloc pearl
 4 Paroi extérieure de maçonnerie en briques, existant
 Coupe horizontale



Un petit nombre seulement d'orifices d'insufflation ponctuels est nécessaire pour effectuer une isolation a posteriori avec le produit isofloc pearl.

11 Maçonnerie creuse avec isolation pour murs creux a posteriori

Nombre de bâtiments édifiés entre les années d'expansion économique des années 1880 et la fin des années 1920 ont été maçonnés avec des structures creuses (maçonnerie apparente, parement en pierres naturelles, parfois également maçonnerie enduite). À partir de 1965 environ, on a commencé à développer les maçonneries en briques creuses. Souvent, dans un premier temps, avec un espace d'air d'environ 30 à 40 mm, puis avec des isolations en fibres minérales ou en PSE. La paroi extérieure de la maçonnerie fait office de protection contre les intempéries. La couche d'air permet d'évacuer l'humidité qui s'infiltré. La paroi intérieure est constituée par la maçonnerie porteuse. L'aération conduit toutefois à un réchauffement de la paroi intérieure en été et à un refroidissement supplémentaire en hiver.

Voilà comment procèdent les pros de l'isolation isofloc

- L'épaisseur de la cavité est mesurée en différents points et on vérifie ensuite qu'aucune ancienne isolation ne puisse compliquer le remplissage par insufflation de la cavité



- Les ouvertures vers les éléments de construction voisins sont bouchées (p.ex., chaperons de murs, volets roulants, portes coulissantes, passages de murs, etc.)
- Des trous sont percés dans le mur extérieur suivant un schéma d'insufflation fixé à l'avance
- La cavité est remplie par insufflation d'isofloc pearl
- Une fois les travaux d'isolation achevés, les trous percés sont rebouchés en bonne et due forme avec un mortier de couleur appropriée
- Le produit isofloc pearl peut être solidifié ponctuellement à l'aide d'une technique à vapeur spéciale, lorsque des ouvertures doivent être découpées après coup dans le mur

Physique du bâtiment

L'humidité ascensionnelle et la convection dans les maçonneries creuses nécessitent d'avoir un isolant non hygroscopique. Le produit isofloc pearl a été conçu pour ce cas d'utilisation. Les exigences sur la paroi extérieure, permettant d'avoir une isolation de murs creux qui fonctionne, sont : un enduit résistant à la pluie battante, sans joints et sans fissures. L'isolation de murs creux avec isofloc pearl permet une isolation extérieure plus fine.

Indication d'ordre général

Les raccords des surfaces au niveau des cheminées ou d'autres sources de chaleur doivent être préalablement réalisés avec de la laine de roche.

La cavité des maçonneries creuses s'élève, en règle générale, à 5 - 6 cm. Une insufflation d'isofloc pearl permet d'améliorer la valeur U d'un facteur 3.

Vos avantages

SOLUTION D'ISOLATION ÉCONOMIQUE

Mise en œuvre efficace, parce que la construction n'a souvent pas besoin d'être totalement ouverte. Le produit isofloc pearl peut être combiné à d'autres mesures d'isolation, de façon à optimiser encore le bilan énergétique global du bâtiment.

RÉDUCTION DES PERTES DE CHALEUR

Lorsque des murs extérieurs sont isolés a posteriori, les pertes de chaleur vis-à-vis de l'extérieur sont considérablement réduites.

CONFORT D'HABITAT SENSIBLEMENT PLUS GRAND

Une isolation de murs creux empêche toute traversée d'air. Les surfaces des murs sont ainsi nettement plus chaudes, ce qui contribue à un grand bien-être des occupants du bâtiment.

AUCUNE MODIFICATION SUR LE BÂTIMENT

Avec une isolation de murs creux, l'esthétique du bâtiment n'est pas modifiée.

ISOLATION SANS FAILLES

Les perles de PSE en vrac s'adaptent parfaitement à n'importe quelle forme et s'appliquent donc également sans failles sur des murs irréguliers.

