



UdiINFORMATIONS
MISE EN OEUVRE

L'AUTHENTIQUE **Udi**
INSULATION[®]
Système d'isolation écologique innovant

 LA MAISON ECOLOGIQUE .BE

MANUEL d'APPLICATION

UdiRECO[®] + UdiIN RECO[®]

FAÇADE + MUR INTERIEUR



WWW.UNGER-DIFFUTHERM.COM



Inventeur et expert en ETICS en fibres de bois
Bernd Unger, Ingénieur diplômé

Chères lectrices, chers lecteurs,

Le manuel d'information détaillé que vous tenez entre vos mains a été conçu pour les architectes, les bureaux d'études, les thermiciens et les artisans. Dans les pages qui suivent sont présentés et détaillés le nouveau système composite d'isolation thermique **UdiRECO**[®] et le système techniquement similaire **UdiIN RECO**[®] conçu pour l'isolation par l'intérieur. Les deux solutions système sont présentées en détail, avec leurs structures, composants, caractéristiques et utilisations courantes.

Les systèmes composites d'isolation thermique (ETICS) sont des structures permettant d'isoler les murs extérieurs sur toute leur surface afin de les protéger efficacement et durablement des intempéries et de toutes agressions thermiques. Un ETICS est composé d'un isolant, d'un enduit posé en un minimum de deux couches armées résistantes aux intempéries, d'un enduit de finition (en option) ainsi que de dispositifs permettant de le fixer sur son support. Les systèmes d'isolation thermique par l'extérieur, anciennement appelés SITE, ont été rebaptisés ETICS (External Thermal Insulation Composite System) pour être en cohérence avec la pratique européenne. Les premiers systèmes, composés de mousse dure de polystyrène, furent utilisés dès les années 1950. Depuis, de nouveaux ETICS continuent d'être lancés sur le marché, sur la base de divers isolants, l'offre devenant de plus en plus complexe. UNGER-DIFFUTHERM a développé et présenté le premier ETICS en fibre de bois dans les années 1990, destiné dans un premier temps aux constructions à ossature bois. Sept années plus tard, le premier agrément général des autorités de surveillance du bâtiment fut délivré pour les supports en bois tout comme pour la maçonnerie. Cet agrément était exceptionnel à l'époque et représentait une avancée capitale pour l'industrie du bâtiment. Contrairement aux ETICS traditionnels, les systèmes UNGER-DIFFUTHERM, en fibre de bois, en raison de leur grande rigidité, ne nécessitent aucune substructure supplémentaire pour les constructions en ossature bois qui servent de support pour les panneaux isolant **UdiSPEED** et **UdiFRONT**

Cordialement

Udi est une marque déposée en Europe. UdiRECO[®] est un produit système breveté.

Ils sont donc d'un prix avantageux et permettent une réalisation ouverte à la diffusion de la vapeur d'eau. D'autre part, il n'est plus nécessaire de poser l'isolant en 2 couches quand l'épaisseur doit être supérieure à 100 mm. En effet, UNGER-DIFFUTHERM, grâce à ses 20 ans d'expérience dans le développement et la fabrication d'ETICS en fibre de bois, a introduit une nouveauté sur le marché: son nouveau produit **UdiRECO**[®]. Cette solution spécifique s'applique aussi bien aux constructions neuves qu'à la rénovation des bâtiments anciens, à la construction en ossature ou en bois massif. Avec un panel de différentes épaisseurs disponibles (de 80 mm à 200 mm), il donne la réponse cohérente et efficace aux exigences de la RT 2012.

Nous proposons nos solutions systèmes en deux variantes, pour l'extérieur comme pour l'intérieur. Celles-ci présentent une combinaison bénéfique de nombreuses qualités :

- ➔ simple mise en œuvre
- ➔ isolation thermique élevée grâce à une densité de matière volumique optimisée
- ➔ capacité importante d'accumulation thermique, garantissant une très bonne protection contre la chaleur estivale et le froid hivernal
- ➔ la capacité d'accumulation thermique de la **fibre de bois Udi** limitant la formation de condensation sur sa surface : pas de formation d'algues ou des moisissures
- ➔ pas de formation de moisissures à l'intérieur du système d'isolation et du bâti
- ➔ la perméabilité à la diffusion de la vapeur d'eau. Du fait de ces performances élevées par capillarité active ces systèmes se prêtent remarquablement bien à leur utilisation sur des murs particulièrement exposés à l'humidité, et remplissent de ce fait toutes les exigences demandées dans la construction d'un bâtiment
- ➔ en raison de ses différentes densités, les systèmes présentent de très bonnes qualités phoniques
- ➔ grande résistance à la déformation, grâce à leur forte stabilité et rigidité
- ➔ à base de matières premières renouvelables, issues de forêts exploitées de manière durable
- ➔ permettent de créer des structures murales résistant au feu -inflammables
- ➔ Compatible avec tous les **Systèmes Udi**[®]
- ➔ Pas de limite dans le choix des teintes d'enduits et de peintures **Udi**[®]
- ➔ exempt de toutes déformations

Sommaire		Page
<i>Editorial</i>		2
<i>Production/ Contribution au développement durable</i>		4-5
<i>Description du système</i>		
	<i>Isolation par l'extérieur</i>	6-7
	<i>Isolation des murs extérieurs par l'intérieur</i>	8-9
<i>Domaines d'application</i>		
	<i>Construction en bois massif</i>	10
	<i>Maçonnerie</i>	11
	<i>Isolation intérieure / par l'intérieur</i>	12
<i>Consignes générales</i>		13
<i>Mise en œuvre</i>		
	<i>Prendre les mesures</i>	14
	<i>Découpe</i>	15-16
	<i>Rails de départ variables</i>	17
	<i>Fixation / Ajustage</i>	18-19
	<i>Schéma de fixation / Plan de pose</i>	20
	<i>Raccords fenêtres / portes</i>	21-22
	<i>Trame et armature de fond</i>	23
	<i>Finition des surfaces / Soubassement</i>	24
	<i>Nuances de couleur</i>	25
<i>Particularités de l'isolation des murs extérieurs par l'intérieur</i>		26-27
<i>Dessins en détail</i>		28-31
<i>Identification du support</i>		32
<i>Entretien</i>		33
<i>Données de référence / Aide au calcul</i>		34
<i>Propositions de construction selon le règlement ENEC</i>		35
<i>Contrôles / Agréments / Protection contre l'incendie</i>		36-37
<i>Quelques exemples et références</i>		38-39

➔ Composition des systèmes Udi

SYSTEMES COMPOSITES D'ISOLATION THERMIQUE SYSTEMES D'ISOLATION PAR L'INTERIEUR

UdiMONTAGE[®] SDM/ SDH FIXATION

UdiENDUIT[®] & **UdiENDUIT DE FOND**[®]

UdiARMATURE[®] TRAME ET ARMATURE

UdiPERL[®] ENDUIT DE FINITION



UdiCONTRIBUTION AU DEVELOPPEMENT DURABLE

Le bois résineux transformé en matière isolante

Nos panneaux isolants en fibre de bois **UdiRECO**®, **UdiSPEED**®, **UdiSTONE**® et **UdiCLIMATE**® sont produits dans nos installations à CHEMNITZ et dans les environs. Tous les enduits de finition, les peintures et les enduits de lissage sont fabriqués selon nos directives et conventions. Ces produits constituent les composants à part entière des systèmes composites.

La matière première de nos panneaux isolants résistants aux compressions, prête à recevoir l'enduit et anti-déformante, se compose à 98% de résidus de bois résineux. Nos panneaux semi-rigides sont fabriqués selon un procédé à sec et se composent à 94 % de résidus de bois résineux. Nous utilisons en complément 2,0 % au maximum de colle blanche PVAC pour lier les panneaux enduisables ou < 6 % de liant en fibre textile pour les éléments semi-rigides.

La fabrication de nos systèmes correspond toujours aux normes CE ; la qualité des matériaux fait l'objet de contrôles permanents et d'une surveillance régulière. Vous trouverez les rapports de contrôle et les agréments dans les documents d'études récents ou sur internet, en consultant le site www.unger-diffutherm.com.

Sur demande, nous vous ferons parvenir avec plaisir ces rapports d'expertise détaillés ainsi que les agréments.

Notre mission de conservation et de valorisation des bâtiments existants et des nouvelles constructions, tout en ménageant les ressources, est toujours notre priorité, à une époque de gaspillage permanent de l'énergie. **UNGER-DIFFUTHERM** contribue à remplir cette mission délicate grâce à la recherche, la production et la commercialisation de systèmes d'isolation écologique innovants, fonctionnels et cohérents.

Choisir **UNGER-DIFFUTHERM**

C'est choisir une meilleure qualité de vie pour vous et la protection climatique durable de notre planète.

Car les fibres de bois se renouvellent naturellement dans les conifères, se trouvent sous forme de déchets de bois dans les scieries, emmagasinent le CO₂ absorbé sous forme de matière isolante transformée et contribuent en outre à réaliser des économies d'énergie et à réduire l'émission de CO₂. Ensuite, elles peuvent facilement revenir dans le cycle naturel par combustion ou compostage. **C'est ainsi que nous concevons la durabilité !**

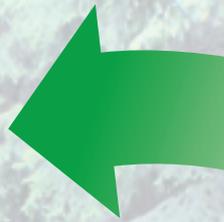


Le panneau d'isolation UdiUNGER-DIFFUTHERM est certifié «natureplus»



RABLE

à hautes performances

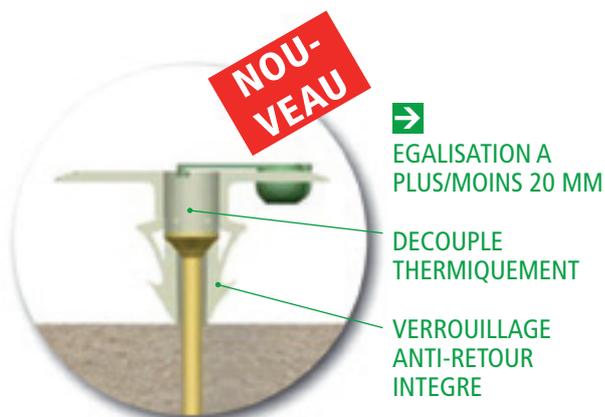


UdiRECO[®] SYSTEM

Système composite d'isolation thermique, intégrant l'égalisation des murs



INNOVATION



La structure unique en sandwich, composée de fibres de bois, ouvre de nouvelles voies dans le domaine de la rénovation. Le système bénéficie de valeurs U optimisées, et grâce aux chevilles de réglage **UdiMONTAGE[®] SD RECO** les travaux préparatoires pour égaliser le support deviennent superflus. Il s'adapte parfaitement à ± 20 mm aux inégalités du support, rendant la structure étanche au vent en remplissant soigneusement les espaces critiques ventilés par l'arrière où peuvent se former la condensation ou des points de rosées. Il n'est plus nécessaire d'installer des substructures en ossature compliquées et onéreuses ou des enduits primaires absorbant l'humidité. Le système ménage votre portefeuille, votre emploi du temps et vos nerfs.

La cheville réglable **UdiMONTAGE[®] SDM / SDH RECO** est le produit d'une longue expérience dans l'isolation des façades en maçonnerie et en bois. Sa partie supérieure est pourvue d'un verrouillage anti-retour. Le plateau de la cheville et sa vis sont réglables et thermiquement séparés.

Les travaux d'égalisation des façades anciennes, (généralement nécessaires pour les constructions à colombages, les murs en briques brutes ou les murs crépis résistants mais endommagés), deviennent superflus.



Composants

- Bois résineux
- 0,5 % de paraffine au max.
- 1,5 % de colle blanche PVAC au max. (pour lier les couches)
- < 6 % de fibres liantes dans la zone sandwich



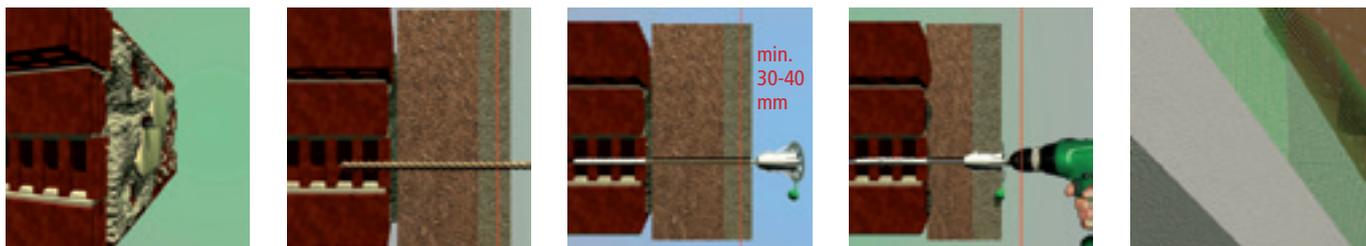
Caractéristiques techniques

Conductivité thermique	
Valeur nominale λ_D	0,038/ 0,049 W/mK (densifié)
Valeur assignée λ	0,041 W/mK (combiné)
Résistance à la diffusion de vapeur μ	5
Capacité d'accumulation de condensation	env. 20 % du poids
Capacité thermique massique c	: 2100 J/kg/K
Résistance au passage de l'air pour l'ensemble du système	: > 4 kNs/m ⁴
Masse volumique	env. 50 / 250 kg/m ³
Classe de matériaux de construction DIN 4102-1	B2
Euroclasse DIN EN 13501-1	E



Dimensions

Format 1.300 x 790 mm, surface utile : 1.290 x 780 mm
rainure et languette sur le pourtour
Epaisseur nominale de l'isolation : 80, 100, 120, 140, 160, 180 et 200 mm
épaisseurs livrées : 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220 mm
(le surplus est nécessaire pour égaliser le support)



UNE SEULE OPERATION POUR FIXER ET REGLER

1. Après avoir examiné l'état et la solidité du mur, amorcer le trou pour la cheville avec un foret de 8 mm.
2. Positionner la cheville avec son plateau et sa vis en gardant un écart de 30 à 40 mm par rapport à la surface du panneau.
3. Insérer la vis jusqu'à ce que le verrouillage anti-retour soit enclenché et que la tête soit parallèle à la surface d'isolation.
4. L'élément isolant **UdiRECO**® est comprimé jusqu'à ce que la tête de la cheville soit à fleur de la surface du panneau isolant, ensuite il est décomprimé.
5. Poursuivre la pose des éléments **UdiRECO**®
6. Ajuster la cheville à l'aide d'un niveau à bulle ou d'un appareil laser (ligne rouge) jusqu'à ce que la surface murale soit parfaitement plane.
7. Après avoir terminé la pose des éléments, appliquer le système d'enduit selon les instructions du fabricant UNGER-DIFFUTHERM.

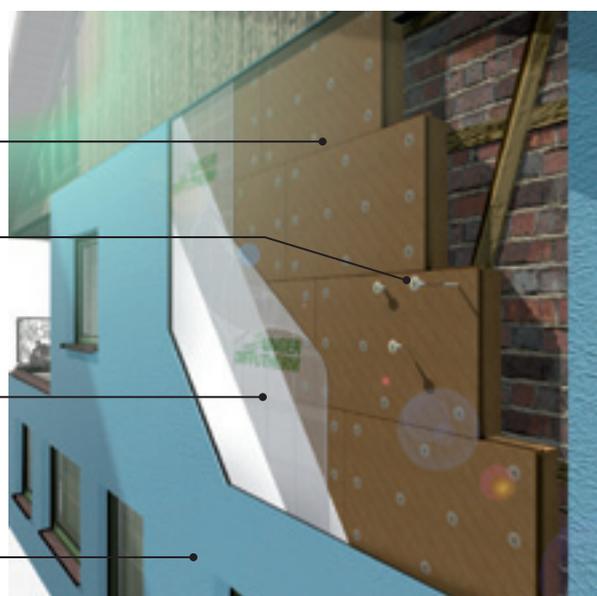
Principe de Montage

Panneau isolant enduisable de 40 mm combiné à un panneau isolant en fibre de bois souple, posé sur le mur

Nouvelle cheville pour panneaux isolants avec fonction de rappel pour fixer le panneau isolant au mur

Système d'enduit composé d'un enduit de fond développé par UNGER-DIFFUTHERM **UdiENDUIT DE FOND**® assorti de la trame **UdiARMATURE**® pour couvrir les assemblages des panneaux et ainsi stabiliser et structurer les façades

Enduit de finition **UdiPERL**® perspirant et à diffusion ouverte, résistant à la pluie. Existe en différentes versions : lisse, avec un grain de 1,5, 2,3 et 4 mm et plus de 100 coloris sont disponibles chez UNGER-DIFFUTHERM dans notre **UdiCOLOR**® SYSTEM



Nos systèmes se distinguent par des produits soigneusement mis au point et parfaitement accordés. Nous coopérons étroitement avec les artisans spécialisés et les planificateurs pour perfectionner continuellement nos systèmes.

Si sur un chantier des composants d'autres fabricants sont utilisés et mélangés avec les éléments isolants **UdiRECO**®, la sécurité du système et la responsabilité du fabricant sont compromises.

Pour obtenir une construction système de haute qualité et à grande longévité, nous recommandons, sur la base de notre longue expérience, d'utiliser uniquement les composants de la gamme système **UNGER-DIFFUTHERM** afin d'éviter des défauts de construction compromettant le comportement du système à long terme.



**SECURITE
DU
SYSTEME**



**L'isolation naturelle.
L'Authentique**

Isolation des murs extérieurs par l'intérieur

UdiIN RECO® SYSTEM

L'isolation intérieure active, solution à l'humidité dans le mur



Le recours au système d'isolation à capillarité active **UdiIN RECO®** permet d'intervenir directement sur les zones d'humidité, on évite ainsi les problèmes d'humidité qui peuvent créer de sérieux dommages. En développant ce système, nous avons privilégié une solution simple et sûre, satisfaisant aux exigences d'économie d'énergie et permettant de créer un air ambiant sain dans les pièces. Il convient aussi bien pour les maisons à colombage aux murs peu épais que pour les gros murs de vieilles bâtisses.

Rénovation énergétique

Dans les bâtiments qui ne peuvent être isolés de l'extérieur, ou dans les pièces qui ne sont utilisées qu'épisodiquement, **UdiIN RECO® SYSTEM** est un moyen sûr permettant de chauffer rapidement et efficacement les pièces à la demande.

Grâce à la mise en œuvre du système, l'isolation thermique et le confort à l'intérieur des bâtiments sont considérablement améliorés, notamment en période hivernale. Grâce à notre enduit de fond spécial **UdiMULTIGRUND®**, régulateur de la vapeur d'eau, le niveau d'isolation thermique est maintenu et l'humidité ne dépasse pas l'équilibre hygroscopique.

UdiIN RECO® SYSTEM à capillarité active est perspirant et perméable à la diffusion de la vapeur d'eau. Une éventuelle condensation d'eau est absorbée à l'intérieur du système et reconduite vers l'air ambiant, grâce au séchage naturel des fibres de bois **Udi®**, ou transférée vers l'extérieur par capillarité active.

Grâce à ce système d'isolation par l'intérieur, nul besoin de frein-vapeur ! Le système se pose sur des murs quelle que soit leur épaisseur.

Définition du système



Composants

Bois résineux de dosses et délignés
- 0,5 % de paraffine au max.
1,5 % de colle blanche PVAC au max.
(pour lier les couches)
< 6 % de fibres liantes dans la zone sandwich

Caractéristiques techniques

Conductivité thermique
Valeur nominale λ_D 0,038/ 0,049 W/mK (densifié)
Valeur assignée λ 0,041 W/mK (combiné)
Résistance à la diffusion de vapeur μ 5
Capacité d'accumulation de condensation env. 20 % du poids
Capacité thermique massique c : 2100 J/kg/K
Résistance au passage de l'air pour l'ensemble du système : > 4 kNs/m⁴
Masse volumique éléments combinés env. 50 / 250 kg/m³
Classe de matériaux de construction DIN 4102-1 B2
Euroclasse DIN EN 13501-1 E

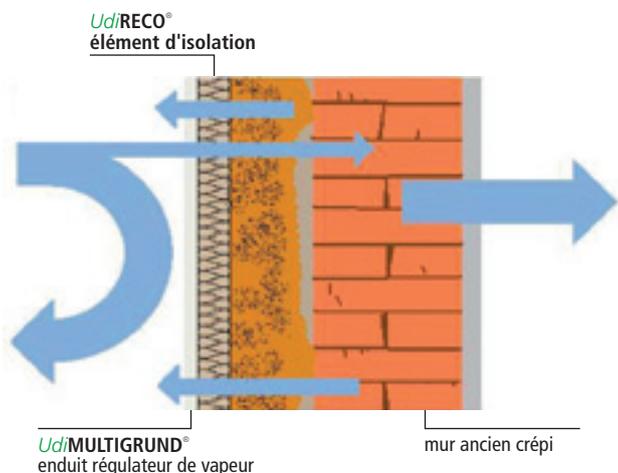
Dimensions

Format: 1.300 x 790 mm
Surface utile : 1.290 x 780 mm
rainure et languette sur le pourtour
Épaisseur nominale de l'isolation : 80, 100, 120, 140, 160, 180 et 200 mm
épaisseurs livrées : 100, 120, 140, 160, 180, 200 et 220 mm
(le surplus est nécessaire pour compenser les inégalités du support)

Caractéristiques techniques

UdiMULTIGRUND® faisant fonction de frein vapeur :
Enduit de fond spécial pour les systèmes d'isolation intérieure proposé par UNGER-DIFFUTHERM comme frein vapeur astucieux pour limiter le volume d'eau de condensation. Après application et pourvu d'une armature, sert de support pour les enduits de finition et revêtements, par ex. les enduits décoratifs, les peintures, les papiers-peints etc.
Grain : env. 0 - 0,4 mm
Résistance à la compression : env. 4 - 9 N/mm²
Valeur μ : env. 125
Épaisseur de la couche d'armature : 4 mm en moyenne
(en fonction du coefficient frein vapeur souhaité)

Transfert d'humidité assuré sous forme de vapeur d'eau et d'eau capillaire



En revêtant les éléments de l'isolation intérieure **UdiRECO**® de l'enduit minéral **UdiMULTIGRUND**® qui freine la vapeur, le mur reste sec. Une partie de la vapeur d'eau sera temporairement stockée dans l'isolant grâce à la zone humide transférée. L'humidité sera restituée à l'air ambiant de la pièce ou transportée vers l'extérieur.

En plus, le primaire **UdiMULTIGRUND**® sert de support d'enduit de finition. Plusieurs revêtements de surface supplémentaires peuvent être appliqués, ou alors on se limite à polir la couche **UdiMULTIGRUND**® à l'aide d'un plateau éponge jusqu'à ce qu'elle soit lisse. Le primaire peut être revêtu de carreaux, de peinture, d'enduit à l'argile ou de chaux, de papiers peints ou alors de revêtements muraux naturels. Il n'y a pas de restrictions.

Le montage et la fixation des éléments d'isolation se font en décalé de 30 cm directement sur le support à l'aide de chevilles de réglage. Ils peuvent être posés sur un mur brut ou un ancien enduit. Après ajustage, le système compense les espaces creux et les bosses du mur. Nul besoin de colle ou de sous-structures. Amorcer les trous et insérer les chevilles.



Après ajustage du système, on procède à **l'armature en incorporant un treillis à l'enduit de fond UdiMULTIGRUND**®. Cette couche constitue la base pour une surface durablement sèche, sans fissures et lisse, prête à être peinte, mais sert aussi de léger frein vapeur. Consommation : 6,5 kg/ m².



Dernière touche

Pour terminer, le mur sera recouvert d'un matériau de votre choix, peu importe le revêtement que vous préférez : l'enduit ou la peinture à l'argile, ou l'enduit décoratif minéral qui existe en d'innombrables coloris.



➔ **Avantages**

- ➔ Aucun apport d'humidité pendant le montage
- ➔ Egalisation des murs dans une plage de +/- 20 mm
- ➔ Contact avec le mur sur l'ensemble de la surface
- ➔ Crée un climat agréable dans la pièce - économies d'énergie importantes
- ➔ Bloque le rayonnement du froid - montage sans aucune difficulté
- ➔ Aucune formation de moisissure en surface ou dans le bâti
- ➔ **UdiMULTIGRUND**® permet de créer toutes sortes de surfaces: carrelage, peinture, papier peint
- ➔ Protection sonore supplémentaire à l'intérieur et à l'extérieur



L'isolation naturelle.
L'Authentique

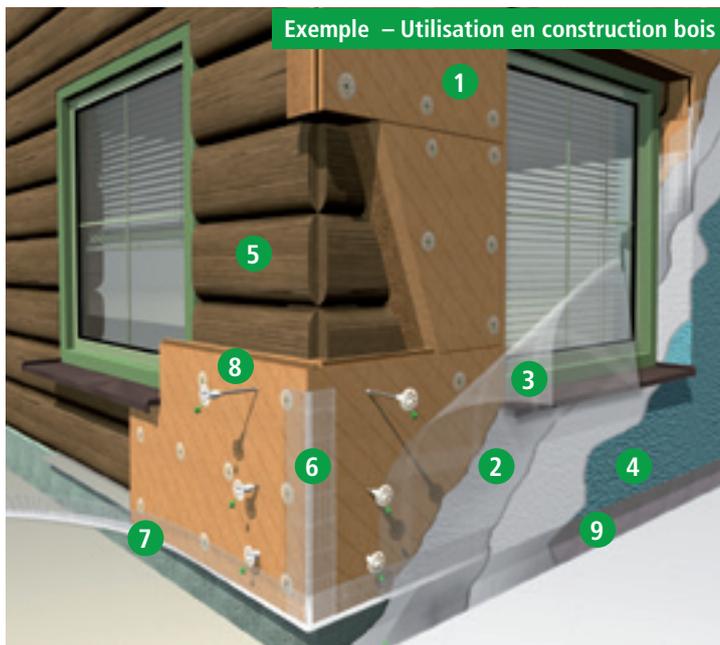
UdiRECO[®] SYSTEM *sur bois massif* sur bois lamellé, murs en bois massif ou en bois équarris



En construction de bois massif, l'élément d'isolation **UdiRECO[®] en fibre de bois** permet de stabiliser l'équilibre hygroscopique de la construction. Le confort ambiant qui en résulte est particulièrement agréable et sain. Nul besoin d'installer un pare-vapeur du côté intérieur du mur extérieur.

Il est possible de réaliser des épaisseurs permettant d'atteindre le niveau d'isolement d'une maison passive.

La construction en bois massif en détail



- 1 **UdiRECO[®]** élément isolant en fibre de bois
- 2 **UdiENDUIT DE FOND[®]**
- 3 **UdiARMATURE[®]** treillis d'armature
- 4 **UdiPERL[®]** enduit de finition
- 5 **Support : Bois massif, bois équarris, LIGNOTREND ou STEKO**
- 6 **UdiARMATURE[®]** protection d'angle
- 7 **UdiBASE[®]** rail de départ variable
- 8 **UdiMONTAGE[®]** SDH Reco (cheville de réglage pour constructions en bois)
- 9 Isolation soubassement

➔ *Avantages*

- ➔ Fixation directe par vis
- ➔ Perméable à la vapeur d'eau et perspirant
- ➔ Stabilisation de l'équilibre hygroscopique
- ➔ Le bois de la structure travaille moins
- ➔ Optimisation de l'accumulation de chaleur

UdiRECO® SYSTEM sur supports maçonnés

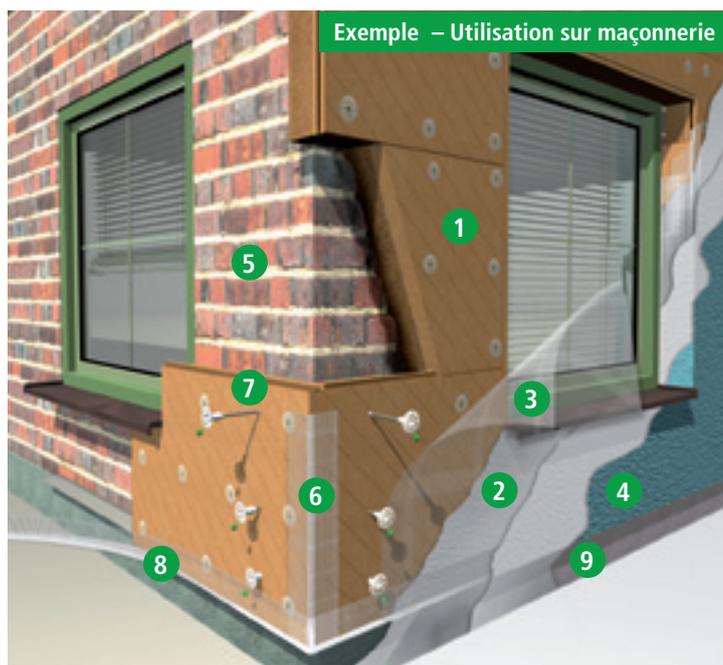


- conductivité capillaire active sans frein-vapeur
- accumulation thermique supplémentaire assurée par les fibres de bois, matière première naturelle
- parfaite protection acoustique

Particularités

Le système supprime tout effet cheminée d'air derrière l'isolation. La performance de l'isolation n'est pas altérée. La transmission de charge de la façade est équilibrée par le système de chevilles spécialement adaptées et réglables. Les panneaux isolants ne sont pas collés sur la surface, mais fixés mécaniquement.

Pose sur maçonnerie



Exemple – Utilisation sur maçonnerie

- 1 UdiRECO® élément isolant en fibre de bois
- 2 UdiENDUIT DE FOND®
- 3 UdiARMATURE® treillis d'armature
- 4 UdiPERL® enduit décoratif (texturé)
- 5 mur maçonné avec/sans crépi
- 6 UdiARMATURE® protection d'angle
- 7 UdiMONTAGE® SDM cheville de réglage pour ouvrages en maçonnerie
- 8 UdiBASE® rail de départ variable
- 9 Isolation périmétrique avec UdiSockeldichtschlämme® enduit hydrofuge minéral

→ Avantages

- la couche inférieure souple compense les inégalités
- isolation des façades au-delà des valeurs requises par la nouvelle réglementation RT 2012
- moins de tendances à la formation d'algues ou des moisissures grâce à la capillarité active
- les façades peuvent être réglées au millimètre près
- pas de ventilation par l'arrière
- pas de formation de moisissures, ni dans l'habitation ni dans la construction
- meilleure protection phonique



L'isolation naturelle.
L'Authentique

UdiIN RECO[®] SYSTEM *isolation des murs extérieurs par l'intérieur*



Accumulation de chaleur, stockage temporaire de l'humidité, activité capillaire, perméabilité à la diffusion de la vapeur. Ce sont les atouts du système d'isolation intérieure **UdiIN RECO[®]**. Contrairement aux panneaux isolants en mousse ou en fibres minérales, une éventuelle condensation d'eau est absorbée à l'intérieur du système, stockée temporairement et reconduite vers l'air ambiant, grâce au séchage naturel des fibres de bois ou alors transférée vers l'extérieur par capillarité.

Particularités

En isolant les murs extérieurs par l'intérieur avec les éléments **UdiRECO[®]** en fibre de bois, on applique sur toute la surface l'enduit de fond fonctionnel **UdiMULTIGRUND[®]** au lieu de poser un frein-vapeur qui est critique sur le plan de la physique du bâtiment. Cet enduit remplit le rôle de revêtement ou de support pour l'enduit de finition tout en régulant le transfert de l'humidité par son effet frein vapeur.

Isolation intérieure en détail



Exemple – Maçonnerie, panneau isolant égalisant le mur

- 1 **UdiRECO[®]** panneau isolant en fibre de bois égalisant le mur
- 2 **UdiARMATURE[®]** trame d'armature
- 3 **UdiMULTIGRUND[®]** enduit minéral faisant fonction de frein vapeur
- 4 **UdiMONTAGE[®]** SDM Reco cheville de réglage pour ouvrages en maçonnerie
- 5 **UdiLEHM[®]** Nature Finery (enduit fin à base d'argile)
- 6 mur maçonné avec/sans crépi

➔ Avantages

- ➔ aucun apport d'humidité supplémentaire grâce à l'égalisation du support
- ➔ épaisseur d'isolation jusqu'à 200 mm
- ➔ montage et fixation directes en une seule opération, mise en œuvre simple
- ➔ bénéfice supplémentaire grâce à la protection phonique
- ➔ accumulation de la chaleur (inertie thermique) et perspirant, créant un climat ambiant agréable
- ➔ pas d'humidité dans l'ensemble (isolant – mur)
- ➔ jonction irréprochable aux raccords des plafonds, planchers, cloisons...
- ➔ pas de formation de moisissures

CONSIGNES GÉNÉRALES A RESPECTER



Afin d'assurer une qualité de mise en œuvre experte, **UNGER-DIFFUTHERM** propose, en supplément à la présente brochure d'information, des stages de perfectionnement approfondis et réguliers.

Bénéficiez de ce service et prenez contact avec votre interlocuteur qui est à votre disposition en service intérieur et extérieur.

Nous proposons différents stages pour architectes et artisans ainsi que des formations RECO afin de faciliter l'application et la mise en œuvre des systèmes d'isolation RECO.

Le plus ! Un stage est proposé pour devenir artisan agréé **Udi-ARTISAN**®, comprenant l'attribution d'une licence. Ce stage est organisé sur deux jours et enseigne la théorie et la pratique.

Les informations techniques qui suivent sont conformes aux règles techniques reconnues au moment de la mise sous presse de la présente brochure. Les versions antérieures ne sont plus valides.

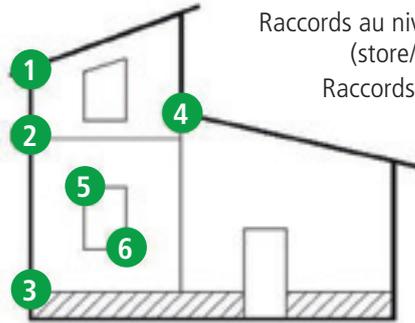
De plus amples informations sur les éléments et la mise en œuvre sont disponibles sur notre site internet, page d'accueil **www.unger-diffutherm.com** ou par téléphone :

Hotline +49 (0) 371 81 56 40.

Les garanties et les caractéristiques techniques et structurelles ne sont assurées que lorsque sont utilisés les composants système agréés et originaux UNGER-DIFFUTHERM à l'exclusion de tout autre matériau.

➔ ZONES CRITIQUES

- 1 Raccord paroi frontale, gouttière
- 2 Jonction au niveau des planchers
- 3 Jonction dalle de plancher sous-sol
- 4 Raccord couverture du toit
- 5 Raccords au niveau des fenêtres (store/ raccords de coin)
- 6 Raccords appui de fenêtre



La société **UNGER-DIFFUTHERM** attache beaucoup d'importance à une qualité d'excellence qu'elle souhaite communiquer aux entreprises artisanales dans les règles de l'art. Bénéficiez de notre savoir-faire et suivez avec vos équipes une formation en entreprise pour devenir artisan spécialisé et agréé **UdiARTISAN**®, licence à l'appui. Nous aurons plaisir à partager nos 20 ans d'expérience dans la pratique de la construction et du développement de nos produits afin d'atteindre ensemble nos objectifs.

Les produits pris séparément ne sont pas décisifs, mais leur interaction en une solution système globale qui fonctionne durablement le devient. Une mise en œuvre qualifiée, exécutée par des entreprises sous licence, nous tient particulièrement à cœur, sur la base de nos produits systèmes qui ont fait leur preuve et qui ont été testés sur la durée.

Notre renommée nous permet de nous porter garants de nos produits.

**DEVENEZ
PARTENAIRE
AGRÉÉ**



**L'isolation naturelle.
L'Authentique**

MISE EN OEUVRE **UdiRECO**® et **UdiIN RECO**®

➔ 1. Prendre les bonnes mesures

Lors de la découpe des éléments isolants, gruger les chevrons des combles et des poutres de plafonds. La largeur et la hauteur sont alors découpées à la mesure exacte majorée de 3 mm.

Si l'épaisseur d'isolation est importante, faire attention aux toits à faible saillie. Le cas échéant, les rallonger préalablement ou au cours des travaux d'isolation.

Avant l'installation des panneaux isolants, rallonger les éléments de construction saillants, p. ex. les robinets d'eau, les rebords de fenêtre, les fixations des stores à bannière etc. en fonction de l'épaisseur de l'isolant. Les charges qui pourraient s'ajouter doivent être transférées au support. Utiliser les chevilles résistantes **UdiCHEVILLE POUR CHARGES LOURDES** ou des blocs de montage spéciaux, thermiquement découplés.



Prendre les mesures. Les poutres apparentes seront grugées.



Contrôler le débord du toit qui va diminuer en fonction de l'épaisseur de l'isolant.



Avant les travaux, mesurer avec précision la longueur du rebord de fenêtre.



Rallonger le robinet en fonction de l'épaisseur de l'isolant.



Les éléments isolants installés, le robinet est à nouveau opérationnel.



Reporter les cotes de la poutre et sa position exacte.



Ne découper à la scie alligator que la couche supérieure de l'élément qui sert de support d'enduit en respectant les côtes.

➔ 2. Découpe

Les machines à bois électriques permettent de découper les matériaux de manière rapide et confortable, p. ex. les scies égoïnes, les scies circulaires portatives, les mini-tronçonneuses, les scies sauteuses, les scies alligator... Il est recommandé d'utiliser un appareil d'aspiration pour enlever les poussières et les résidus de coupe. Nous recommandons d'utiliser la scie alligator équipée d'une lame pour béton cellulaire.

- **CONSEIL :** En grugeant le panneau, veiller à ce que la couche souple de l'élément isolant dépasse d'env. 2 cm permettant ainsi de créer un raccord étanche à l'air. Il ne sera pas nécessaire d'utiliser des joints Comprimband.



Le panneau supérieur, support d'enduit, est grugé.



Découper la couche d'isolation inférieure en laissant un surplus de matériau qui dépasse du panneau support d'enduit.



Enlèvement / découpe d'env. 1 à 2 cm de la couche support d'enduit pour que l'élément s'adapte parfaitement au plancher, à la corniche du toit, à la poutre ou à d'autres éléments de construction adjacents.



Sur cette image on distingue la partie souple, débordante pour faire le raccord aux murs ou au toit. Elle assure un bon contact avec la couche isolante.





La mini-tronçonneuse est une machine confortable, à recommander pour la découpe.



La machine s'utilise également pour réaliser des coupes précises au gabarit.

➔ CONSEIL

- Il convient de découper les raccords au millimètre près, les raccords seront plus faciles à réaliser.
- En fonction des inégalités du mur, la couche supérieure support d'enduit (4 cm) peut être raccourcie de 1 à 2 cm pour que la partie souple puisse se serrer contre les éléments de construction adjacents et garantir l'étanchéité à l'air.
- Découper à plat-joint la partie inférieure qui sera posée dans le rail de départ.



Fixer ensuite l'élément d'isolation sans laisser trop de jeu.



Scie alligator



Scie circulaire portable équipée d'une lame en métal dur



UdiRECO[®] élément d'isolation, épaisseur 200 mm



Mini-tronçonneuse avec gabarit

➔ 3. Rail de départ variable pour les éléments *UdiRECO*®

UdiBASE® rail de départ variable, une solution simple pour réaliser l'isolation de l'embase de la façade, qui a fait ses preuves. Le système consiste en deux éléments. Le rail de départ *UdiBASE*® variable est fixé sur un support solide à l'aide des chevilles à frapper *UdiBASE*® (réf. 0910). Afin d'assurer un raccord bien aligné aux supports non plans, on peut poser derrière chaque cheville à frapper un intercalaire *UdiBASE*® (réf. 0930). Le système est coupé à dimension à l'aide d'une scie électrique appropriée ou à l'aide d'une scie manuelle à denture fine. Le profilé de maintien horizontal sera bien fixé sur son support et toujours bien aligné. Pour les angles sortants ou rentrants, les éléments seront découpés en onglet avec la plus grande précision. Laisser 3 à 5 mm de jeu aux joints. En option, appliquer *UdiSTEAM*® Butyl Standard pour l'étanchéité. Ensuite seront posés selon les règles de l'art les panneaux en fibre de bois qui seront alignés au laser rotatif ou au niveau à bulle. On peut ensuite enfile le profilé à emboîter dans le profil de maintien horizontal déjà installé.



En premier lieu est posé le profilé de départ *UdiBASE*® le long du mur, il doit être bien aligné.



Après ajustage des éléments isolants *UdiRECO*® on enfile le profilé à emboîter *UdiBASE*® qui sera incorporé à l'enduit. La surface doit être plane.



Ainsi on obtient un socle bien monté et thermiquement irréprochable, pourvu d'un rejet d'eau intégré, protégeant le mur des infiltrations d'humidité provenant de la pluie ou de la neige.

➔ CONSEIL

- Les inégalités importantes du mur ou les parties en saillie peuvent être compensées en prélevant de la partie souple de l'élément isolant des tranches ou des pièces dimensionnées en conséquence.
- Pour éviter les inégalités créées par la tête des chevilles installées, on peut ébaucher l'élément à l'endroit voulu en utilisant des têtes de fraisage appropriées. La cheville de réglage se positionnera ainsi à fleur de la surface.



Les inégalités importantes du mur ou les rebords peuvent être compensées en découpant la couche inférieure de l'élément isolant.



Les évidements qui compenseront les grandes saillies seront découpés avant le montage des éléments.



➔ 4. Fixation

Par principe, chaque élément isolant sera fixé à l'aide de HUIT chevilles de réglage **UdiRECO**[®] **SDM** ou **SDH**. Le plan de chevillage doit être respecté, voir page 29. Elles seront situées à une distance de 10 cm du bord du panneau, la distance entre les chevilles sera d'au moins 40 cm. Si l'état des murs n'est pas identifié ou si les murs sont dans un mauvais état, il convient de vérifier, avant la pose, la capacité portante du support, d'établir un protocole d'identification du support (voir page 32) et de s'adresser au fabricant **UNGER-DIFFUTHERM** pour déterminer la bonne longueur des chevilles. Les trous peuvent être amorcés aux endroits recommandés. Utiliser éventuellement la fonction perçage sans percussion pour éviter que les trous ne s'élargissent trop.



En s'aidant d'un gabarit, le positionnement des chevilles sera plus précis. Pour bien installer les chevilles, on peut ébaucher à la fraise les endroits où seront positionnées les chevilles.



L'ébauchage à la fraise est optionnel et non obligatoire. La profondeur sera de 3 mm au maximum.



Cette prise de vue montre le positionnement correct des chevilles, ébauché à la fraise. HUIT chevilles de réglage seront posées par mètre carré ou par élément d'isolation.



Lors du perçage, on veillera à ce que les fibres s'accumulant dans le trou soient expulsées. Pour cela, réaléser une seconde fois la couche supérieure du panneau isolant.



La cheville de réglage pour murs maçonnés **UdiMONTAGE**[®] **SDM** se compose de deux éléments. La vis sera introduite dans la cheville en effectuant env. 2 tours.



Positionner la cheville soigneusement dans le trou en donnant de légers coups de marteau jusqu'à ce que la tête de la cheville se trouve à au moins 30 mm de distance du panneau.



Respecter une distance d'env. 30 mm par rapport à la surface du panneau.



Immobiliser la rosace en serrant la vis pour éviter qu'elle ne tourne. La tête de la cheville est bien positionnée lorsqu'elle se trouve à fleur de surface. Pour la séparation thermique, introduire obligatoirement l'obturateur vert dans l'orifice prévu à cet effet.



Toutes les chevilles correctement positionnées, on procède au réglage. Nous conseillons d'utiliser un laser rotatif ou alors un niveau à bulle suffisamment long. On procède mur par mur, c.-à-d. après réglage d'un mur, on réalise le montage complet du mur adjacent.

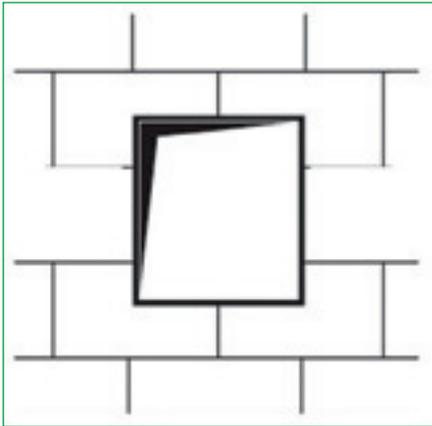
➔ CONSEIL

Pour les façades à grandes surfaces, il est recommandé d'effectuer un pré-montage en fixant les éléments isolants avec deux chevilles de réglage. Les autres chevilles seront posées ultérieurement. Les inégalités du mur sont automatiquement compensées. Les vieux enduits, carreaux ou autres matériaux de revêtement peuvent demeurer sur le support. Les conduites d'eau et câbles électriques pourront être intégrés derrière la couche d'isolation.



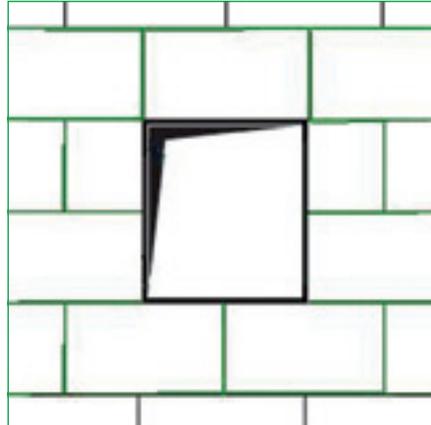
→ 5. Plan de chevillage / Plan de pose

Il est préférable de poser les éléments d'isolation en fibre de bois **UdiRECO**[®] de manière à ce que les bords horizontaux et/ou verticaux ne coïncident pas avec les bords des ouvertures ou les angles du mur, par exemple des fenêtres, des portes, des poutres... Le cas échéant, on réalisera un plan de pose ou les bords des panneaux devront être enduits de colle sur tout le tour. Les panneaux seront découpés de manière à ce que les bords soient décalés par rapport aux ouvertures et angles de maisons. Veiller à ce que le décalage soit ≥ 30 cm. Si une telle pose s'avère impossible, les jointures à rainure et languette seront collées sur leur pourtour avec la colle spéciale **UdiCOLLE**[®] au niveau des baies et des saillies. La surface encollée correspond environ à la taille d'un panneau.



DISPOSITION OPTIMALE

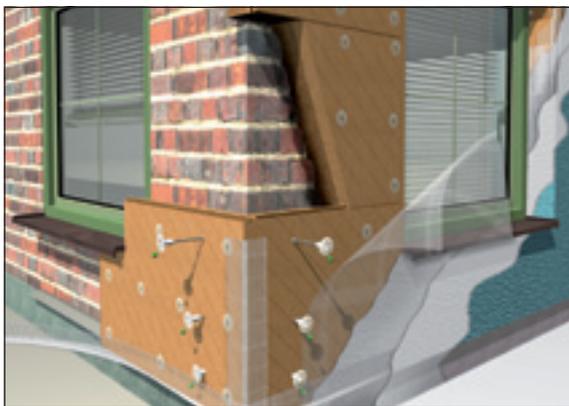
Décalage des panneaux ≥ 30 cm



SOLUTION ALTERNATIVE

Coller le pourtour au niveau des rainures et languettes sur une surface correspondant à la taille d'un panneau avec la colle à dispersion - **UdiCOLLE**[®] speciale

Modes de pose possibles au niveau des fenêtres et des portes



Poser HUIT chevilles par élément isolant. La consommation sera de 8 pièces par m².



Les inégalités au niveau des joints sont égalisées à l'aide d'une grille rabot (voir ci-dessus) ou à l'aide d'une ponceuse à disque électrique pour assurer une épaisseur régulière lors de l'application de l'armature et de l'enduit de fond.

➔ 6. Embrasures des portes et fenêtres



L'élément isolant pour embrasures **UdiUNGER-DIFFU-THERM® L** se colle sur l'élément isolant **UdiRECO®** à l'aide de la colle spéciale à dispersion - **UdiCOLLE®**.



Poser préalablement le couvre-joint **UdiCOMPRIBAND®** et gruger l'élément isolant.



Élément isolant pour embrasures installé.



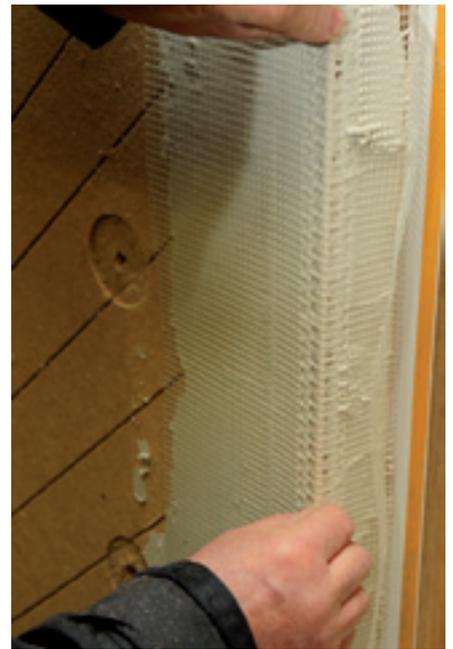
Poser le profilé de jonction - **UdiTRAME®**.



Enlever la trame qui dépasse.



Appliquer l'enduit de fond - **UdiGRUND-SPACHTEL®** en quantité suffisante.

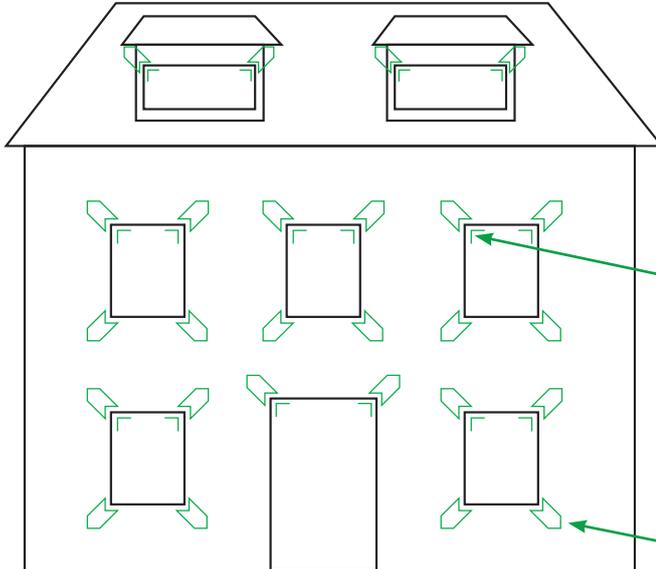


Incorporer ensuite verticalement la protection d'angle **UdiTRAME®**.



➔ 6. Raccords fenêtres / portes

Afin d'éviter à long terme la formation de fissures au niveau des portes et fenêtres et notamment au niveau des retours de tableaux, il convient de poser des renforts armés à tous les angles : **UdiMOUCHOIR[®] armature avec retour** (2 pièces par fenêtre, 2 pièces par porte) et **UdiMOUCHOIR[®] armature d'angle** flèche simple (4 pièces par fenêtre, 2 pièces par porte).



UdiMOUCHOIR[®] armature avec retour

Poser 2 pièces aux angles rentrants supérieurs de chaque fenêtre et de chaque porte.



UdiMOUCHOIR[®] armature d'angle flèche simple

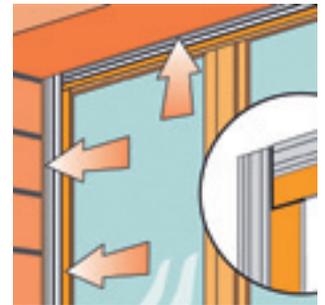
Poser 4 pièces aux angles supérieurs et inférieurs de chaque fenêtre, et 2 pièces aux angles supérieurs de chaque porte.



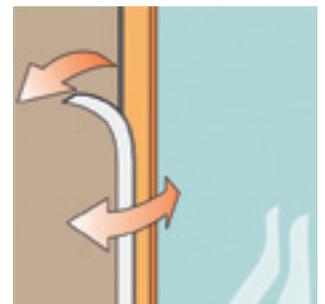
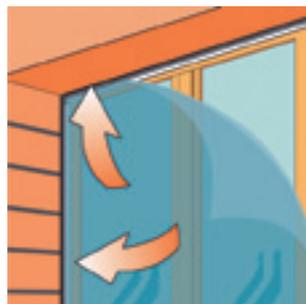
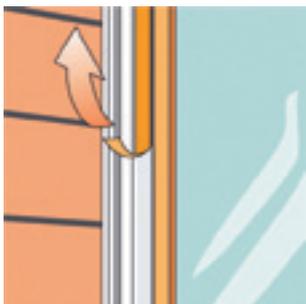
Les cadres doivent être nettoyés pour l'adhérence.



Ajuster les profilés



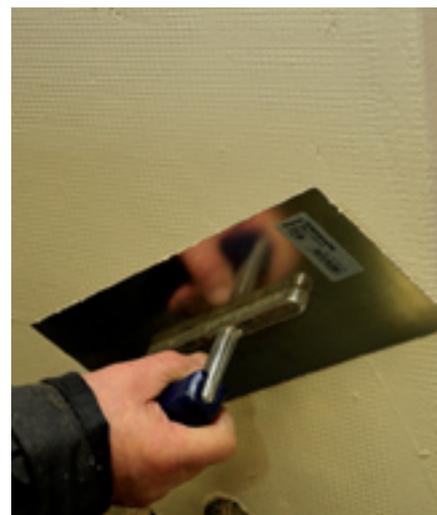
Assurant le raccord entre l'isolant retour de tableaux et les fenêtres et portes, le profilé de jonction **UdiTRAME[®]** (structure télescopique pour absorber les mouvements des fissurations) a fait ses preuves. Il est collé horizontalement sur le châssis nettoyé et dépolvé, de la fenêtre ou de la porte. Pourvu d'un film protecteur, il protège les fenêtres et portes lors des travaux de crépissage. Les profilés de jonction sont posés bout à bout. Ne pas sectionner les profilés. La partie de la trame qui débordé doit être coupée à fleur. Après avoir terminé le crépissage, l'arête de rupture est enlevée, libérant la partie mobile du profilé. On obtient ainsi entre la surface enduite et la fenêtre ou la porte un raccord net et mobile. Le système est étanche à l'eau et à l'air.



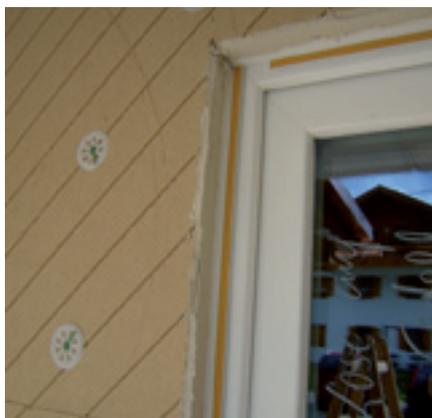


→ 8. Trame de fond

La trame procure au système sa stabilité extérieure, tout en le protégeant durablement contre les intempéries. L'enduit de fond minéral **UdiENDUIT DE FOND**[®], spécialement adapté, est appliqué avec une trame d'armature - **UdiTRAME**[®] - évitant la création des fissures. Cette couche constitue la base pour un revêtement final durable sans fissuration. Prévoir au minimum 10 cm de chevauchement pour la trame. Poser les mouchoirs d'armature préformés **UdiTRAME**[®] au niveau des linteaux. Appliquer ensuite un premier enduit sur l'embrasure (profilé encastré du rebord de fenêtre) de manière à laisser suffisamment de place pour l'enduit de finition. Avant d'appliquer le premier enduit, coller le couvre-joint **UdiCOM-PRIBAND**[®] entre le rebord de la fenêtre et l'élément isolant. Le profilé de jonction se colle à fleur du profilé du rebord de la fenêtre. Poser ensuite au niveau du tiers extérieur de l'embrasure la baguette de protection d'angle **UdiTRAME**[®] par-dessus le treillis du profilé de jonction **UdiTRAME**[®]. Travailler toujours selon la méthode «frais sur frais», veiller à ce que les matériaux soient toujours frais pour éviter la formation de croûtes.



Au niveau de tous les angles concernant les retours de tableaux, les renforts d'angle **UdiARMATURE**[®] pourvus de treillis d'armature sont ensuite pressés sur le treillis principal et lissés à niveau. Tous les angles de toutes les portes et fenêtres seront préparés de cette manière. Veiller à poser les profilés d'angle **UdiARMATURE**[®] sans boursoufflures au niveau des raccords de fenêtres, du soubassement, des angles extérieurs et des raccords au toit etc., pour ne pas devoir appliquer une trop grande quantité d'enduit et pour éviter une consommation excessive du produit. L'épaisseur minimale de la couche composée de l'enduit de fond et des treillis incorporés est de 5 mm. La consommation du produit sera de 6,5 à 7 kg/m². Les volumes appliqués doivent être repartis de façon uniforme sur toutes les surfaces. Après armature des surfaces et séchage complet de l'enduit **UdiENDUIT DE FOND**[®], nous conseillons d'effectuer une ronde de contrôle. A cette occasion il convient de faire le «test du pouce» à différents endroits de la façade. Le test permettra d'évaluer l'épaisseur minimale de la couche qui est nécessaire. Si la surface de la façade enduite bouge ou vibre, il est à supposer que les quantités appliquées ne sont pas suffisantes et il faut prendre les mesures adéquates.



Pour incorporer la trame dans l'enduit primaire **UdiENDUIT DE FOND**[®], il convient d'utiliser une taloche dentelée de 12 mm pour couches moyennes afin de garantir l'épaisseur minimale de la couche qui est de 5 mm. Parallèlement, la trame d'armature **UdiTRAME**[®] est posée au niveau du tiers supérieur et lissée à l'aide d'une truelle en acier inoxydable. Il est possible d'appliquer le matériau en deux opérations, mais il faut veiller à ce que le treillis soit incorporé dans le tiers supérieur. A défaut, des fissures pourraient apparaître ultérieurement. Pour terminer, les renforts d'angle **UdiTRAME**[®] pourvus de treillis d'armature sont pressés sur le treillis principal au niveau des embrasures des portes et fenêtres et lissés.



→ 9. Finition des surfaces

Pour terminer les travaux, l'enduit de finition dont vous aurez choisi la texture et la couleur sera appliqué. L'artisan créera une structure de surface en fonction de son habileté technique. La première couche sera constituée par l'enduit de fond **Udi/PERL**[®] prêt à l'emploi (ou d'un autre enduit du système **Udi/ENDUITSYSTEM**[®]). Après séchage, qui dure en général 2 jours (à 20°C et 65% d'humidité relative) mélanger l'enduit décoratif et appliquer à l'aide d'une taloche en acier inoxydable une couche régulière d'une fois et demie l'épaisseur du grain. Nivelier ensuite à l'épaisseur exacte du grain et structurer immédiatement à l'aide d'une taloche en plastique. En fonction de la granulométrie et du type de structure souhaité, talocher en respectant la méthode adéquate. La couche de finition sera appliquée et talochée par mouvements unidirectionnels seulement. Faire glisser la taloche sur la surface en exerçant une légère et régulière pression afin d'obtenir une structure de surface homogène. Ne pas appuyer trop fort, laisser glisser. Ne pas travailler en plein soleil ou par grand vent. Le cas échéant, couvrir l'échafaudage ou débiter à l'ombre et tourner en même temps que le soleil.



Appliquer la peinture primaire à l'aide d'un rouleau en respectant la nuance de couleur et le système,



ou, l'appliquer à la brosse par mouvements croisés.



La structure finale sera créée manuellement ou à la machine en utilisant des projecteurs permettant de doser le produit. L'aspect final de la structure doit être homogène, elle peut cependant présenter quelques variations en fonction du travail de l'artisan.

→ 10. Exécution du soubassement

L'isolation du soubassement ou l'isolation périmétrique sont réalisées avec un isolant n'absorbant pas l'humidité (hydrophobe). Dans le soubassement, les éléments isolants en fibres de bois ne sont pas admis. Lors de la construction, respecter une distance d'au moins 30 cm du niveau du sol définitif après finition des travaux. S'il est prévu d'isoler le renforcement à moindre épaisseur, nous recommandons d'incorporer entre le profilé **Udi/BASE**[®] variable et l'isolation périmétrique un couvre-joint supplémentaire **Udi/COMPRIBAND**[®] pour assurer une jonction étanche à l'air. On peut également choisir une isolation de même épaisseur qui sera crépie à surface plane par rapport à la façade. Dans ce cas, prévoir une armature supplémentaire par bandes se chevauchant de 10 cm.



➔ 11. Variations de couleur

Quelques légères divergences de couleur peuvent apparaître par rapport au nuancier **UdiCOLOR®**, dues à la structure de la façade, sa rugosité (effet d'ombre), les différents types de support, leur capacité d'absorption et le type d'impression du nuancier. Pour éviter d'éventuelles réclamations quant aux divergences de couleur après clôture des travaux, il est recommandé de comparer les nuances en réalisant un échantillon avant de commencer les travaux. En cas de commande de volumes supplémentaires pour un même chantier, nous vous demanderons la référence de la couleur et le numéro du lot fournis à la livraison précédente. L'intensité d'une couleur peut légèrement varier en fonction des matières premières utilisées et des conditions de fabrication qui peuvent évoluer. Il n'existe pas de restrictions par rapport au coefficient de luminosité.



NOUS PROPOSONS LES ENDUITS EXTERIEURS SUIVANTS :

UdiMIRALO® système d'enduit minéral

Le système d'enduit minéral classique exige par principe deux couches de peinture. Cette peinture permet de créer une façade esthétique en couleurs.

UdiSILANO® système d'enduit à base de silicone

Le système d'enduit à base de silicone, prêt à l'emploi, garantit la résistance aux intempéries et la longévité de la façade.

UdiORGATO® système d'enduit organique

Le système d'enduit organique est livré en seau. Il garantit un choix de couleurs presque illimité.

UdiSIKATO® système d'enduit à base de silicate

Le système à base de silicate, prêt à l'emploi, se rapproche de l'enduit minéral. Ces revêtements de finition de première qualité séchent selon les caractéristiques du verre soluble et demandent donc des conditions météorologiques stables lors de l'application. A noter : toutes les nuances de couleur ne sont pas réalisables.

UdiPERL®

Ce système d'enduit moderne et performant est le fruit de longs travaux de recherche. La nouvelle formule à base de silicate a été polymérisée pour atteindre un niveau optimal de résistance aux sollicitations.

Pour obtenir une surface visuelle esthétique, la structure de l'enduit doit être la plus régulière possible. Les travaux seront effectués «frais sur frais». Cela implique une bonne organisation du travail, c'est-à-dire un nombre suffisant d'ouvriers qualifiés et une bonne préparation du chantier, en prévoyant par exemple un travail en parallèle aux différents niveaux de l'échafaudage. Nous proposons deux structures différentes : l'enduit gratté ou taloché et l'enduit ribbé ou grésé.

Les matériaux minéraux permettent également de créer des surfaces finement structurées ou lisses. Cependant, ces surfaces sont plus délicates et plus difficiles à réaliser que les enduits plus rugueux, ayant un grain de plus de 1,5 mm. Plus la structure de la surface est fine, plus les irrégularités sont visibles sous certaines conditions d'éclairage (soleil rasant). Manquant d'élasticité, ces surfaces risquent de présenter des microfissures, ce qui représente un inconvénient, l'effet est encore renforcé si la couleur de l'enduit est intense.



➔ 12. Particularités de l'isolation par l'intérieur avec le système *Udi*IN RECO[®]

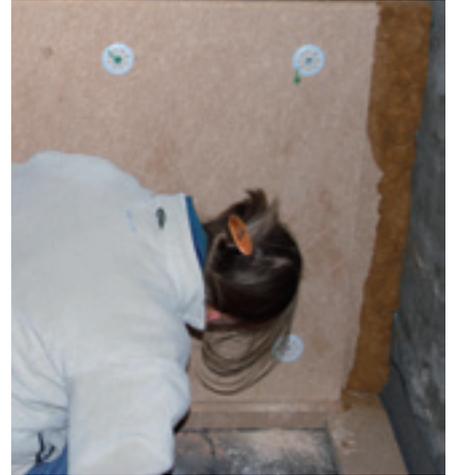
Il n'est pas nécessaire de poser des cales isolantes, les éléments isolants ayant la capacité de transférer rapidement l'humidité et d'absorber l'eau de condensation pour la stocker provisoirement et la restituer ensuite.
 Veiller à réaliser sans pont thermique les raccords aux planchers et aux plafonds surbaissés etc.



Poser au moins 8 chevilles de réglage par élément isolant *Udi*RECO[®] en fibre de bois.



Boucher les jonctions avec les chutes des matériaux isolants.



Découper les éléments isolants en fibre de bois de manière à ce que la partie souple épouse parfaitement les raccords aux parties rentrantes du mur ou au toit, pour assurer un bon contact avec la couche isolante.



Pour terminer, équiper les retours de tableaux (fenêtres et portes) de panneaux isolants prévus pour les embrasures et les tableaux.



Pour que le raccord à l'enduit soit net, coller le profilé de jonction auto-adhésif *Udi*TRAME[®] INSIDE sur le châssis et couvrir d'enduit *Udi*ENDUIT DE FOND[®] pour l'intérieur.



Il est possible de fraiser des passages verticaux ou horizontaux dans l'isolant pour incorporer les gaines électriques. Une autre solution est de passer les gaines des câbles dans la couche semi-rigide du panneau.

En isolant les murs intérieurs, la conductivité capillaire de l'élément isolant **UdiRECO**® en fibre de bois doit être transférée au mur support. Les éléments épousent le support sur toute sa surface, supprimant toute poche d'air. Ils sont obligatoirement fixés à l'aide des chevilles de réglage **UdiMONTAGE**® **SDM RECO**. Pour fixer les éléments sur un mur à colombages, nous conseillons d'utiliser les chevilles **UdiMONTAGE**® **SDH RECO** pour les parties en bois, et **UdiMONTAGE**® **SDM RECO** pour les remplissages. Appliquer ensuite l'enduit régulateur de la vapeur d'eau **UdiENDUIT DE FOND**®, assorti du treillis **UdiTRAME**®, sur une épaisseur d'au moins 4 mm. Cet enduit minéral remplit les fonctions de support et de frein vapeur. En tant que support d'enduits et de revêtements, il peut être égalisé après coup ou lissé au plateau éponge pour être revêtu d'enduits décoratifs, de peintures couleur, papiers-peints etc.

Un SERVICE spécialement conçu pour vous :

Si vous n'êtes pas sûr de vos calculs, nous vous proposons d'effectuer une analyse sur le plan de la physique du bâtiment.

UdiIN RECO® est un système qui se pose indépendamment de l'épaisseur des murs ou de l'isolation.



UdiMULTIGRUND® peut être lissé.



Après avoir marouflé **UdiMULTIGRUND**® à la taloche crantée, on peut appliquer un enduit à base d'argile **UdiLEHM**® ou un mortier.



La surface enduite, on peut installer des systèmes de chauffage mural. Les éléments se fixent au support.

NOUS PROPOSONS LES ENDUITS INTERIEURS SUIVANTS :

UdiMIRALO® système d'enduit minéral

Le système d'enduit minéral classique crée une ambiance agréable à l'intérieur de l'habitation. En utilisation intérieure, il n'est pas nécessaire de le couvrir de peinture.

UdiSIKATO® système d'enduit à base de silicate

Le système à base de silicate s'approche de l'enduit minéral, il s'utilise également à l'intérieur. Il présente l'avantage d'être prêt à l'emploi. Les enduits peuvent être teintés dans la masse.

UdiLEHM® système d'enduit à base d'argile

La gamme de produits comprend les enduits de fond et de finition fabriqués à partir d'argile naturelle pure hautement perméable à la diffusion de la vapeur. Ils sont de couleur brun naturel. Nous proposons en plus deux mélanges prêts à l'emploi dans une large gamme de teintes. Les coloris sont disponibles selon notre système **UdiCOLOR**® comprenant environ 40 nuances.

Gamme naturelle : sans liant supplémentaire
Gamme anti-salissante : comprenant un traitement de surface

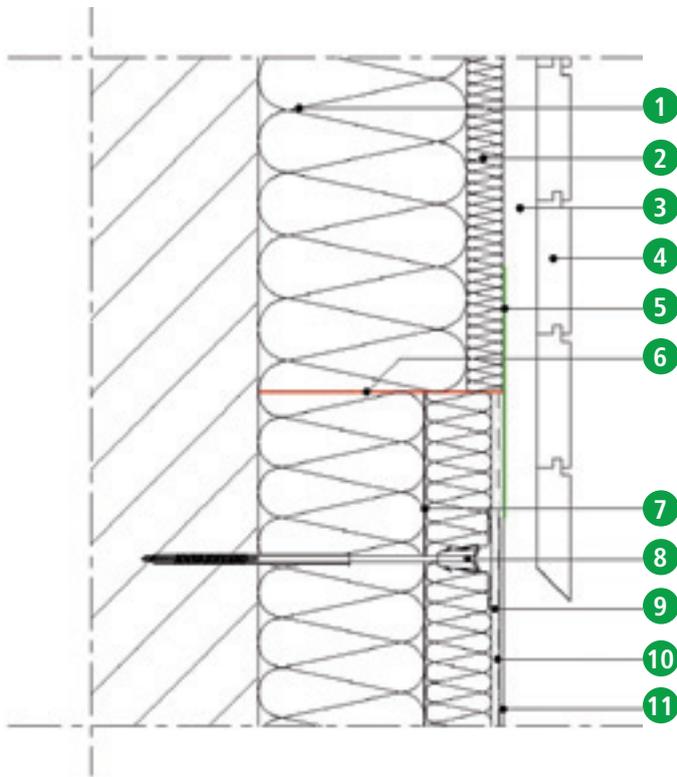
En complément, nous proposons des peintures naturelles à base d'argile dont tous les ingrédients sont indiqués.



L'isolation naturelle.
L'Authentique

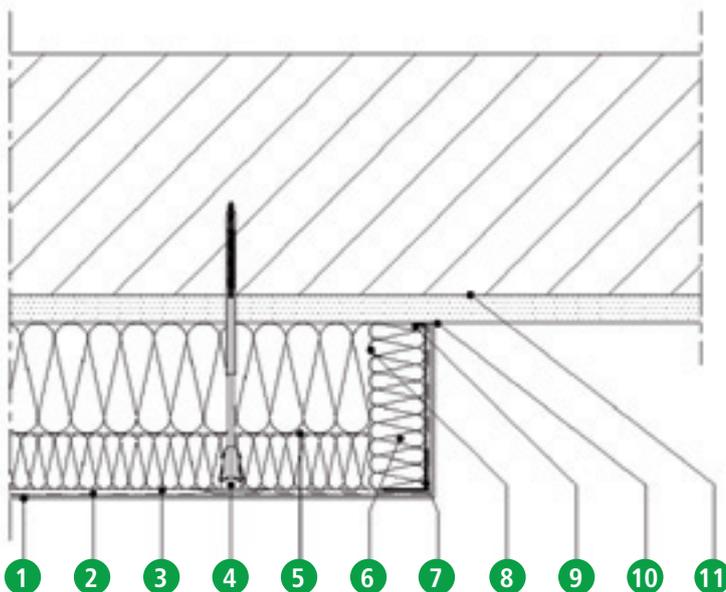
➔ 13. Dessins en détail

Jonction façade enduite / bardage en bois



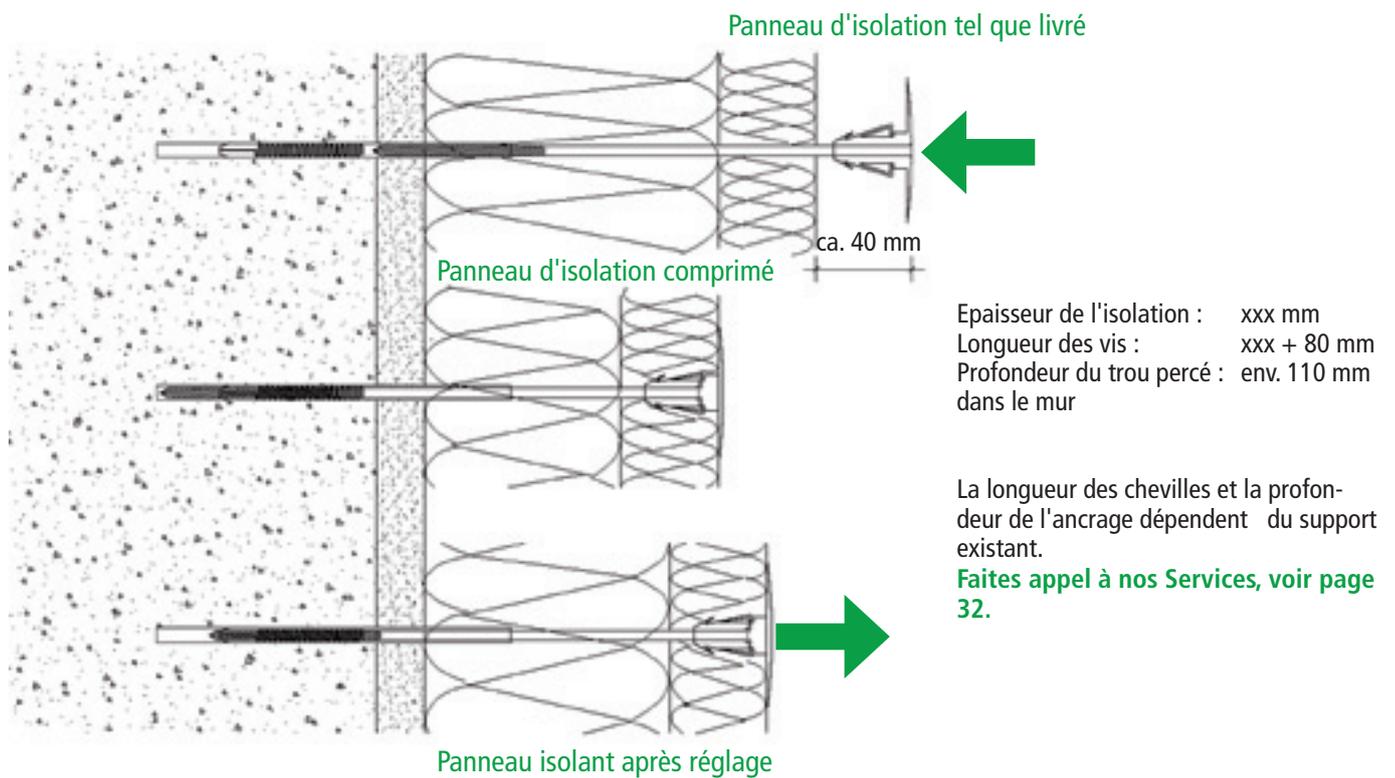
- 1 UdiFLEX[®] isolation semi-rigide / ossature
- 2 UdiTOP[®] panneau sous-bardage
- 3 Lattis
- 4 Bardage en bois
- 5 UdiSTEAM[®] alubutyle (couche primaire avec UdiSTEAM[®] Primer)
- 6 Collage avec UdiCOLLE[®] specale
- 7 UdiRECO[®] panneau isolant égalisant le mur
- 8 UdiMONTAGE[®] SDH (cheville réglable pour constructions en bois)
SDM (cheville réglable pour ouvrages en maçonnerie)
- 9 UdiENDUIT DE FOND[®] primeur
- 10 UdiTRAME[®] trame de renfort
- 11 UdiPERL[®] système d'enduit décoratif structuré

Arrêt Isolation UdiRECO[®] sur la façade

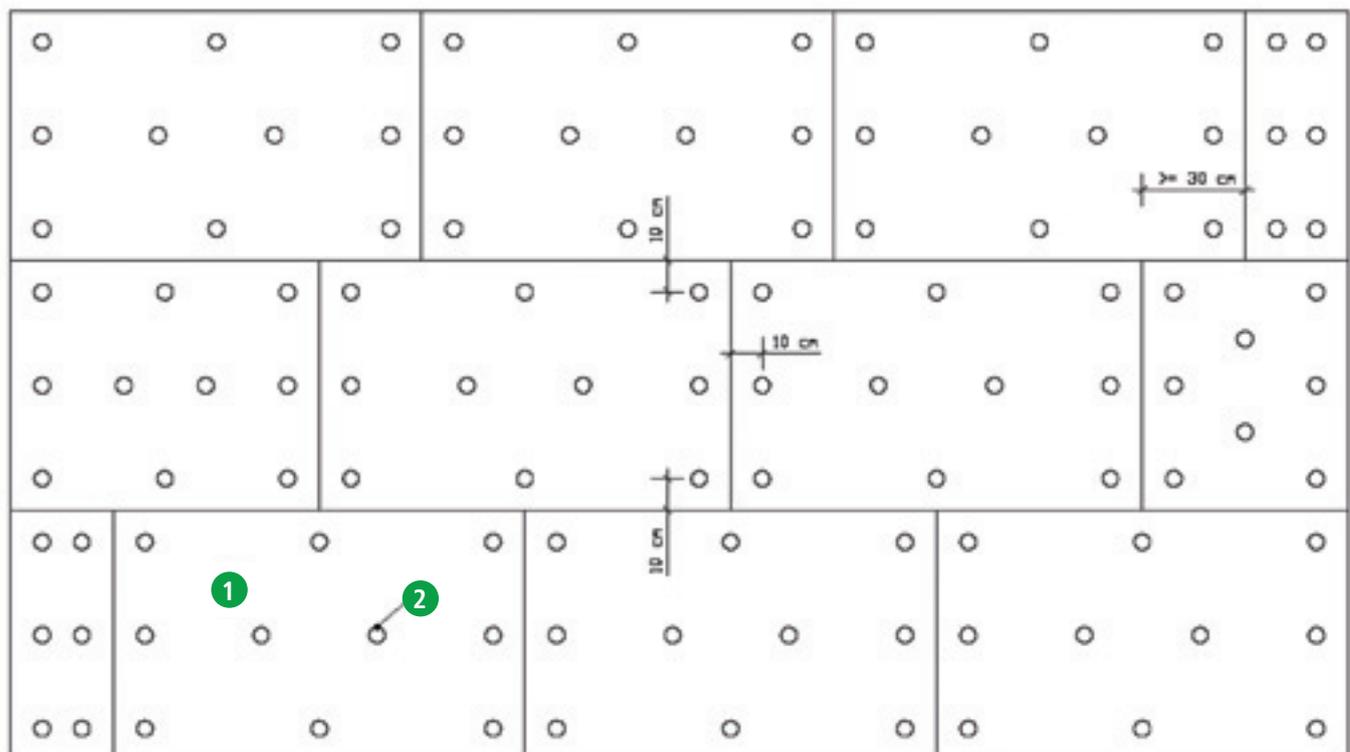


- 1 UdiPERL[®] système d'enduit décoratif texturé
- 2 UdiARMATURE[®] - trame d'armature
- 3 UdiENDUIT DE FOND[®]
- 4 UdiMONTAGE[®] SDH (cheville réglable pour constructions en bois)
SDM (cheville réglable pour ouvrages en maçonnerie)
- 5 UdiRECO[®] panneau isolant égalisant le mur
- 6 UdiUNGER-DIFFUTHERM[®] L'élément isolant pour embrasures
- 7 UdiARMATURE[®] baguette d'angle
- 8 Collage avec UdiCOLLE[®] specale
- 9 UdiCOMPRIBAND[®] specale
- 10 Coupe truelle (évitela microfissuration)
- 11 Support, y compris enduit ancien

Position des chevilles - Brique compacte avec enduit de 2 cm



UdiRECO® plan de chevillage

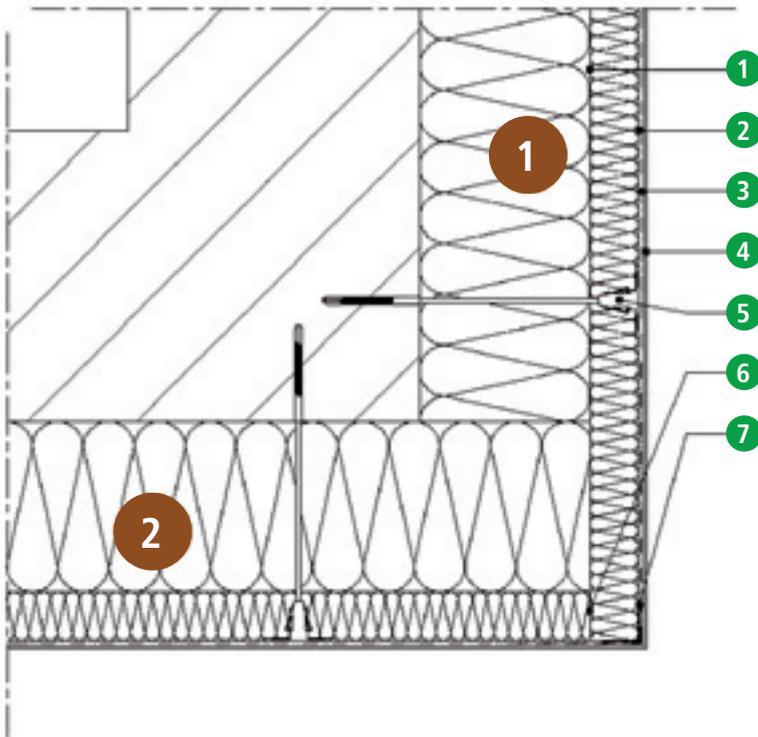


- 1 UdiRECO® élément isolant
- 2 UdiMONTAGE® SDH (cheville réglable pour constructions en bois)
SDM (cheville réglable pour ouvrages en maçonnerie)



L'isolation naturelle.
L'Authentique

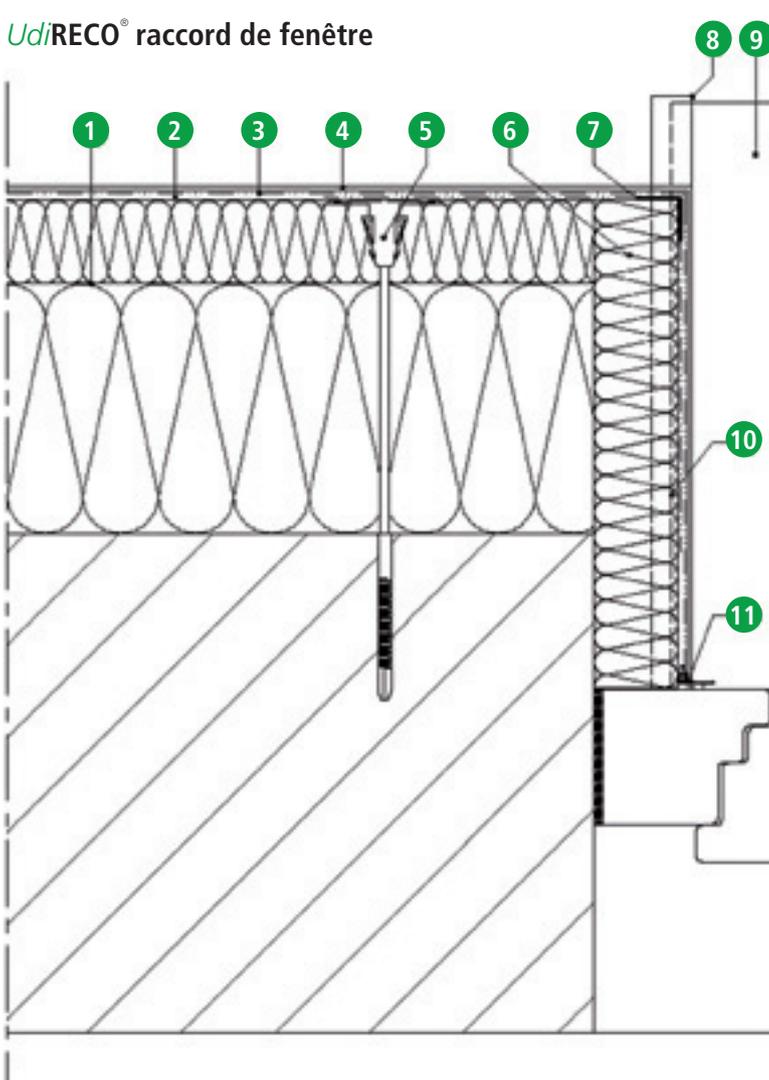
UdiRECO[®] Montage des angles sortants



- 1 UdiRECO[®] panneau isolant égalisant le mur
- 2 UdiENDUIT DE FOND[®]
- 3 UdiARMATURE[®] trame d'armature
- 4 UdiPERL[®] système d'enduit décoratif structuré
- 5 UdiMONTAGE[®] SDM (cheville réglable pour ouvrages en maçonnerie)
- 6 Collage avec UdiCOLLE[®] (colle à dispersion)
- 7 UdiARMATURE[®] bague d'angle

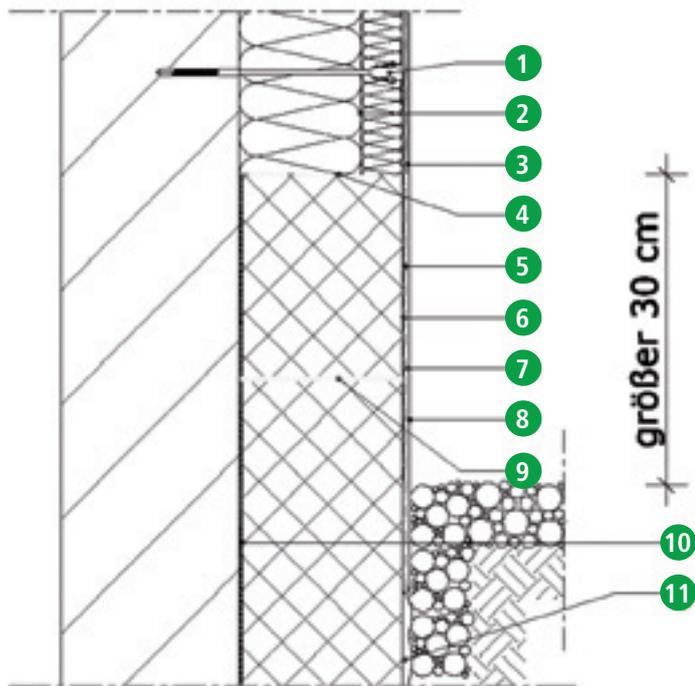
L'élément isolant 1 est installé en premier.
 La partie inférieure de la couche souple est découpée. Après ajustage de l'élément isolant, l'élément isolant 2 touche l'élément 1.

UdiRECO[®] raccord de fenêtre



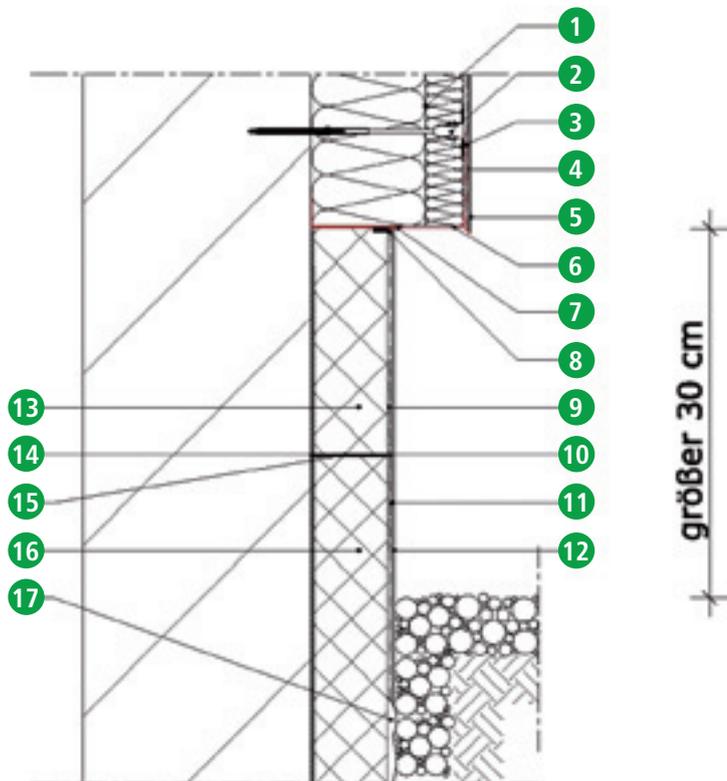
- 1 UdiRECO[®] panneau isolant égalisant le mur
- 2 UdiENDUIT DE FOND[®]
- 3 UdiARMATURE[®] trame d'armature
- 4 UdiPERL[®] système d'enduit décoratif structuré
- 5 UdiMONTAGE[®] SDM (cheville réglable pour ouvrages en maçonnerie)
- 6 UdiUNGER-DIFFUTHERM[®] L élément isolant pour embrasures collé avec UdiCOLLE[®]
- 7 UdiARMATURE[®] bague d'angle
- 8 UdiALU[®] élément latéral d'appui de fenêtre, extensible
- 9 UdiALU[®] appui de fenêtre en aluminium
- 10 UdiCOMPRIBAND[®] bande couvre-joint
- 11 UdiARMATURE[®] bague de raccord

UdiRECO® soubassement formant une surface plane avec la façade



- 1 UdiMONTAGE® SDM (cheville réglable pour ouvrages en maçonnerie)
- 2 UdiRECO® panneau isolant égalisant le mur
- 3 UdiENDUIT DE FOND®
- 4 Collage avec UdiCOLLE® (colle à dispersion)
- 5 UdiARMATURE® trame d'armature
- 6 UdiARMATURE® bande de trame d'armature largeur 30 cm
- 7 UdiBASE® enduit hydrofuge d'étanchéité
- 8 UdiPERL® système d'enduit décoratif structuré
- 9 Collage avec UdiCOLLE® (colle à dispersion)
- 10 Collage de l'isolation de soubassement
- 11 Élément de drainage etc.

UdiRECO® soubassement avec retrait



- 1 UdiRECO® panneau isolant égalisant le mur
- 2 UdiMONTAGE® SDM (cheville réglable pour ouvrages en maçonnerie)
- 3 UdiARMATURE® trame d'armature
- 4 UdiENDUIT DE FOND®
- 5 UdiPERL® système d'enduit décoratif structuré
- 6 UdiBASE® rail de base variable entoilé à emboîter - partie façade
- 7 UdiBASE® rail de base variable, partie murale
- 8 UdiCOMPRIBAND® bande couvre-joint
- 9 UdiARMATURE® trame (bande de 30 cm)
- 10 UdiARMATURE® trame d'armature
- 11 UdiENDUIT DE FOND® surface protégée par UdiBASE® enduit hydrofuge d'étanchéité
- 12 UdiPERL® système d'enduit décoratif structuré
- 13 panneau isolant du soubassement
- 14 Collage du panneau isolant du soubassement
- 15 Collage avec UdiCOLLE® (colle à dispersion)
- 16 Isolation Zone souterraine
- 17 Élément de drainage etc.



➔ 14. Identification du support

Pour que vous sachiez enfin quelle cheville choisir : **UdiMONTAGE**[®] SDM (cheville réglable pour murs maçonnés) ou **UdiMONTAGE**[®] SDH (cheville réglable pour les constructions en bois), nous vous proposons de remplir cette fiche de données pour que nous puissions vous conseiller. Percez tout simplement un trou dans le mur à isoler et reportez les résultats de mesure dans le tableau ci-dessous. Peu après la réception de ces données, nous vous informerons sur les chevilles à choisir.

Maître d'œuvre : _____
 Contact : _____
 Adresse : _____
 CP / Ville : _____
 Tél. : _____
 Fax : _____
 E-mail : _____

Maître d'ouvrage / Projet : _____
 Contact : _____
 Adresse : _____
 CP / Ville : _____
 Tél. : _____
 Fax : _____
 E-mail : _____

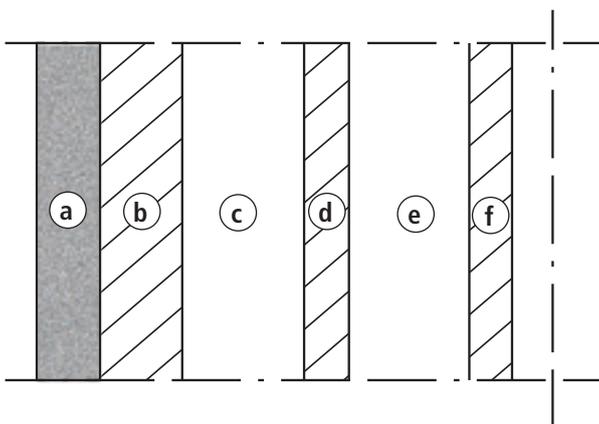
Envoyez votre fax au 0371 - 81 564 64

- | | |
|--|----------------------------------|
| <input type="radio"/> Brique pleine | Epaisseur de l'enduit : _____ mm |
| <input type="radio"/> Brique de ponce | Epaisseur de l'enduit : _____ mm |
| <input type="radio"/> Grès | Epaisseur de l'enduit : _____ mm |
| <input type="radio"/> Pierre de taille | Epaisseur de l'enduit : _____ mm |
| <input type="radio"/> Brique creuse | Epaisseur de l'enduit : _____ mm |
| <input type="radio"/> Brique alvéolée | Epaisseur de l'enduit : _____ mm |

(le cas échéant, envoyer la fiche technique)

Profil de la brique creuse / alvéolée :

Epaisseur de l'isolation prévue : _____ mm



- | | | |
|---|----------------------------------|--------|
| Ⓐ | Epaisseur de l'enduit | ... mm |
| Ⓑ | Epaisseur de la paroi extérieure | ... mm |
| Ⓒ | Profondeur de la 1ère alvéole | ... mm |
| Ⓓ | Epaisseur de la 1ère traverse | ... mm |
| Ⓔ | Profondeur de la 2e alvéole | ... mm |
| Ⓕ | Epaisseur de la 2ème traverse | ... mm |

Longueur des vis : _____

La longueur sera calculée par UNGER-DIFFUTHERM GmbH

Cheville : _____

Le type de cheville sera défini par UNGER-DIFFUTHERM GmbH

Particularités :

→ 15. Entretien

Un sujet brûlant et récurrent : Quelle est la durée de vie d'un tel système ?

La réponse est simple ! Les premières façades isolées avec des panneaux isolants en fibre de bois se trouvent dans les Monts Métallifères près de CHEMNITZ depuis plus de vingt ans.

On constate ni fissures, ni déformations, ni algues, et aucune moisissure à l'intérieur de l'habitation. Les systèmes d'isolation de façades, composés de panneaux isolants en fibre de bois **UdiPANNEAUX-FIBREDEBOIS®** fabriqués grâce aux procédés naturels, fonctionnent d'une manière très simple, puisqu'ils sont transformés en bois « intelligent » lors de la production. Ils gèrent l'humidité sans problèmes, en l'absorbant lorsqu'elle apparaît, en la stockant temporairement et en la restituant rapidement. Il n'y a que le bois... C'est un matériau de construction perméable à la vapeur d'eau, à capillarité active, qui arrive à stocker et transporter l'humidité dans ses fibres et dans ses petites alvéoles.

Un matériau isolant sans pareil !

Le premier élément sandwich spécial en fibre de bois, composant d'un système, fut développé et commercialisé par la société DIPL. ING. BERND UNGER, pour servir de panneau isolant prêt à être enduit pour les constructions en bois et les ouvrages en maçonnerie.

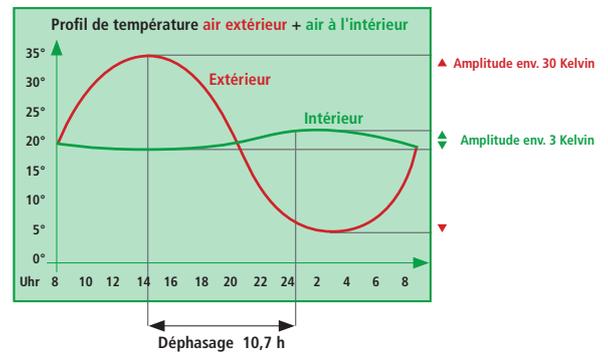
Les systèmes composites d'isolation thermique **UdiFIBREDEBOIS®** offrent une complexité physique optimale pour les façades sur la base d'un matériau isolant en fibres de bois, ressource naturelle renouvelable, les fibres étant liées par la résine naturelle du bois. Ils présentent de nombreux atouts: perméabilité à la diffusion de la vapeur, capillarité active, absorption et atténuation des tensions accumulées dans la construction, protection thermique et acoustique intégrale, excellente fonction tampon par rapport à l'eau de condensation, respect des principes de la bioconstruction, traitement des déchets simple et écologique. Ce sont donc d'excellentes solutions sur le plan de l'écologie et de la physique du bâtiment pour rénover les bâtiments anciens, isoler les murs extérieurs, isoler par l'intérieur et isoler les constructions en bois massif.



Les façades sont constamment exposées aux intempéries. Un vieillissement dû aux contraintes atmosphériques n'est donc pas à exclure. Son ampleur dépend de la situation et de l'orientation du bâtiment ainsi que des mesures constructives prises pour limiter les contraintes exercées sur les façades (débord du toit, protection par les arbres et arbustes...).

Les façades sont alors régulièrement inspectées et contrôlées. Néanmoins, l'entretien habituel se limite à repeindre les surfaces à intervalles réguliers. Concernant les intervalles ou l'importance des travaux, aucune différence n'est constatée entre les systèmes **UdiFIBREDEBOIS WDVS®** et les ETICS traditionnels ou autres façades enduites. Notre expérience de vingt ans a démontré que pour les systèmes **UdiFIBREDEBOIS WDVS®**, le risque d'une éventuelle formation d'algues est diminué par rapport aux ETICS traditionnels, les surfaces accumulant plus rarement de l'eau de condensation, le matériau isolant ayant une plus grande capacité d'accumulation thermique. Les façades isolées avec d'autres matériaux refroidissent plus rapidement la nuit et se réchauffent d'avantage lors de l'exposition aux rayonnements de chaleur. Les travaux de peinture ne s'imposent pas avant 12 à 15 ans. Il est recommandé de n'utiliser que les produits de la gamme **UdiSORTIMENT®**, conformes au système et agréés.

Exemple : Panneau isolant **UdiSpeed** en fibre de bois, épaisseur 60 mm, sur ossature bois pourvue d'un matériau isolant fibreux de 160 mm



➔ 16. Données de référence / Aide au calcul

Pour éviter les erreurs de calcul, nous vous recommandons de prendre contact avec nous avant de commencer les travaux. Nous avons acquis une expérience que nous aimerions partager avec vous.

Avec soin nous évaluons les composants nécessaires pour votre projet ainsi que la durée estimative des travaux. Utilisez à cette fin l'aide au calcul que nous mettons gratuitement à votre disposition sous format MS Excel ou Adobe PDF. N'hésitez pas à nous contacter !

Quelques exemples et références :

Mengenaufnahme:

Untergrund*	Mauerwerk	OHZ/Mauerwerk
Untergrundbeschaffenheit*	Wolfsen	(Wolfsen / Kammerstein)
Rückspung Perimeter*	ja	(ja/nein)
Korngröße des Putzes*	2	(1,5; 2; 3; 4 [mm])
Dämmstärke*	160 mm	
effektive Dämmfläche*	250 m ²	
Umfang des Objektes:	50,00 m	
Höhe bei Trauf:	3,80 m	
Anzahl Hausecken:	4 Stk.	
Anzahl Fenster:	12 Stk.	
Anzahl Türen:	2 Stk.	
Fensterlabungstiefe (inkl. Dämmstärke):	18 cm	
Gesamtlänge Fensterlabung / Sturz:	49,20 m	
Gesamtlänge Türlabung / Sturz:	10,00 m	
Gesamtlänge Fensterbank:	12,00 m	
Gesamtlänge Ort- / Traufbereich:	47,50 m	
Rückspungtiefe Perimeter:	4 cm	

Der Kammerstein steht für alle Untergründe welche im Drehgang gebohrt werden müssen.

Liefermengen:

Artikel	Artikelnummer	Liefermengen nach Ihren Vorgaben		Vor-schritt	Eigene Mengenangabe	Lieferpreis	Rabatt	Endpreis
UdiRECO® mit integrierter Untergrundbohrung	195180	24 Paletten	9 Paletten	295,723 m ²	0 %	47,75 €/m ²		12210,77 €
UdiRECO®/OHZ/THERM L 40 mm	193045	23 Paletten		17.940 m ²	0 %	10,75 €/m ²		192,86 €

A titre d'information, nous avons établi une estimation des durées de travail pour installer l'**UdiRECO**[®]

Il s'agit de valeurs moyennes exprimées en minutes qui sont à vérifier sur site avant le début des travaux ou avant de vous soumettre une proposition définitive. Dans ces estimations sont comprises par exemple la manutention d'échafaudage sur le chantier, le temps de mise en route du chantier, les opérations de nettoyage etc. Différence significative des durées indicatives 20%.

Épaisseur de l'isolant en mm	80	100	120	140	160	180	200
Pose UdiBASE [®] rail de départ variable , y compris alignement et découpe par mètre	15	15	15	15	17	17	18
Pré-montage des éléments isolants en fibre de bois UdiRECO [®] sur mur support maçonné par m ²	18	18	18	20	20	25	25
Alignement / réglage par m ²	5	5	5	5	5	5	5
Préparation embrasure (découpe et montage) par m ²	10	10	12	12	15	15	15
Collage de bandes adhésives etc.	selon chantier						
Préparation des embrasures ainsi que la pose des profils de jonction UdiARMATURE [®] et des mouchoirs d'armature d'angle	15	15	15	18	18	18	18
Préparation des embrasures fenêtres/portes à l' UdiENDUIT DE FOND [®] par mètre	15	15	18	18	18	18	18
Application de la trame avec UdiENDUIT DE FOND [®] sur les façades. (Consommation estimée 7,0 kg/m ²) par m ²	20	20	20	20	20	20	20
Application manuelle de l'enduit de finition, et structuration	18	18	18	18	18	18	18
Durée totale moyenne avec enduit de finition	116	116	124	124	126	126	127
Durée d'exécution indiquée en minutes							



➔ 17. Propositions de construction selon la RT 2012

Brique pleine enduite des deux côtés $\lambda = 0,81$ [W/mK]								
Epaisseur du mur cm	17,5	24,0	36,5	Intérieur	Extérieur	Mise en œuvre	Identification préalable du support	Perçage sans percussion
Epaisseur de l'isolation	2,38	2,00	1,53					
80 mm	0,44	0,43	0,40					
100 mm	0,36	0,35	0,33					
120 mm	0,30	0,30	0,28	X	X	FACILE	NON	NON
140 mm	0,26	0,26	0,25				(Longueur des vis : voir détails)	
160 mm	0,23	0,23	0,22					
180 mm	0,21	0,20	0,20					
200 mm	0,19	0,18	0,18					



Brique pleine

Mur en bois massif $\lambda = 0,13$ [W/mK]								
Epaisseur du mur cm	10,0	14,0	18,0	Intérieur	Extérieur	Mise en œuvre	Identification préalable du support	Perçage sans percussion
Epaisseur de l'isolation	1,07	0,80	0,64					
80 mm	0,35	0,32	0,29					
100 mm	0,30	0,27	0,25					
120 mm	0,26	0,24	0,22	X	X	FACILE	NON	-
140 mm	0,23	0,21	0,20				(Longueur des vis : voir détails)	
160 mm	0,20	0,19	0,18					
180 mm	0,18	0,17	0,17					
200 mm	0,17	0,16	0,15					



Mur en bois massif

Parpaing creux en béton enduit des deux côtés $\lambda = 0,60$ [W/mK]								
Epaisseur du mur cm	17,5	24,0	36,5	Intérieur	Extérieur	Mise en œuvre	Identification préalable du support	Perçage sans percussion
Epaisseur de l'isolation	2,02	1,65	1,23					
80 mm	0,43	0,41	0,38					
100 mm	0,35	0,34	0,32					
120 mm	0,30	0,29	0,27	X	X	Formation exigée	OUI	Régler la force de percussion
140 mm	0,26	0,25	0,24					
160 mm	0,23	0,22	0,21					
180 mm	0,20	0,20	0,19					
200 mm	0,18	0,18	0,17					



Brique creuse

Béton cellulaire enduit des deux côtés $\lambda = 0,10$ [W/mK]								
Epaisseur du mur cm	17,5	24,0	36,5	Intérieur	Extérieur	Mise en œuvre	Identification préalable du support	Perçage sans percussion
Epaisseur de l'isolation	0,51	0,38	0,26					
80 mm	0,26	0,23	0,18					
100 mm	0,23	0,20	0,16					
120 mm	0,21	0,18	0,15	X	X	Formation exigée	NON	Régler la force de percussion
140 mm	0,19	0,17	0,14				(Longueur des vis : voir détails)	
160 mm	0,17	0,15	0,13					
180 mm	0,16	0,14	0,12					
200 mm	0,15	0,13	0,11					



Béton cellulaire

Grès calcaire enduit des deux côtés $\lambda = 1,0$ [W/mK]								
Epaisseur du mur cm	17,5	24,0	36,5	Intérieur	Extérieur	Mise en œuvre	Identification préalable du support	Perçage sans percussion
Epaisseur de l'isolation	2,64	2,25	1,76					
80 mm	0,45	0,44	0,42					
100 mm	0,37	0,36	0,34					
120 mm	0,31	0,30	0,29	X	X	Formation exigée	OUI	Régler la force de percussion
140 mm	0,27	0,26	0,25					
160 mm	0,23	0,23	0,22					
180 mm	0,21	0,21	0,20					
200 mm	0,19	0,19	0,18					



Grès calcaire

Brique alvéolée enduite des deux $\lambda = 0,25$ [W/mK]								
Epaisseur du mur cm	17,5	24,0	36,5	Intérieur	Extérieur	Mise en œuvre	Identification préalable du support	Perçage sans percussion
Epaisseur de l'isolation	1,11	0,86	0,60					
80 mm	0,36	0,33	0,29					
100 mm	0,31	0,28	0,25					
120 mm	0,27	0,25	0,22	X	X	Formation exigée	OUI	Schlagkraft der Bohrmaschine einstellen
140 mm	0,23	0,22	0,20					
160 mm	0,21	0,20	0,18					
180 mm	0,19	0,18	0,16					
200 mm	0,17	0,16	0,15					



Parpaing creux

Valeurs U selon règlement RT 2012 (France) (en rénovation)

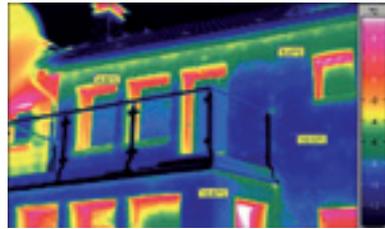
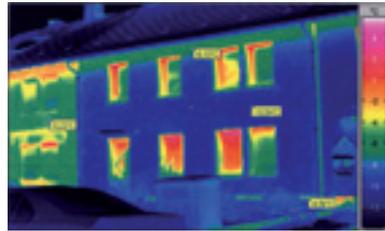
valeurs non atteintes
valeurs atteintes



L'isolation naturelle.
L'Authentique

➔ 18. Contrôles / Agréments / Protection incendie

Avance dans le domaine grâce à la plus longue expérience sur le marché



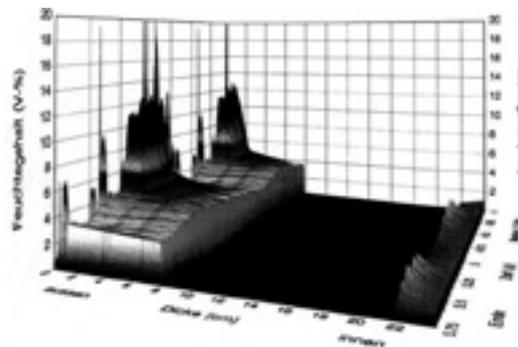
➔ Diagnostic

L'évaluation thermographique d'un bâtiment fournit des informations importantes sur son état. On distingue nettement les différences de température entre les divers éléments muraux. Les prises de vue d'une maison située dans le bassin de la Ruhr mettent en évidence les parties caractéristiques de son état thermique. Les clichés thermographiques pris après sa réhabilitation ne décèlent pas de pertes de chaleur significatives.

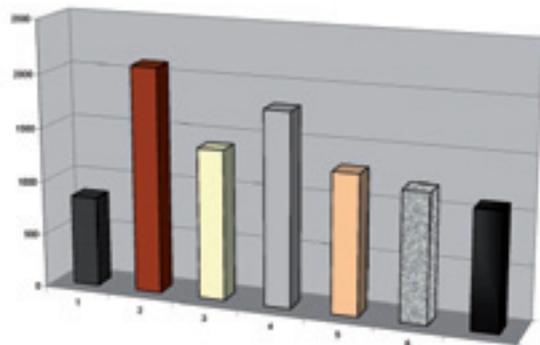
Informations sur l'imagerie thermique

Pour créer une image thermique, on mesure optiquement la température de tous les points de surface de l'enveloppe du bâtiment. Les températures sont restituées sous forme de pixels de couleur, p. ex. des pixels rouges, verts, jaunes ou bleus.

Le système composite d'isolation thermique **UdiFRONT**[®] fut analysé dans le cadre d'un projet de recherche de l'Université technologique de DRESDE portant sur les protections physiques efficaces contre l'humidité. L'essai de simulation du comportement à l'humidité d'une construction en bois, consistant d'une ossature bois avec bardage direct, simulation sur 5,5 ans, exposition ouest, conditions climatiques de la ville d'ESSEN avec pluies, a eu pour résultats : Absence d'humidité dans le système d'isolation, le comportement capillaire de l'ETICS a été démontré dans toutes les opérations.



Simulation calculée par ordinateur sur 5,5 ans, pose directe du système ETICS UdiFRONT[®] sur ossature bois



Les isolants sélectionnés et les divergences concernant leur capacité d'accumulation thermique (**UdiRECO**[®] est représenté en brun).

Coefficient de transfert thermique

Le graphique à gauche montre à quel point les matériaux de construction se différencient par rapport à leur capacité de protection contre le froid. Le système d'isolation en fibre de bois **UdiRECO**[®] isole aussi bien que 102 cm de béton de gravier ! En comparant les matériaux isolants, il convient de considérer également en plus des valeurs U et λ , la capacité d'accumulation thermique (voir expérience de LICHTENFELS). Les panneaux isolants en fibre de bois **UdiRECO**[®] présentent d'excellents résultats.



Résumé

Agréments techniques généraux

- Z-33.47-1026 (Elément support d'enduit)
- Z-23.15-1625 (Elément d'égalisation)

Certificat de stabilité statique

- UU V/00-003 vom 10.03.2000

Essais de résistance au feu

- Procès-verbal d'essai no. PP IV/96-018 du 25 mars 1996
- Rapport d'essai no. Pb IV/97.08 du 04 février 1997
- Certificat d'essai no. PZ IV/98-059 du 25 mai 1998

Essais d'isolation acoustique (16 mars 1998)

- Rapport d'essai 980316.T 7 **Unger-Diffutherm**[®] 60 mm combiné à Isofloc
- Rapport d'essai 980316.T 4 **Unger-Diffutherm**[®] 60 mm combiné aux panneaux de fibre de bois
- Rapport d'essai 980316.T 8 **Unger-Diffutherm**[®] 60 mm combiné à la laine minérale
- Rapport d'essai 980316.T 6 **Unger-Diffutherm**[®] 100 mm combiné aux panneaux de fibre de bois

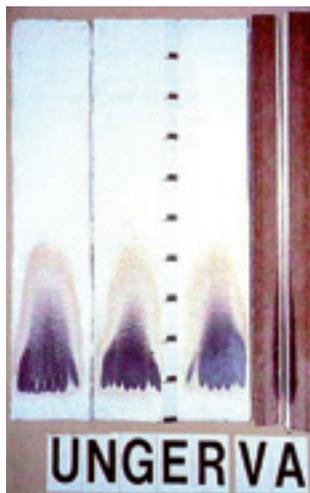




Protection contre l'incendie

Après réalisation de toute une série d'analyses anti-feu et d'essais scientifiques, le système ETICS *UdiFRONT*® fut défini B1 (difficilement inflammable) selon le classement des matériaux de construction. Il a obtenu l'agrément des organismes de contrôle technique du bâtiment dans le domaine des murs extérieurs porteurs participant au compartimentage F 30-B, F 60-B et F 90-B en construction bois.

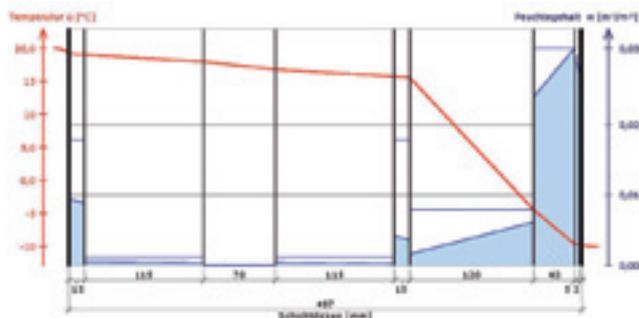
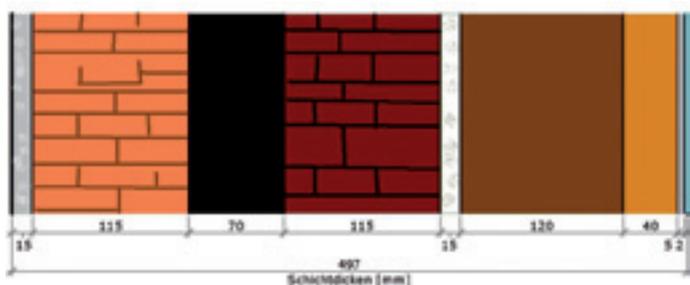
- pas d'émission de gaz
- pas de propagation de feu non définie
- extinction spontanée
- pas de détachements d'enduit



KfW-Award



A LÜBECK se trouve le premier bâtiment ayant reçu le prix du groupe bancaire KfW „Effizienz mit Charme“ (Efficacité et charme). L'hôtel particulier du 19e siècle s'est retrouvé au premier rang parmi 200 participants. Le jury d'experts a sélectionné les projets réduisant considérablement la consommation énergétique des maisons individuelles grâce à la rénovation ou la reconstruction, l'esthétique des mesures de réhabilitation jouant également un rôle important.



Certificat concernant la physique du bâtiment

Pour aider à planifier correctement les projets écologiques d'économie d'énergie avec les systèmes d'isolation *UdiDÄMMSYSTEMEN*®, nous proposons de réaliser sur demande une analyse globale des données concernant la physique du bâtiment. Nous effectuons nos calculs selon la méthode GLASER et évaluons en plus tout problème d'humidité.

A la fin des années 1990, ÖKO-TEST a comparé 17 systèmes d'isolation

La magazine réputé ÖKO-TEST a publié dans son édition 04/99 les résultats des tests effectués sur 17 systèmes composites d'isolation thermique.

Seulement trois systèmes ont reçu la meilleure distinction attribuée : «A recommander».

Le système d'**UNGER-DIFFUTHERM** en faisait partie.

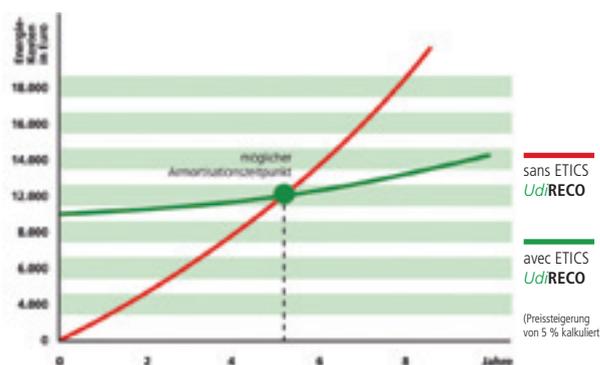


«natureplus» a testé UNGER-DIFFUTHERM

Le panneau isolant en fibre de bois *UdiUNGER-DIFFUTHERM NF* a été certifié sous le numéro 0104-0307-111-1 par l'association internationale écologique «natureplus» qui s'est fixé pour objectif une construction et un habitat durables. **UNGER-DIFFUTHERM** a choisi la voie du développement durable. Les produits portant ce logo se distinguent par la qualité exceptionnelle par rapport à la santé, l'environnement et la fonctionnalité.

Maîtrise des coûts de chauffage

Ce n'est pas un secret : isoler sa maison permet d'économiser de l'énergie. Mais il est également intéressant de connaître la rentabilité de l'opération. Le programme de simulation que nous avons développé permet d'évaluer l'amortissement des travaux et le moment du retour d'investissement. Ce moment arrive souvent après quelques années déjà.



L'isolation naturelle.
L'Authentique

➔ 19. Quelques exemples et références



➔ Lübeck

Schleswig Holstein

Gagnant du concours «KfW Award»,
Isolation **UdiRECO** 160 mm



➔ Altusried/ Allgäu

Bavière

Transformation d'une grange
Isolation de façade **UdiRECO** 160 mm



➔ Bad Hindelang

Bavière

Transformation d'un hôtel
Isolation de façade **UdiRECO** 160 mm



➔ Henstedt-Ulzburg

au Nord de Hambourg /
Schleswig Holstein

Critères KfW «Effizienzhaus 85»
Isolation de façade **UdiRECO** 200 mm

→ Fréjus

France

Maison passive dans le Midi
Isolation de façade *Udi*RECO 200 mm



→ Prague

République tchèque

Rénovation d'immeubles
Isolation de façade *Udi*RECO 200 mm



→ Piacenza

Italie

Villa
Isolation de façade *Udi*RECO 100 mm



→ Rotherham

Grande Bretagne

Lotissement écologique
Isolation de façade *Udi*RECO 200 mm



L'isolation naturelle.
L'Authentique

NOTRE GAMME DE SYSTÈMES :

pour toiture et aménagement intérieur :

SYSTÈME **UdiCLIMATE**[®]

Panneau isolant pour aménagement intérieur avec cellules climatiques intégrées

SYSTÈME **UdiSTONE**[®]

Brique isolante pour aménagement intérieur écologique

SYSTÈME **UdiFLEX**[®]

Grande souplesse de planification et d'isolation pour répondre aux exigences les plus élevées

SYSTÈME **UdiTOP**[®]

Isolation en fibre de bois «spécialement étudiée pour les toits»

SYSTÈME **UdiSTEP**[®]

Fibres de bois pour le sol

pour mur extérieur :

SYSTÈME **UdiRECO**[®]

Système d'isolation thermique composite avec égalisation astucieuse du support

SYSTÈME **UdiFRONT**[®]

Système composite d'isolation thermique avec garantie de 15 ans

SYSTÈME **UdiSPEED**[®]

Système composite d'isolation thermique efficace pour les constructions en bois

pour isolation intérieure :

SYSTÈME **UdiIN**[®]

Système d'isolation intérieure avec garantie de 15 ans

SYSTÈME **UdiIN RECO**[®]

Système d'isolation intérieure avec égalisation intégrée du support

Votre revendeur vous conseillera avec plaisir :



Unger-Diffutherm GmbH
Systèmes d'isolation écologiques innovants

Blankenburgstrasse 81
D-09114 Chemnitz
Tel : +49 (0) 371 - 81 56 40
Fax : +49 (0) 371 - 81 56 4 64
Mail: info@unger-diffutherm.de



Udi Insulation France

Avenue de la gare
B.P 40007
84201 Carpentras Cedex
FRANCE
Tel: +33 (0) 4 90 51 12 49
Fax: +33 (0) 4 13 33 14 704
Mail: info@udiinsulation.fr

L'AUTHENTIQUE **Udi**
INSULATION[®]
Système d'isolation écologique innovant

WWW.UDIINSULATION.FR