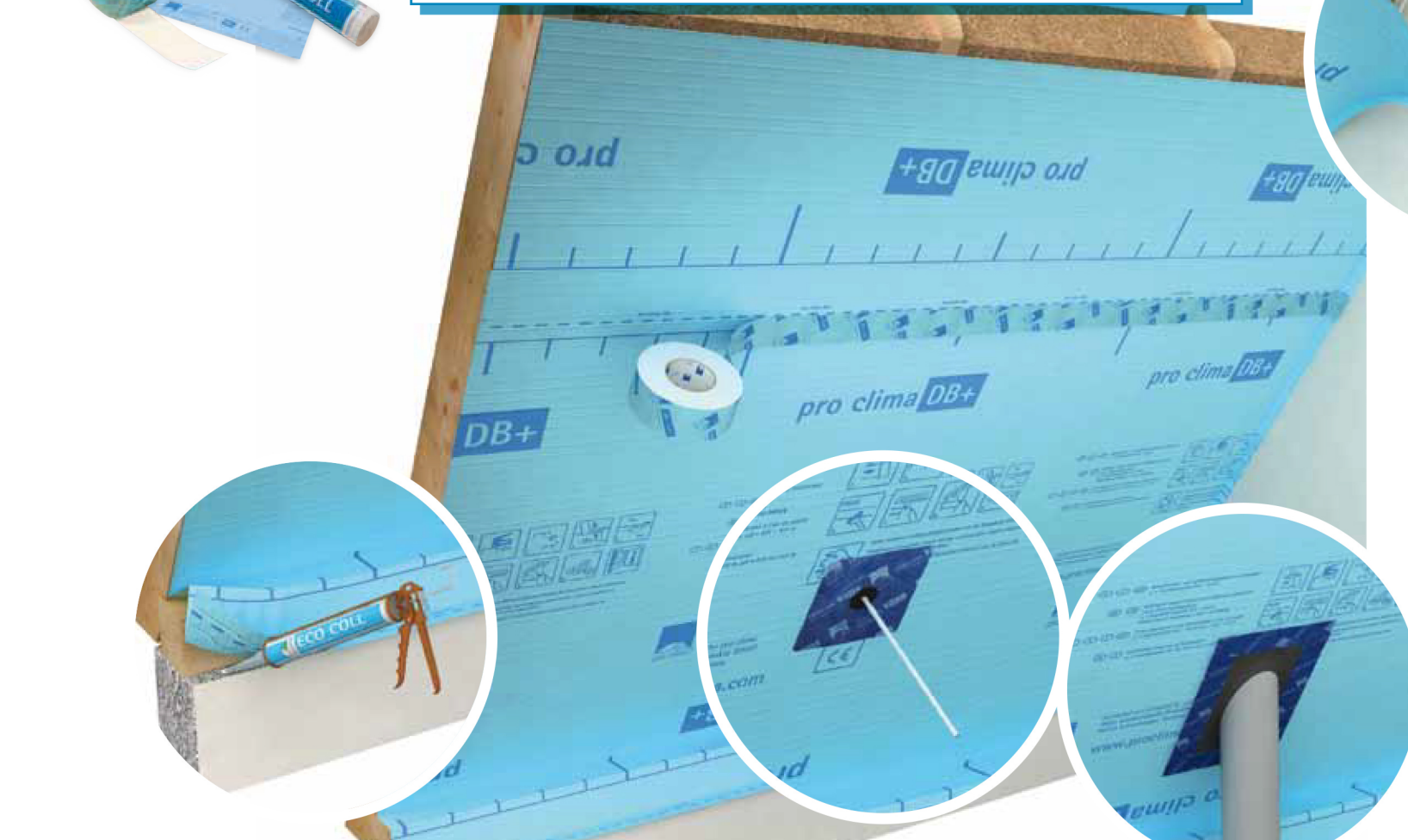
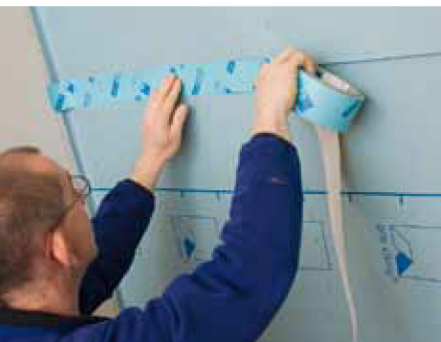


Etanchéité à l'air à l'intérieur  
nouvelle construction et aménagement

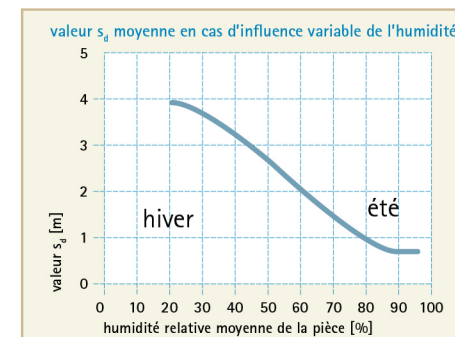
# Système DB+

Le système frein-vapeur et d'étanchéité à l'air avec frein-vapeur en carton hygrovariable, colle au latex naturel et ruban adhésif tout usage. La combinaison optimale de la sécurité et de l'écologie. La meilleure protection de l'isolation thermique contre les dégâts au bâtiment et les moisissures. La résistance hygrovariable à la diffusion de la membrane permet une excellente protection des éléments de construction.

- ✓ Excellente protection contre les dégâts au bâtiment et les moisissures
- ✓ Pour les toits, versants, murs, plafonds et planchers
- ✓ Etanchéité à l'air conforme aux normes DIN 4108 et SIA 180
- ✓ Facilité de mise en oeuvre, très grande résistance à la traction, grâce à l'armature
- ✓ Système d'étanchéité à l'air complet avec tous les produits de collage et raccord associés

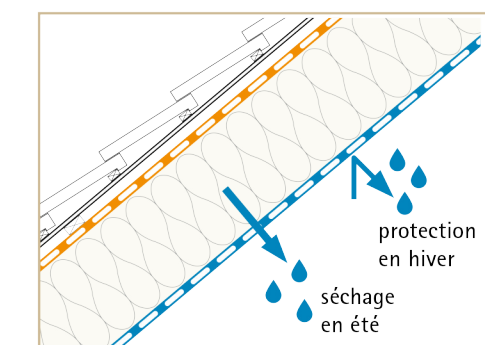


## La combinaison optimale de la sécurité et de l'écologie



L'hygrovariabilité de la résistance à la diffusion de la membrane DB+ dépasse le facteur 6 entre l'hiver et l'été. En plus de vingt ans, elle a été posée sur plusieurs millions de mètres carrés, même dans des constructions exigeantes en termes de physique du bâtiment.

DB+ travaille selon le principe de la membrane hygrovariable : en hiver, elle est plus étanche à la diffusion (valeur  $s_d$  d'env. 4 m) et protège la construction de l'humidité ; en été, elle s'ouvre à la diffusion, si nécessaire (valeur  $s_d$  d'env. 0,6 m), et offre un potentiel de rediffusion élevé. Ainsi, la construction bénéficie d'une excellente protection, même en cas d'apport d'humidité imprévu par convection, diffusion latérale ou des matériaux de construction humides lors de la mise en oeuvre.



Grâce à l'hygrovariabilité de sa résistance à la diffusion, la membrane DB+ convient aussi dans les constructions étanches à la diffusion à l'extérieur. Dans ce cas, les restrictions d'utilisation découlent de l'altitude du site et de la structure des couches.

Le système haute performance INTELLO offre un potentiel accru en matière de prévention des dégâts au bâtiment. Il est capable de compenser encore mieux les charges d'humidité imprévues et devrait être préféré dans les structures des toits plats et verts.

Un principe  
éprouvé

L'hygrovariabilité :  
un gage de fiabilité



Système  
DB+

Plus d'infos sur  
les produits du  
système



**DB+**  
Frein-vapeur hygrovariable en carton avec armature

p. 310



**UNI TAPE**  
Collage des chevau-chements de lés

p. 360



**ECO COLL**  
Colle au latex naturel pour coller les frein-vapeurs en carton entre eux et aux éléments de construction adjacents

p. 352



**TESCON PROFIL**  
Raccords aux fenêtres, portes et coins

p. 378



**CONTEGA PV**  
Raccord fiable aux supports à enduire

p. 380



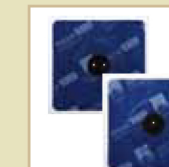
**ROFLEX**  
Réalisation fiable des passages de conduits

p. 406



**Système de solutions de détail INSTAABOX** pour l'encastrement étanche à l'air des boîtiers et commutateurs STOPPA pour l'étanchéité des câbles dans les gaines

p. 408 et suiv.



**KAFLEX mono/duo**  
Réalisation fiable des passages de câbles

p. 396



# Consignes de conception et de construction

## Domaine d'utilisation

pro clima DB+ convient comme limite d'isolation intérieure dans toutes les pièces des habitations à utilisation typique (salles de séjour, chambres à coucher, cuisines et salles de bain).

## Pose et fixation

Lors de la pose de la membrane DB+, il n'y a pas de recto ou verso à respecter. Elle peut être posée dans le sens longitudinal et transversal par rapport à la structure porteuse, p. ex. aux chevrons. Elle ne doit pas être fortement tendue. En cas de pose horizontale (transversale à la structure porteuse), l'écart entre les éléments porteurs doit être limité à 100 cm. Après la pose, du côté intérieur, un lattage transversal avec un écart maximal de 65 cm doit soutenir le poids de l'isolant. Pour la fixation des membranes en cas de panneaux d'isolation, les agrafes d'au moins 10 mm de large et 8 mm de long doivent avoir un écart maximal de 10 à 15 cm. Les membranes se chevaucheront sur une largeur d'env. 8 à 10 cm.

## Combinaisons libres de DB+

### Protection grâce à un revêtement perméable à la vapeur

Pour ne pas entraver l'évaporation, il faut éviter d'appliquer, sur la face intérieure de l'isolation, des couches qui freinent voire empêchent la diffusion de la vapeur, comme des panneaux OSB ou multiplex. Les couches qui conviennent sont les revêtements en plaques placoplâtre ou lambris. Si aucun revêtement intérieur n'est prévu (p.ex. dans les combles perdus) on peut également utiliser INTESANA pour des surfaces sans exposition prolongée au soleil. La membrane pro clima INTESANA offre, grâce à sa résistance élevée aux UV, une bonne protection contre les dégâts mécaniques.

### Déroulement correct pour protéger de la condensation

Pour éviter la condensation, il faut achever la couche frein-vapeur et d'étanchéité à l'air immédiatement après la mise en place des panneaux d'isolation. Les isolants insufflés seront mis en oeuvre directement après le collage étanche à l'air de la membrane. Le cas échéant, travailler au fur et à mesure. Cela vaut tout particulièrement en hiver. Aérer systématiquement la pièce en cas d'augmentation de l'humidité relative de l'air. Installer éventuellement des déshumidificateurs de chantier.

## En complément aux isolants insufflés

La membrane DB+ peut aussi servir de couche de retenue pour les isolants insufflés en tout genre. Une armature en non-tissé veille à une grande résistance à la traction lors de l'insufflation. La pose dans le sens longitudinal de la structure porteuse offre l'avantage que le joint se trouve sur un support solide et est donc protégé. L'écart entre les agrafes nécessaires à la fixation des bandes peut mesurer au maximum 5 à 10 cm. En cas de pose dans le sens transversal de la structure porteuse, une latte de soutien doit se trouver directement sur le chevauchement de bandes collé de manière étanche à l'air, afin d'éviter toute charge de traction sur le raccord collé. En remplacement, le ruban adhésif collé sur le chevauchement peut aussi être consolidé par des bouts de ruban adhésif collés transversalement à une distance de 30 cm. En cas de travaux extérieurs au climat froid, il faut mettre en place l'isolant insufflé directement après la pose de DB+. Cela protège la membrane de toute formation de condensation.

## Utilisation d'isolants en fibre

Pour que les propriétés hygrovariables de DB+ puissent agir, l'humidité doit pouvoir migrer jusqu'au frein-vapeur. Les isolants thermiques ouverts à la diffusion, comme la cellulose, le lin, le chanvre, la fibre de bois, la laine de roche, la laine minérale, etc. garantissent cette migration et sont donc recommandés. Le poids de l'isolant doit être soutenu par un revêtement intérieur approprié ou un contre-lattage posé avec un écart de max. 65 cm. Si lors de l'utilisation de matelas et panneaux d'isolation thermique, il faut s'attendre à des charges de traction régulières sur les assemblages au ruban adhésif (p. ex. en raison du poids de l'isolant), fixer une latte de soutien en plus sur le collage du chevauchement.

### Utilisation également possible sur les sous-toitures étanches

Le système DB+ de pro clima peut s'utiliser avec toutes les sous-toitures courantes ouvertes (p. ex. SOLITEX MENTO Série; SOLITEX UD ou SOLITEX PLUS) ou étanches à la diffusion. Les voligeages extérieurs doivent être en bois massif. Les panneaux en matériaux dérivés du bois ne sont pas admis en combinaison avec DB+. Selon le projet de la norme DIN 68800-2 de novembre 2009, l'application d'un produit chimique de préservation du bois n'est pas nécessaire si le recouvrement supérieur d'une construction présente une valeur  $s_d \leq 0,3$  m. Cela vaut aussi pour la pose sur des voligeages secs en bois massif. Dans ces éléments de construction, grâce aux membranes HPV SOLITEX, vous pouvez vous passer d'un produit chimique de préservation du bois.

## Humidité due à l'utilisation

La résistance à la diffusion de la membrane pro clima DB+ a été réglée de manière à ce que même en cas de taux d'humidité plus élevés dans l'air ambiant, elle garantisse une protection suffisante de l'élément de construction. Les taux d'humidité élevés peuvent se former dû au déroulement des travaux en phase de construction ou suite à une augmentation des charges d'humidité à court terme, comme dans les salles de bain et les cuisines. En principe, l'humidité causée par les travaux de construction devrait pouvoir s'échapper en continu de l'ouvrage, par ventilation au niveau des fenêtres. En hiver, des déshumidificateurs de chantier peuvent accélérer le séchage. Cela permet d'éviter la persistance de taux élevés d'humidité relative de l'air.

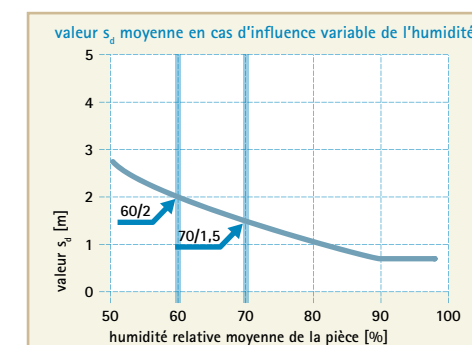
## La règle 60/2

Dans les nouvelles constructions, l'air ambiant est davantage chargé en humidité, sous l'effet conjugué des travaux réalisés et de l'occupation de l'habitation. La résistance à la diffusion d'un frein-vapeur devrait être réglée de manière à ce que même à un taux moyen d'humidité relative de l'air de 60 %, une résistance à la diffusion d'au moins 2 m soit atteinte, afin de protéger suffisamment la construction contre l'apport d'humidité par l'air ambiant et donc la formation de moisissures.

## Agrément et composition

La membrane DB+ est composée de cellulose naturelle et recyclée, collée avec un film fin en PE ne contenant ni halogène, ni plastifiant et renforcée par une armature en non-tissé. DB+ porte le marquage CE conformément à la norme DIN EN 13984.

Toits à forte pente	Toits en gravier	Toits végétalisés
>> page 73 fig. 63 France fig. 64 Belgique fig. 65 Suisse	>> page 74 fig. 66 France fig. 67 Belgique fig. 68 Suisse	>> page 74 fig. 69 France fig. 70 Belgique fig. 71 Suisse



## La règle 70/1,5

Durant la phase de construction, lors de l'application d'un enduit ou la réalisation d'une chape, il règne un taux d'humidité de l'air très élevé dans le bâtiment. A un taux moyen d'humidité relative de l'air de 70 %, la valeur  $s_d$  d'un frein-vapeur devrait dépasser 1,5 m, afin de protéger la construction contre un apport d'humidité trop élevé par le climat du chantier et donc contre la formation de moisissures. C'est surtout au niveau des panneaux dérivés du bois sur le côté extérieur de la construction qu'il faut une grande protection contre l'humidité.

## Assurance qualité

L'étanchéité à l'air est déterminante dans la prévention des dégâts à la structure d'isolation thermique. pro clima recommande de contrôler l'efficacité de la couche d'étanchéité et de localiser des fuites à l'aide de p.ex. un appareil pro clima WINCON ou BLOWER DOOR.

## Règles 60/2 et 70/1,5

## Important !

## Domaines d'utilisation

## HOTLINE TECHNIQUE

En cas de conditions limites divergentes, n'hésitez pas à contacter notre assistance technique en ligne :

>> page 427







## Situation de départ

### Remarque sur l'isolant insufflé

Mettre l'isolant en place directement après l'achèvement de la couche d'étanchéité à l'air.

## Pose des membranes

### Remarque sur l'isolant insufflé

Lors de l'isolation par insufflation, laisser un écart maximum de 5 à 10 cm entre les agrafes.

## Chevauchement des lés et préparation

# Consignes de mise en oeuvre



1

L'isolation se fait entre les chevrons. Nous montrons ici l'utilisation d'un panneau isolant à dérouler. Il est important de veiller à ce qu'il n'y ait aucune fente ni fissure entre le panneau et le chevron ainsi qu'entre deux panneaux isolants.

A l'extérieur sur les chevrons devrait se trouver, en guise d'étanchéité au vent, une couche protégeant l'isolation thermique (p. ex. l'écran de sous-toiture clima SOLITEX, un panneau en fibres de bois ou une autre sous-couverture sur voligeage). Cette couche garantit que l'isolation thermique n'est pas traversée par un flux d'air froid et agit de manière optimale.

Durant les mois d'hiver, il faut poser et coller la couche frein-vapeur et d'étanchéité à l'air immédiatement après la mise en place de l'isolation thermique.



2

Du côté de la pièce, poser la membrane frein-vapeur et d'étanchéité à l'air pro clima DB+ par-dessus l'isolation. Cette membrane protège l'isolation thermique de l'humidité et des moisissures.

La membrane n'a pas de recto ni de verso et peut être posée tant avec la face imprimée que non imprimée tournée vers la pièce. Les agrafes auront une largeur de 10 mm et une longueur de 8 mm et seront fixées à une distance de max. 10 à 15 cm.

La membrane DB+ se laisse dérouler et agraffer tant dans le sens longitudinal que transversal par rapport aux chevrons. En raison des différentes largeurs de rouleau proposées, la pose longitudinale occasionne la plupart du temps moins de chutes. La pose se fera le plus possible sans plis. Conseil important pour le raccord ultérieur : laisser dépasser le frein-vapeur d'env. 3 cm sur le mur pignon et la jambette, puis l'agrafer, si possible. Ce bout de raccord sera collé ultérieurement de manière étanche à l'air.



3+4

Après avoir fixé le premier lés, poser la seconde couche. Les membranes se chevauchent sur les chevrons. Le marquage imprimé vous sert de repère.

Prévoir une largeur de chevauchement d'env. 10 cm en cas de pose transversale et d'au moins 1 cm en cas de pose longitudinale sur un support solide (p. ex. chevron).

Brosser les supports avant le collage. Aspirer la poussière ou l'essuyer à l'aide d'un chiffon. Les supports doivent convenir à un collage durablement étanche à l'air à l'aide de rubans adhésifs d'étanchéité ou de raccord. Ils doivent être solides, secs, lisses, dépoussiérés, dégraissés et sans silicone.

Le collage n'est pas possible sur les supports recouverts d'une fine couche de glace. Les meilleurs résultats en termes de protection de la construction s'obtiennent sur des frein-vapeurs et membranes d'étanchéité à l'air ainsi que des panneaux dérivés du bois d'excellente qualité (p. ex. OSB). En cas de doute, effectuer des essais de collage.



5

Après la mise en place du frein-vapeur, il s'agit de coller les chevauchements. Au niveau de ceux-ci, coller les membranes à l'aide du ruban adhésif universel UNI TAPE de manière à ce qu'il ne subisse aucune traction ni charge.



6

Les raccords aux éléments de construction adjacents sont tout aussi importants que le collage des chevauchements. Si ces éléments sont lisses et non minéraux, les raccords se font avec UNI TAPE. Idem pour les raccords à un mur pignon.



7a

Pour le raccord au mur pignon enduit, appliquer directement la colle au latex naturel ECO COLL avec la cartouche en un cordon d'un diamètre d'env. 5 mm. Sur les supports rugueux, augmenter éventuellement le diamètre du cordon de colle. Poser le frein-vapeur avec une boucle de dilatation.

Le collage doit se faire sur le chevron. Les plis au niveau du chevauchement ne peuvent pas être collés, mais doivent d'abord être coupés et aplanis avant d'être recouverts du ruban adhésif. Centrer le ruban adhésif, puis bien le presser pour qu'il adhère au support, p. ex. à l'aide de la spatule de fixation pro clima PRESSFIX.

En remplacement, pour la réalisation écologique de l'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment, tous les collages des lés entre eux ainsi qu'à tous les éléments de construction adjacents peuvent se faire à l'aide de la colle ECO COLL.

## Collage des membranes



## Jambette



UNI TAPE  
Ruban adhésif  
universel  
pour le collage des  
chevauchements  
de lés

Pour les éléments de construction adjacents minéraux ou en bois rugueux (p. ex. des murs enduits ou des chevrons sciés bruts), appliquer la colle de raccord ECO COLL directement avec la cartouche, en un cordon d'un diamètre d'env. 5 mm. Sur les supports rugueux, augmenter éventuellement le diamètre du cordon de colle. Poser le frein-vapeur avec une boucle de dilatation dans le lit de colle. Ne pas écraser complètement la colle afin de permettre une compensation des mouvements de l'ouvrage. En règle générale, aucune latte de fixation n'est nécessaire sur les supports stables.

on dans le lit de colle. Ne pas écraser complètement la colle afin de permettre une compensation des mouvements de l'ouvrage. En règle générale, aucune latte de fixation n'est nécessaire sur les supports stables.

## Pignon enduit



ECO COLL  
Colle au latex naturel  
pour les raccords aux  
éléments de construction  
minéraux ou rugueux

**poursuivre avec les  
étapes 7b à 12 décrites  
aux pages suivantes**



Système  
DB+

**CONTEGA PV**  
Ruban d'enduit, pour  
des raccords  
précis et durables  
à des supports à  
enduire

Pignon  
apparent

7b

**Raccord précis à l'enduit avec CONTEGA PV.**  
Fixer le non-tissé le plus loin possible dans le coin, en appliquant quelques points de colle ORCON F sur la maçonnerie.  
Important : éviter tout vide derrière le ruban.

Positionner le frein-vapeur. Enlever la bande de film transfert du ruban CONTEGA PV et fixer le non-tissé à l'aide de la bande collante sur la couche d'étanchéité à l'air. Bien frotter le ruban pour qu'il adhère au support.

Lorsque le mur est finalement enduit, il suffit d'incorporer CONTEGA PV à la couche médiane de l'enduit. Pour cela, replier à nouveau le non-tissé et l'armature, appliquer l'enduit sur le mur, derrière le ruban CONTEGA PV, poser le non-tissé et l'armature dans la première couche d'enduit et recouvrir l'ensemble d'une nouvelle couche d'enduit. C'est tout !

## Panne



8

Sur les chevrons ou pannes à surface rugueuse, utiliser la colle de raccord ECO COLL, appliquée en un cordon d'un diamètre d'env. 5 mm. Sur les supports rugueux, agrandir éventuellement le diamètre du cordon de colle.  
Poser ensuite le frein-vapeur avec une boucle de



dilatation (si possible) dans le lit de colle. Ne pas écraser complètement la colle.

## Cheminée



9

Pour les raccords à des cheminées isolées à double enveloppe, laisser dépasser DB+ d'env. 3 cm sur la cheminée. Appliquer un cordon de colle ECO COLL d'un diamètre d'env. 5 mm (éventuellement davantage) et poser la membrane avec une boucle de dilatation dans le lit de colle. Ne pas écraser complètement la colle.



Réaliser l'étanchéité des coins à l'aide de petits bouts de TESCON No.1 ou TESCON VANA. Couper le ruban adhésif au milieu, sur la moitié de sa longueur. Ainsi, il épousera mieux la forme du coin.



10

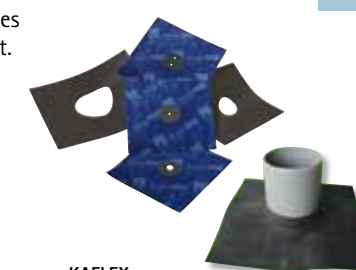
Si des conduits ou câbles traversent la couche d'étanchéité à l'air, ils doivent également bénéficier d'un raccord durable et fiable. Les manchettes d'étanchéité à l'air KAFLEX et ROFLEX y conviennent parfaitement.



11

L'étanchéité à l'air est également importante aux endroits avec plusieurs coins. Elle ne pose aucun problème avec le ruban adhésif d'angle TESCON PROFIL. Celui-ci possède trois bandes de film transfert séparées. Cela permet d'utiliser d'abord

Le matériau souple enveloppe le conduit ou le câble et est disponible dans tous les diamètres courants. Les manchettes pour câbles KAFLEX sont autocollantes : il suffit d'enlever le film transfert, de passer le câble dans la manchette et de coller celle-ci. Fixer les manchettes pour conduits ROFLEX avec UNI TAPE. Bien frotter les rubans adhésif pour qu'ils adhèrent au support.

Conduits et  
câbles

**KAFLEX  
et ROFLEX**  
Réalisation fiable des  
passages de câbles et  
conduits

## Collage d'angle



**TESCON PROFIL**  
Ruban de raccord d'angle  
tout usage pour raccords  
aux fenêtres et portes  
et raccords d'angle



seulement une partie de la surface adhésive et d'effectuer un côté du collage.  
Dans un second temps, il suffit alors d'enlever les bandes de transfert restantes pour achever le collage.



12

Un contre-lattage avec un écart maximal de 65 cm devrait soutenir le poids de l'isolant. Les revêtements intérieurs protègent les membranes des dégâts et des rayons ultraviolets.



## Achèvement

Remarque  
sur l'isolant insufflé

Dans le cas des isolants à insuffler ou qui ont tendance à s'affaisser fortement, rajouter une latte de soutien sur les chevauchements collés des membranes.

Lorsque tous les raccords sont étanches à l'air, la structure d'isolation thermique est durablement protégée. Nous recommandons de contrôler l'étanchéité à l'air avec un appareil BLOWER DOOR ou pro clima WINCON.

Système  
DB+





## SYSTEME DB+



Système frein-vapeur et d'étanchéité à l'air composé de membrane frein-vapeur DB+ en carton, colle au latex naturel und adhésif

*La combinaison optimale de la sécurité et de l'écologie*

L'offre pro clima système DB+:

- ✓ Excellente protection contre les dégâts au bâtiment et les moisissures
- ✓ Pour les toits, versants, murs, plafonds et planchers
- ✓ Etanchéité à l'air conforme aux normes DIN 4108 et SIA 180
- ✓ Facilité de mise en oeuvre, très grande résistance à la traction, grâce à l'armature
- ✓ Système intégré d'étanchéité à l'air, avec tous les moyens d'assemblage

## ... l'essentiel



... et l'isolation est parfaite



## Plus d'informations sur DB+ ?

Ici, vous trouverez votre interlocuteur personnel !



### Hotline technique:

Des architectes et ingénieurs spécialisés dans la construction bois et le bâtiment vous conseillent gratuitement pour une planification sûre et une exécution fiable de votre projet d'habitat.



### Service info et service commandes:

Le Service info et commandes se tient à votre disposition pour répondre à toutes vos demandes d'informations et vos commandes.

>> Vous trouverez la liste de tous les interlocuteurs pro clima à la page 427.