



Une sous-toiture fiable

avec les membranes pro clima selon la norme SIA
et l'association Enveloppe des édifices Suisse



Exigences · Attribution · Informations système · Caractéristiques techniques

Des sous-toitures fiables grâce aux écrans de sous-toiture pro clima, selon la norme SIA et l'association Enveloppe des édifices Suisse

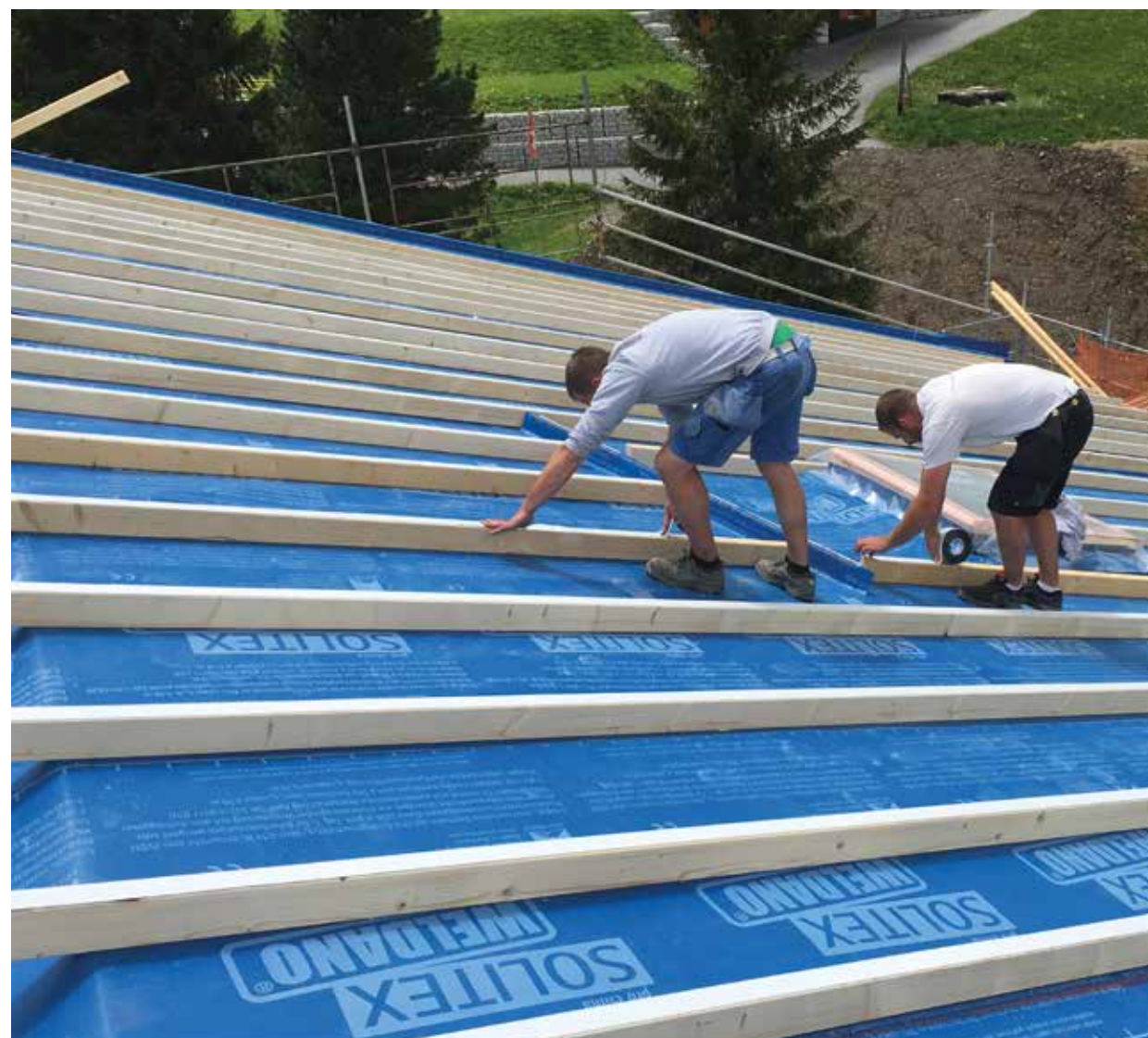
De l'eau peut s'infiltrer dans la toiture, à travers les joints des couvertures. Il peut s'agir par exemple de pluie soumise à la pression du vent, d'eau de fonte ou de neige soufflée. Cela peut se produire aussi à court terme suite à la dégradation d'une ou plusieurs tuiles. Pour évacuer cette eau en toute sécurité, les tuiles à emboîtement ont besoin d'une sous-toiture comme seconde couche drainante.

Ce chapitre fournit des réponses simples que les exigences actuelles des techniques de construction posent à une sous-toiture. Elle constitue ainsi un outil de travail bien pratique pour les concepteurs, vendeurs et artisans.

Vous trouverez ici des réponses aux questions suivantes :

- Quel écran convient à quelles sollicitations? » page 3
- Quel taux de ventilation dois-je prévoir entre la sous-toiture et la couverture ? » page 5
- A quoi dois-je prêter attention lors la couverture provisoire de la construction? » page 6
- Ai-je besoin d'un taquet d'étanchéité et, si oui, lequel convient le mieux? » page 7
- Au fait : quelle est la résistance au vieillissement des écrans pro clima? » page 9

... et évidemment les principales informations sur les produits pour sous-toiture et les accessoires utilisés. **à partir de la page 14**



Catégories de sous-toiture selon SIA 232/1 – Quel écran utiliser pour quelles sollicitations?

Le système de couverture, l'altitude de référence h_0 , la pente et la longueur d'un toit (longueur des chevrons) ainsi que les influences climatiques constituent une multitude d'exigences vis-à-vis de l'étanchéité à l'eau de la sous-toiture. Voici les distinctions à faire selon le matériau et l'exécution:

Sous-toiture pour sollicitations normales

- Ecrans de sous-toiture avec chevauchement ou collage étanche au vent des joints (et panneaux de sous-toiture rainurés-bouvetés ou feuillurés)
- Doit être étanche à l'écoulement libre de l'eau

SOLITEX MENTO 3000 (connect)

Sous-toiture pour sollicitations élevées

- Ecrans et panneaux de sous-toiture avec bords et joints collés de manière étanche à l'eau
- Etanches en cas d'accumulation d'eau < 50 mm. Il s'agit de la catégorie de sollicitation la plus souvent choisie pour les toits avec isolation thermique, par exemple au-dessus de combles aménagés.
- Pour l'agrément destiné à cette catégorie, il faut en outre réaliser une étanchéité à l'eau des joints entre les lés. Chez pro clima, le collage bord à bord est admissible à la fois avec le raccord connect et avec le ruban adhésif TESCON VANA

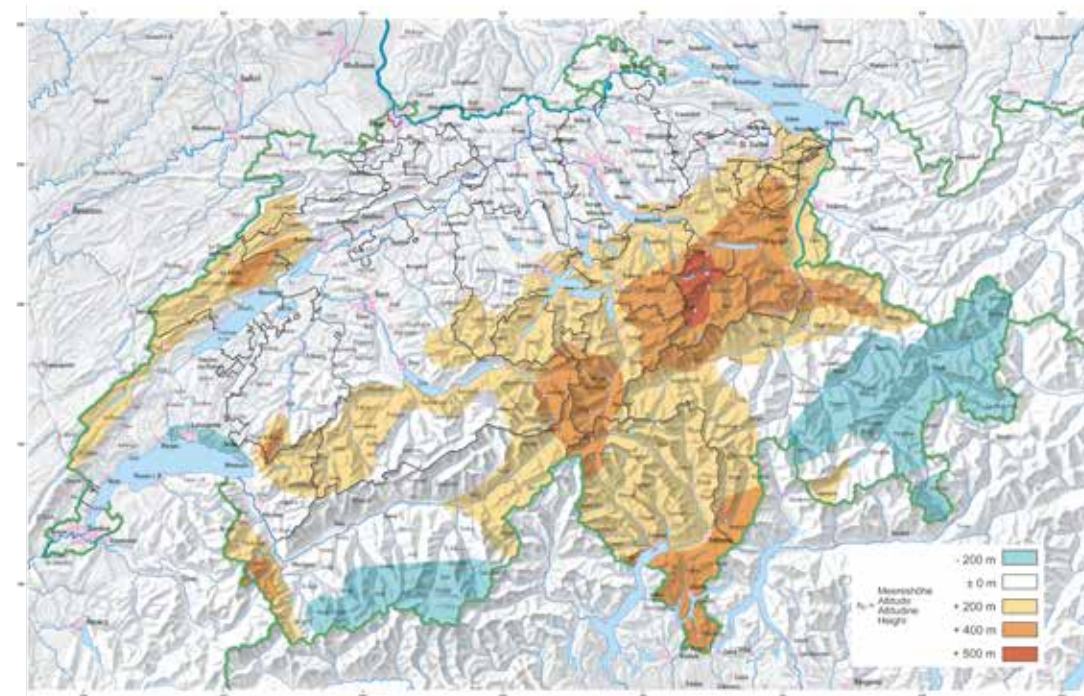
SOLITEX MENTO 3000 (connect)
SOLITEX MENTO 5000 (connect)
SOLITEX QUANTHO 3000 connect

Sous-toiture pour sollicitations extraordinaires

- Soudage homogène des écrans de sous-toiture
- Doit être étanche à la forte pression d'eau prévue en cas de hauteur d'accumulation > 50 mm. Elle devient nécessaire dans les cas suivants :
 - altitudes de référence $h_0 > 800$ m (cf. graphique ci-dessous)
 - toits à faible pente, moins de 15°
 - raccords à des gouttières situées à l'intérieur
 - surfaces partielles situées en amont de structures de toit relativement grandes, comme par exemple des lucarnes à gradient négatif.

SOLITEX WELDANO 3000

Altitude de référence h_0 pour le choix de sous-toitures pour sollicitations extraordinaires



SIA 261 : 2014, annexe D,
© 2017 SIA Zurich

Remarque :

Outil en ligne pour la détermination de la charge de neige:
proclima.ch/schneelast-tool



Pour les altitudes de référence $h_0 < 800$ m et les longueurs de chevrons jusque 8,0 m, le tableau reproduit ci-dessous et extrait de la norme SIA 232/1, Annexe D, Tableau 15 est applicable. Il est conçu pour servir de base de décision supplémentaire pour les systèmes de sous-toiture. Les matériaux les plus fréquemment utilisés en sont la base.

Remarque : l'utilisation des matériaux de couverture dépend de l'altitude. En cas d'altitudes de référence supérieures à 800 m, il convient de respecter les conditions locales et climatiques pour la construction en question.

		Sous-toiture pour sollicitations normales	Sous-toiture pour sollicitations élevées	Sous-toiture pour sollicitations extraordinaires
		• SOLITEX MENTO 3000/connect	• SOLITEX MENTO 3000/connect • SOLITEX MENTO 5000/connect • SOLITEX QUANTHO 3000 connect	• SOLITEX WELDANO 3000
Couverture				
Tuiles en terre cuite > 12 pc./m²	Tuiles Jura, lisses, losangées, pétrins	≥ 20°	de 18° à < 20°	de 10° à < 18°
	Tuiles flamandes	≥ 18°	de 16° à < 18°	de 8° à < 16°
	Tuiles plates	≥ 30°	de 25° à < 30°	de 15° à < 25°
	Tuiles plates à emboîtement	≥ 30°	≤ 30°	de 25° à < 30°
Tuiles en terre cuite ≤ 12 pc./m²	Tuiles à emboîtement plates, tuiles pétrins	≥ 20°	≤ 20°	de 10° à < 20°
	Tuiles lisses	≥ 30°	≤ 30°	de 12° à < 30°
	Tuiles flamandes	≥ 20°	≤ 20°	de 8° à < 20°
Tuiles en béton	Tuiles grand format	≥ 25°	de 18° à < 25°	de 10° à < 13°
	Tuiles flamandes, tuiles lisses	≥ 30°	de 20° à < 30°	de 15° à < 13°
Fibres-ciment	Plaques planes grand format	≥ 18°	de 15° à < 18°	de 6° à < 15°
	Ardoises, couverture double, 720/600/480	≥ 18°	–	–
	Ardoises, couverture double, 400	≥ 18°	de 15° à < 18°	–
	Ardoises, couverture simple	≥ 30°	–	–
	Plaques ondulées, hauteur de profil 57/36	≥ 18°	de 15° à < 18°	de 8° à < 15°
	Plaques profilées petit format	≥ 18°	de 15° à < 18°	de 11° à < 15°
Ardoise naturelle	Couverture double, recouvrement 120 mm	≥ 18°	de 15° à < 18°	–
	Couverture double, recouvrement 100 mm	≥ 18°	–	–
Plaques de tôle	Bardeaux agrafés	≥ 25°	de 20° à < 25°	de 10° à < 20°
	Écailles métalliques en bandes	≥ 25°	–	–
Tôle profilée	Hauteur de profil 35–80 mm	≥ 18° **	de 15° à < 18°	de 3° à < 15°
Bandes de tôle agrafées	Agrafes debout doubles, hauteur d'agrafe 23 mm	≥ 18° **	de 15° à < 18°	de 3° * à < 15°
	Agrafes à l'équerre	≥ 25°	–	–
	Agrafage à tasseau, avec coupure de capillarité, hauteur d'agrafe 40 mm	≥ 18° **	de 15° à < 18°	de 3° * à < 15°

* WELDANO 3000 est utilisable comme couverture provisoire à partir de 3°.
** En remplacement, on peut recourir à l'écran de séparation SOLITEX UM connect. Il convient lui aussi comme couverture provisoire, voir [pages 20-21](#)

Espaces de ventilation entre la sous-toiture et la couverture selon SIA 232/1

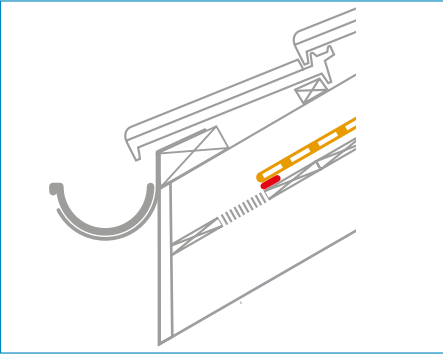
L'espace de ventilation minimal entre la sous-toiture et la couverture est défini par la norme SIA 232/1 et dépend de la longueur du chevron, de la pente du toit et de l'altitude de référence.

Longueur de chevron	< 15°		de 15° à < 20°		de 20° à < 25°		> 25°	
	< 800 m	> 800 m	< 800 m	> 800 m	< 800 m	> 800 m	< 800 m	> 800 m
< 5 m	*45 mm	60 mm	*45 mm	60 mm	*45 mm	*45 mm	*45 mm	*45 mm
de 5 m à < 8 m	60 mm	80 mm	60 mm	80 mm	45 mm	60 mm	*45 mm	60 mm
de 8 m à < 15 m	80 mm	100 mm	80 mm	100 mm	60 mm	80 mm	60 mm	80 mm
> 15 m	100 mm	120 mm	100 mm	120 mm	80 mm	100 mm	60 mm	100 mm

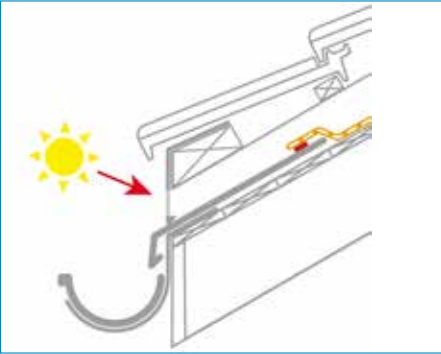
* Dans le cas de toits avec isolation thermique et d'installations photovoltaïques, l'association Enveloppe des édifices Suisse recommande de ne pas prévoir une hauteur inférieure à 60 mm.

L'espace de ventilation entre la sous-toiture et la couverture est important pour la protection contre la chaleur estivale. Mieux il fonctionne, moins la chaleur atteint la couche d'isolation lorsqu'en été, les tuiles se réchauffent sous l'effet de l'ensoleillement. L'évacuation de la chaleur est particulièrement déterminante pour le rendement optimal des panneaux lorsque les installations photovoltaïques sont intégrées. C'est pourquoi, de nos jours, on préfère des espaces de ventilation plus hauts. Surtout en présence de noues et de fenêtres de toit, la ventilation ne peut pas être entravée. Les contre-lattes doivent y être raccourcies afin de garantir une ventilation transversale.

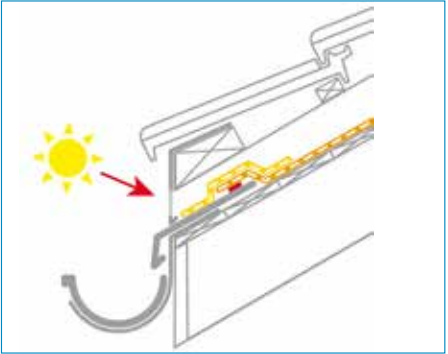
De bonnes entrées et sorties d'air sont importantes pour l'évacuation de la chaleur. Les bouches de ventilation habituelles diminuent la section de maximum 50 %



Raccord du pied de versant en cas de sollicitations normales et élevées.



Raccord du pied de versant en cas de sollicitations extraordinaires. La sous-toiture est amenée directement dans la gouttière (veiller à protéger l'écran des UV au niveau du pied de versant !).



La sous-toiture est amenée directement dans la gouttière. Veiller à protéger l'écran des UV au niveau du pied de versant.

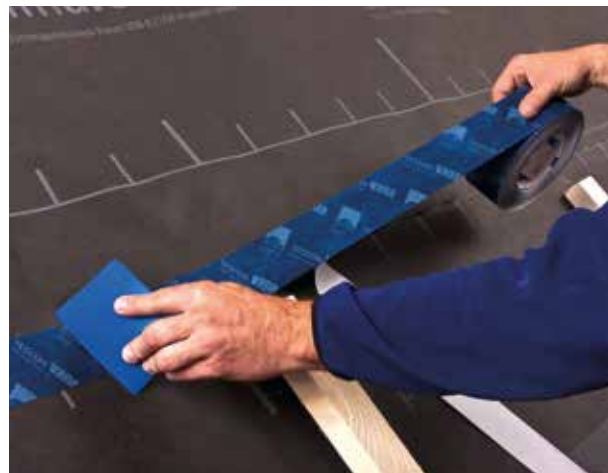
Remarque :
La longueur de la zone résistante aux UV au niveau du pied de versant devrait correspondre (selon la recommandation de l'association Enveloppe des édifices Suisse) à au moins 2,5 fois la hauteur du contre-lattage.

Couverture provisoire – Éléments et détails à prendre en compte

Le concept de couverture provisoire a été introduit pour spécifier clairement que la sollicitation d'un écran de sous-toiture durant la phase de construction exposée aux intempéries se distingue de la sollicitation d'une sous-toiture mise en place sous la couverture.

Si l'on souhaite utiliser un écran (écran de sous-toiture, couche de séparation 3D, frein-vapeur destiné à l'isolation sur toiture ou membrane d'étanchéité à l'air en cas de rénovation) comme couverture provisoire contre les intempéries pendant la durée des travaux, il faut tenir compte de certains détails d'exécution.

- Sur l'ensemble de ses raccords et extrémités ainsi qu'au niveau des percements, l'écran doit être étanche à l'eau qui s'écoule librement et bénéficier d'une mise en oeuvre résistante au vent (prévoir éventuellement un contre-lattage / des taquets d'étanchéité provisoires). Il faut garantir l'écoulement libre de l'eau et éviter tout risque de refoulement.
- A cet égard, la mise en place de taquets d'étanchéité appropriés est nécessaire non seulement au niveau des écrans de sous-toiture, mais aussi provisoirement pour les frein-vapeurs destinés à l'isolation sur toiture, les membranes d'étanchéité à l'air et les couches de séparation 3D.
- A cet effet le taquet d'étanchéité TESCON NAIDECK mono assure une parfaite étanchéité dans les zones de fixations.
- Lors d'un démontage, il faut refermer les trous occasionnés de manière durablement étanche, par exemple avant la pose de l'isolant.



Les membranes et écrans suivants peuvent servir de couverture provisoire, moyennant le respect des mesures décrites ci-dessus :

Application	Ecran / membrane	Durée maximale d'exposition aux intempéries, en mois
Frein-vapeurs destinés à l'isolation sur toiture	DA / DA connect	3
	INTELLO X / INTELLO X Plus	2
Membranes de rénovation du toit	DASATOP	1
	DASAPLANO 0,01 connect	14 jours; 7 jours à ≤10 °C
	INTELLO X	14 jours; 7 jours à ≤10 °C
Ecrans de sous-toiture	SOLITEX MENTO 3000 / connect	4
	SOLITEX MENTO 5000 / connect	6
	SOLITEX QUANTHO 3000 connect	4
	SOLITEX WELDANO 3000	6
	SOLITEX UM connect	3
Couche de séparation 3D	SOLITEX UM connect	3

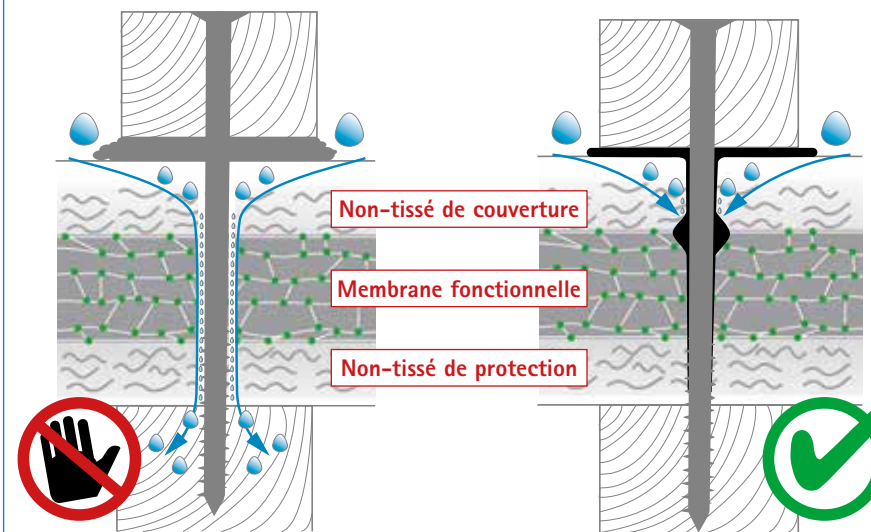
Une sous-toiture a-t-elle besoin de taquets d'étanchéité ?

Selon la norme SIA 232/1, les pénétrations des fixations dans les sous-toitures doivent être étanches. Si un lé de sous-toiture est utilisé, il faut donc poser obligatoirement une étanchéité pour clous et vis et ce pour tous les niveaux de sollicitations, sauf pour les lés avec une évaluation technique européenne (ETA) selon la fiche technique pour l'étanchéité des fixations des contre-lattes de l'association Enveloppe des édifices Suisse. Cela signifie que pour le SOLITEX QUANTHO 3000 connect, à partir d'une pente de toit de 15 degrés, sur des surfaces planes et résistantes à la pression, il n'est pas nécessaire de poser un joint d'étanchéité pour clous ou vis. Les recommandations de l'association Enveloppe des édifices Suisse dans le guide sur la norme SIA 232/1 vont davantage dans le détail : alors que dans le cas des sollicitations normales, des patches suffisent, des bandes de taquets d'étanchéité sont recommandés pour les sollicitations élevées et extraordinaires. Dans le cas des sollicitations extraordinaires, on peut en remplacement des taquets d'étanchéité souder le contre-lattage comme mesure supplémentaire. L'intégration des contres lattes dans le plan d'étanchéité est recommandée pour une altitude supérieure à 800m ainsi que pour les pentes de toiture inférieures à 10°. Cette incorporation est également recommandée lorsque la pente de toit de la couverture en tuiles mise en œuvre coïncide avec les limites d'application. Mais quels matériaux conviennent le mieux pour les taquets d'étanchéité ? Pour qu'une sous-toiture puisse protéger durablement la structure sous-jacente, il convient aussi de choisir avec discernement les percements des moyens de fixation. Les taquets d'étanchéité pour les pointes et les vis de pro clima sont fabriqués à base de butyle. Le butyle est en mesure de garantir même l'étanchéité de la tige de grosses vis (jusqu'à 8 mm de diamètre) dans la zone d'étanchéité de l'écran. En tant que matériau de base fluide, le butyle assure un fonctionnement optimal, même lorsque le film d'étanchéité de l'écran ne se trouve pas à la surface, mais au milieu de l'écran.

Alors que les taquets d'étanchéité à base de mousse ne reposent qu'en haut, sur le non-tissé de couverture drainant en cas de fortes pluies, les taquets d'étanchéité à base de butyle enveloppent la vis, lors de son vissage, de matériau d'étanchéité et sont entraînés jusqu'au film d'étanchéité monolithique. C'est là que le film d'étanchéité TEE des écrans SOLITEX MENTO détache la plus grande quantité de butyle lors de la pénétration de la vis. Ainsi, il s'y forme un collet d'étanchéité qui garantit l'étanchéité durablement fiable du percement à travers le film d'étanchéité. Autre avantage dans la pratique : avec 6 mois, les périodes d'exposition aux intempéries admissibles sont particulièrement longues. TESCON NAIDECK, TESCON NAIDECK mono et TESCON NAIDECK mono patch se combinent donc avec tous types d'écrans et de membranes pro clima.

Dans le cas des membranes à revêtement TPU (SOLITEX WELDANO 3000 et SOLITEX QUANTHO 3000 connect), le revêtement supérieur correspond au film fonctionnel. Les taquets d'étanchéité à base de butyle ont prouvé leur comptabilité et leur efficacité avec ces membranes.

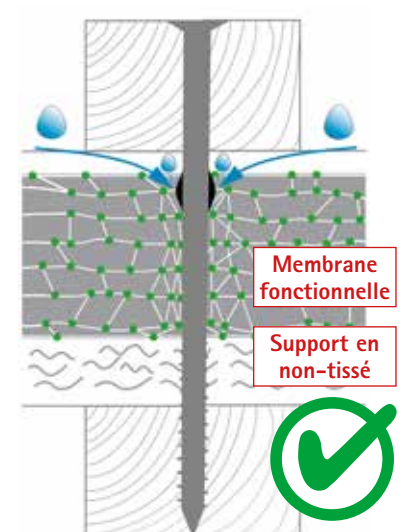
Membranes de la famille SOLITEX MENTO, étanchéité aux clous et vis nécessaires
Membrane fonctionnelle TEE monolithique non poreuse avec voile de protection et de couverture en non-tissé



Les taquets d'étanchéité à base de mousse rendent seulement étanche le non-tissé ; de l'eau présente dans le non-tissé drainant supérieur peut pénétrer à travers le percement de la membrane.

Les taquets d'étanchéité à base de butyle assurent l'étanchéité dans la couche de la membrane. L'eau reste à l'extérieur.

SOLITEX QUANTHO 3000 connect, Bande d'étanchéité pour clous et vis intégrée avec membrane fonctionnelle monolithique en TPU et support en non-tissé



En cas de support résistant à la pression (≥100 kPa : panneaux en fibres de bois / panneaux dérivés du bois), la haute étanchéité et l'élasticité de la membrane fonctionnelle reste durablement étanche à l'eau contre les moyens de fixation.

Sécurité même en cas d'humidité importante

La colle SOLID résistante à l'eau de pro clima garantit un assemblage rapide et durable avec le support, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur. Les joints sont tout de suite étanches et peuvent supporter immédiatement une sollicitation.

Cela permet :

- une étanchéité à l'air fiable, même en cas d'humidité accrue, causée p. ex. par l'enduit ou la chape durant la phase de construction ;
- une étanchéité au vent fiable au niveau du toit et de la façade, même en cas de pluie et de temps humide.



TESCON VANA
Ruban adhésif tout usage
pour l'intérieur et l'extérieur

Colle SOLID résistante à l'eau



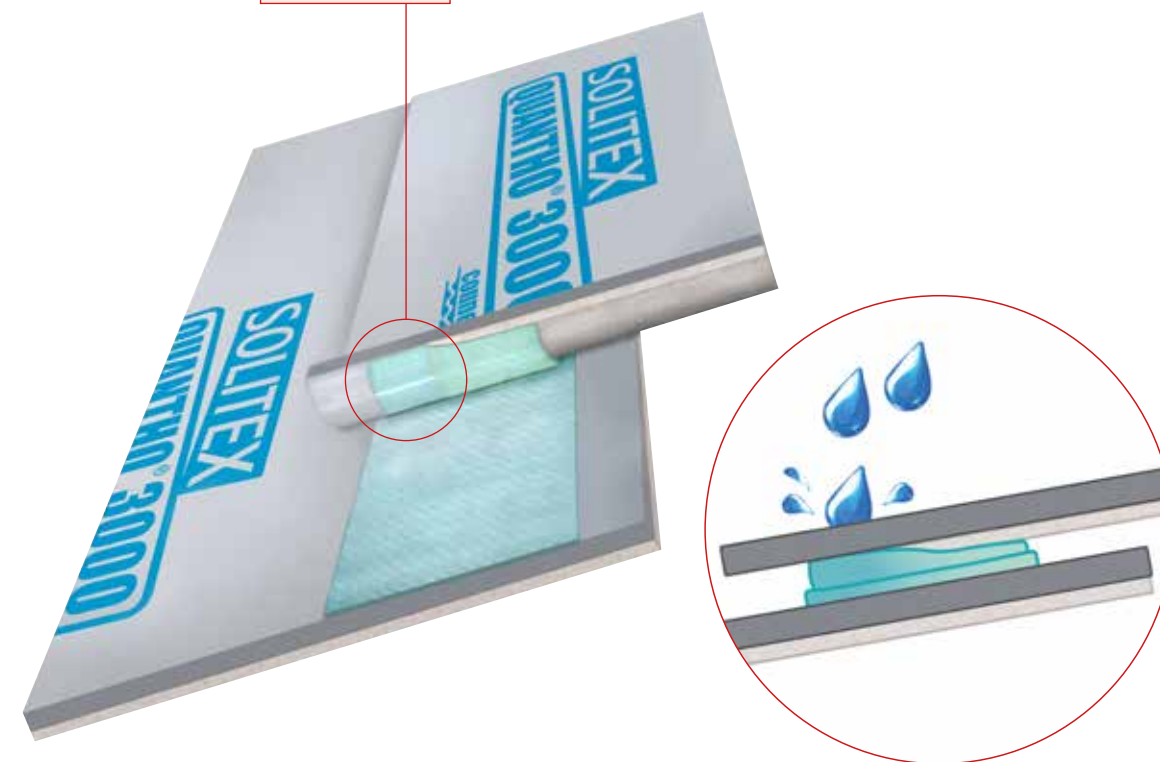
vimeo.com/503067958

TESCON VANA est collé sous l'eau avec l'écran de sous-toiture SOLITEX MENTO. Lors du test de résistance ultérieur, le non-tissé de l'écran de sous-toiture se déchire (rupture du support). L'assemblage collé résiste à la sollicitation.

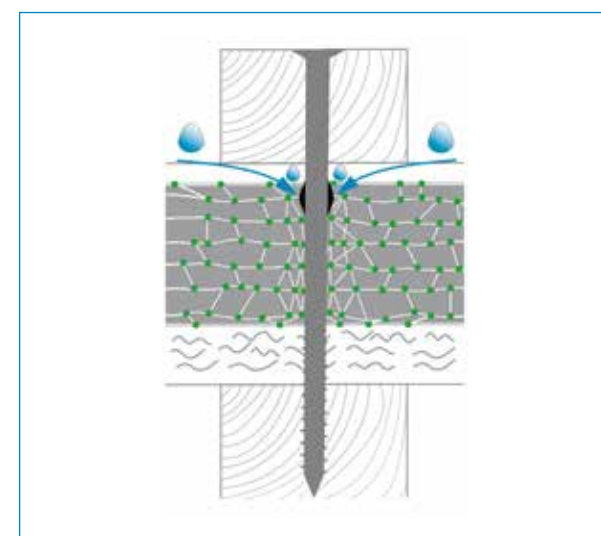


Une étanchéité plus rapide et plus sûre grâce à la technologie pro clima connect

SOLITEX QUANTHO 3000 connect : Avec collage étanche assurant une protection contre l'effet de capillarité



- ✓ Assemblage des zones autocollantes colle sur colle
- ✓ Surfaces de collage protégées de la poussière et des salissures par des films de séparation
- ✓ Collage immédiat extrêmement solide et sûr même en cas d'humidité
- ✓ Un nouveau principe de lèvres d'étanchéité protège de l'effet de siphonage



Comment fonctionne la protection anti-perforation de SOLITEX QUANTHO 3000 connect ?

La compression du lé contre une sous-construction résistante à la pression (≥ 100 kPa) est déterminante. Pour ce faire, le revêtement élastique en TPU est durablement étanche à l'eau au niveau des moyens de fixation (clous ou vis / voir illustration à gauche).

Comment fonctionne la zone autocollante de SOLITEX QUANTHO 3000 connect ?

Le non-tissé des lés s'arrête juste avant le bord inférieur du lé. Les membranes TPU sont ainsi directement superposées. Il est prouvé que cela augmente l'étanchéité à l'eau de l'assemblage collé – l'effet de siphonage, qui permet à l'eau de s'infiltrer dans la partie inférieure de la membrane dans le sens inverse de la pente du toit est ainsi évité.

Protection durable contre les perforations grâce à la grande élasticité du film fonctionnel.

Protection accrue contre les fortes pluies pendant la durée des travaux

Les écrans de sous-toiture doivent surtout maintenir la structure sous-jacente au sec, pendant la durée des travaux.

Pour que cette protection soit garantie, les écrans de sous-toiture doivent prouver, selon la norme, une résistance au passage d'eau en surface et, à partir des sollicitations élevées, aussi au niveau des joints. Lors de l'essai pour la classe W1, le matériau est soumis pendant une durée de deux heures à une colonne d'eau de 20 cm. La face inférieure de l'écran doit alors rester absolument sèche.

Mais même sur le chantier, il y a régulièrement de fortes pluies. La charge qui y agit sur une sous-toiture n'est malheureusement pas prise en compte par le test W1. La pluie s'abat alors sur les écrans à une vitesse jusqu'à 30 km/h.

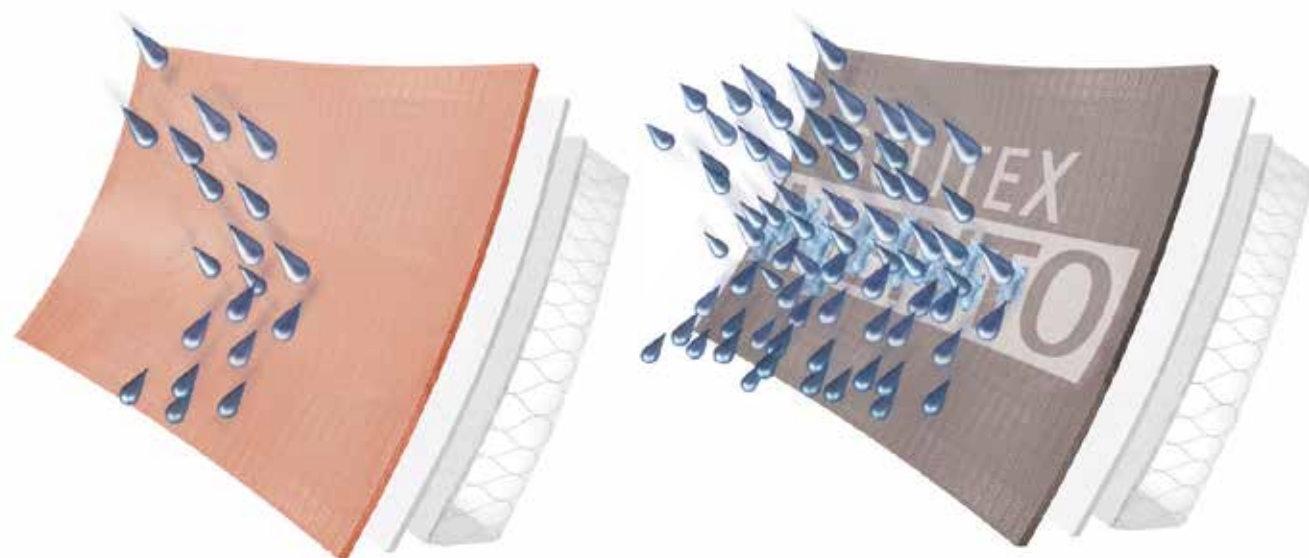
Le diamètre des gouttes d'eau peut y atteindre environ 5 mm. Lors d'un orage violent, les précipitations peuvent rapidement atteindre sans problème 30 à 40 litres d'eau au mètre carré. Ainsi vient s'ajouter à la charge due à l'impact des gouttes celle due à l'écoulement de l'eau du toit, accompagnée de phénomènes de rétention. Etant donné que lors d'un tel événement météorologique, la charge peut être nettement supérieure à celle du test obligatoire W1, pro clima réalise librement des tests supplémentaires sur ses écrans de sous-toiture, avec la colonne d'eau hydrostatique. Les écrans comme SOLITEX MENTO 3000 et 5000 offrent une grande sécurité, avec une colonne d'eau de 10 000 mm.

Essai obligatoire W1

= charge en cas de bruine

Essai W1 + test avec colonne d'eau

= charge en cas de fortes pluies



Dans ce cas, l'utilisation d'un film TEEE monolithique assure l'étanchéité à l'eau particulièrement élevée. Ce film allie une étanchéité à l'eau élevée avec des propriétés de diffusion optimales et une résistance au vieillissement éminemment forte.

Des périodes d'exposition aux intempéries jusqu'à 6 mois pendant la durée des travaux offrent à l'utilisateur une sécurité supplémentaire.

Encore solide après plusieurs années

Comment les maîtres d'ouvrage et les artisans peuvent-ils estimer quels écrans de sous-toiture resteront durablement solides et étanches à l'eau ? Les normes exigent uniquement une étanchéité à l'eau W1 après une exposition de 14 jours à une lumière UV intense et un stockage de 90 jours à 70 °C.



Analyse d'écrans de sous-toiture (pose libre tendue) de différents fabricants 5 ans après la mise en oeuvre

Testés par vieillissement artificiel à 120 °C

pro clima soumet tous ses écrans et produits annexes conçus pour résister aux intempéries à des tests complémentaires plus sévères, réalisés par des laboratoires accrédités. Ainsi par exemple, dans le cas des écrans de sous-toiture SOLITEX MENTO 3000 et 5000, le vieillissement artificiel a été réalisé non pas à 70 °C comme l'exige la norme, mais à 120 °C, afin de simuler plus sévèrement la charge subie par les films d'étanchéité à cause du vieillissement.

Outre les analyses du laboratoire interne, les écrans sont testés à long terme sur le site d'essais, à la fois sous la couverture du toit et librement exposés aux intempéries. Ainsi, le comportement des produits soumis à des contraintes mécaniques réelles dues au vent, à l'humidité et aux fluctuations de température devient tangible. Cela offre aux maîtres d'ouvrage, aux concepteurs et aux artisans la garantie d'une résistance optimale au vieillissement et de l'étanchéité à l'eau des écrans de la gamme SOLITEX.



Test avec colonne d'eau d'un écran SOLITEX MENTO 3000 après cinq ans de vieillissement naturel sous la couverture du toit ; sec à 2600 mm.

Autre écran de qualité commerciale. Après cinq ans de vieillissement naturel, l'écran n'est déjà plus étanche, même sans sollicitation par pression.

Testé avec succès lors de la projection de grêlons



Parfois, pendant la durée des travaux, une sous-toiture utilisée comme couverture provisoire n'est pas seulement exposée à une météo normale, il peut y avoir des pluies torrentielles ou des grêlons.



Les écrans de sous-toiture pro clima sont totalement fiables, moyennant une mise en oeuvre dans les règles de l'art. On peut le prouver par un test avec une colonne d'eau. Avec une colonne d'eau jusque 10 000 mm, les écrans de sous-toiture offrent une marge de protection particulièrement importante contre la pluie battante. Pour simuler une sollicitation encore plus forte, un test avec des grêlons a été réalisé à l'EMPA de Dübendorf : le canon à grêlons a été chargé avec les plus gros grêlons disponibles (50 mm de diamètre), projetés ensuite sur l'écran de sous-toiture. Après ce traitement, les écrans ont fait l'objet d'un nouveau test avec une colonne d'eau qu'ils ont tous passé avec succès. Ces tests complexes, réalisés par des instituts de contrôle indépendants, démontrent la grande étanchéité à l'eau des écrans de sous-toiture pro clima, même après une forte grêle.



Avec un canon à grêle, les grêlons peuvent être tirés jusqu'à 110 km/h



Après avoir subi la projection de grêlons de 50 mm de diamètre, le panneau en fibres de bois sous-jacent présente une déformation d'environ 4 mm.



Les écrans de sous-toiture pro clima restent intacts, même après avoir subi la projection de grêlons au diamètre maximal.

Écrans sous des installations photovoltaïques et solaires

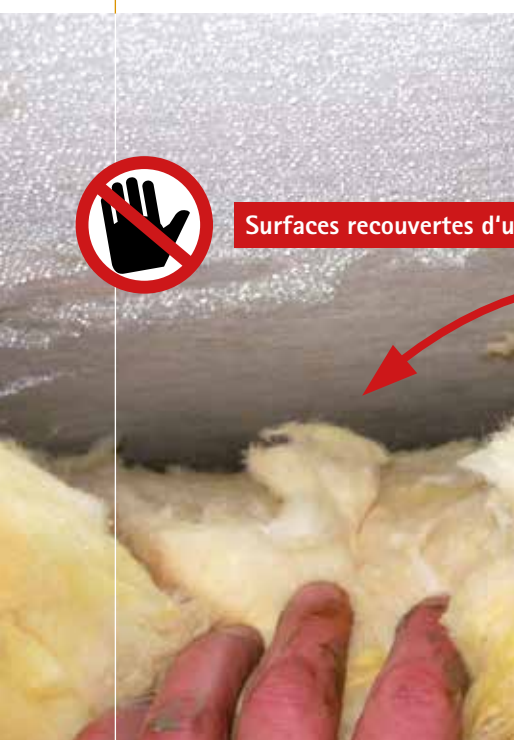
Suite à la révision des prescriptions cantonales en matière d'énergie, la production d'énergies renouvelables au niveau du bâtiment est devenue une obligation pour les nouvelles constructions. Conséquence : l'intégration d'installations photovoltaïques et solaires dans le toit se multiplie. Par conséquent, quelles exigences une sous-toiture doit-elle désormais remplir sous une telle installation ? Cela dépend entre autres de la question de savoir si les modules photovoltaïques ou solaires à poser assurent à 100 % la fonction de la couverture et à quelle sollicitation la sous-toiture est alors exposée après l'intégration. Les fabricants indiquent jusqu'à quelle pente du toit leurs systèmes sont utilisables et quelle catégorie de sous-toiture il convient de choisir. Quelles sont les autres règles à respecter ? D'après les indications de l'association Enveloppe des édifices suisses et la norme SIA 232/1 :

- Les modèles photovoltaïques sont dotés au moins d'une sous-toiture avec sollicitations normales.
- Les installations solaires thermiques nécessitent au moins des sous-toitures avec sollicitations élevées.
- Selon la fiche technique « Montage d'installations photovoltaïques (PV) et thermosolaires (TS) sur les toits inclinés » de l'association Enveloppe des édifices Suisse, la présence d'une sous-couverture exempte de joints est recommandée en cas d'installations solaires intégrées dans la couverture.
- La hauteur de l'espace de ventilation ne devrait pas être inférieure à 60 mm dans le cas des installations photovoltaïques (cf. tableau p. 5). Les ouvertures d'arrivée et d'évacuation d'air recommandés sont 25 % plus grandes. La résistance permanente aux températures de la sous-toiture devrait atteindre au moins 80 °C.
- Les écrans SOLITEX MENTO 3000 et 5000 disposent de marges considérables, avec une résistance permanente aux températures de 120 °C. Comme ils sont conçus pour résister aux sollicitations élevées, ils conviennent tout particulièrement aux installations photovoltaïques et solaires intégrées au toit.
- Si le fabricant exige une sollicitation extraordinaire pour la sous-toiture, l'écran SOLITEX WELDANO 3000 est la solution idéale. Lui aussi offre la résistance permanente aux températures de 100 °C exigée.

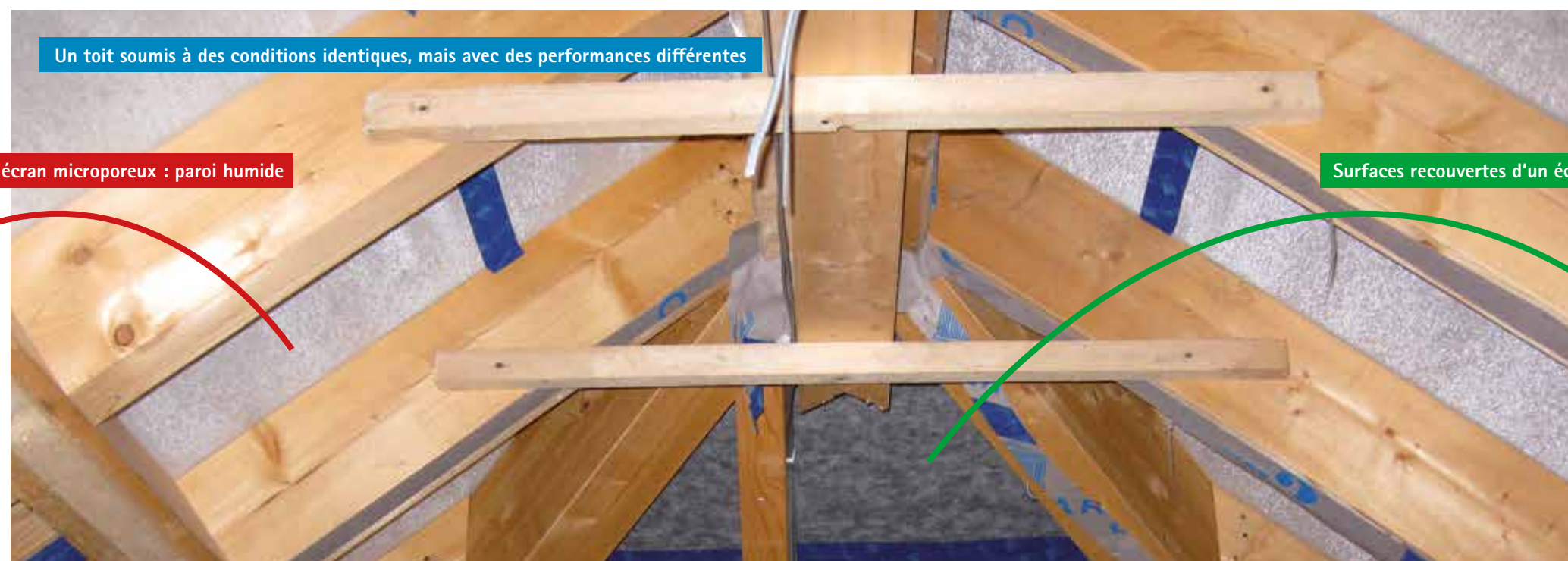


Installation photovoltaïque intégrée, avec sous-toiture MENTO 3000 connect

pro clima évacue activement l'humidité vers l'extérieur



Surfaces recouvertes d'un écran microporeux : paroi humide



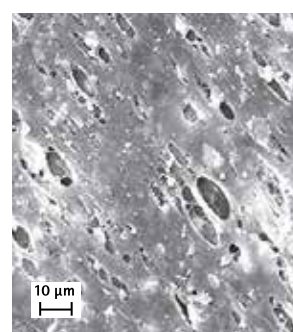
Un toit soumis à des conditions identiques, mais avec des performances différentes

Surfaces recouvertes d'un écran non poreux : paroi sèche

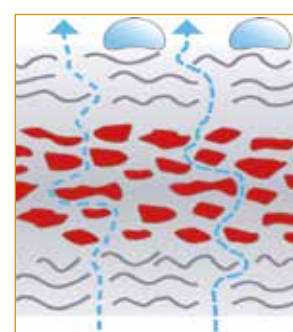


Procédé ordinaire : écran microporeux

Sans transport actif de l'humidité = paroi humide



Vue microscopique d'un écran de sous-toiture conventionnel. L'humidité traverse l'écran microporeux grâce à un mouvement d'air. L'écran n'offre qu'une sécurité limitée contre la pluie battante et la diffusion.



Micropores dans le film fonctionnel :

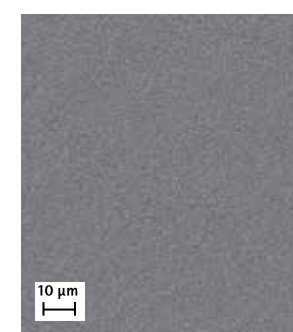
- ✗ Protection ordinaire contre la pluie battante
- ✗ Transport passif de l'humidité
- ✗ Besoin d'une forte différence de pression partielle de vapeur d'eau
- ✗ Humide, l'écran devient plus étanche à la vapeur



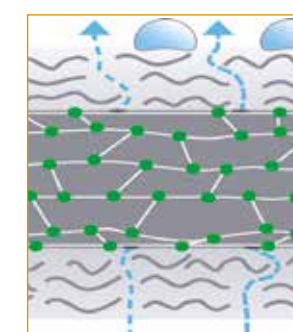
Avec les écrans PP ordinaires microporeux, la vapeur d'eau s'échappe vers l'extérieur par de minuscules trous. S'il y a beaucoup de vapeur d'eau à évacuer, un film d'humidité risque de se former sur la face intérieure de l'écran. Conséquence : l'écran devient plus étanche, ce qui peut causer des dégâts. Le transport d'humidité vers l'extérieur est un processus passif qui fonctionne uniquement s'il existe une différence de pression partielle de vapeur d'eau relativement importante. Dans les constructions modernes, fortement isolées, cette différence n'existe pas toujours. L'écran protège de l'eau liquide provenant de l'extérieur car les gouttes d'eau sont trop grosses et ne peuvent pas passer à travers les pores, en raison de leur tension superficielle. Mais quand la pluie devient battante ou que des matières extractibles du bois ou des solvants abaissent la tension superficielle de l'écran, de grandes quantités d'eau liquide peuvent pénétrer l'isolation thermique et causer des dégâts au bâtiment et la formation de moisissures.

Procédé SOLITEX : écran non-poreux – gain de sécurité

Transport actif de l'humidité = paroi sèche, pas de condensation



Même vue microscopique du film fonctionnel monolithique non-poreux SOLITEX. Le film monolithique permet, de façon fiable, une diffusion active et une étanchéité à la pluie battante particulièrement élevée.



Film SOLITEX non poreux :

- ✓ Protection maximale contre la pluie battante
- ✓ Colonne d'eau 10 000 mm
- ✓ Transport actif de l'humidité
- ✓ Besoin d'une très faible différence de pression partielle de vapeur d'eau
- ✓ Humide, l'écran devient encore plus ouvert à la vapeur
- ✓ Aucun effet de tente
- ✓ Utilisable comme couverture provisoire



Les membranes monolithiques non poreuses transportent activement l'humidité vers l'extérieur – plus l'humidité est importante plus la membrane s'ouvre à la diffusion. Pour le transport, une faible différence de pression partielle de vapeur d'eau suffit. La protection contre la pluie battante est particulièrement bonne grâce à l'absence de pores. Une vitesse d'impact élevée ou une tension superficielle réduite des gouttes d'eau ne pose aucun problème avec les systèmes de sous-toiture SOLITEX.

Sous-toiture résistante aux sollicitations élevées selon la SIA 232/1

Système SOLITEX® QUANTHO 3000 connect

Ecran de sous-toiture de grammage moyen avec zones autocollantes étanches à l'eau

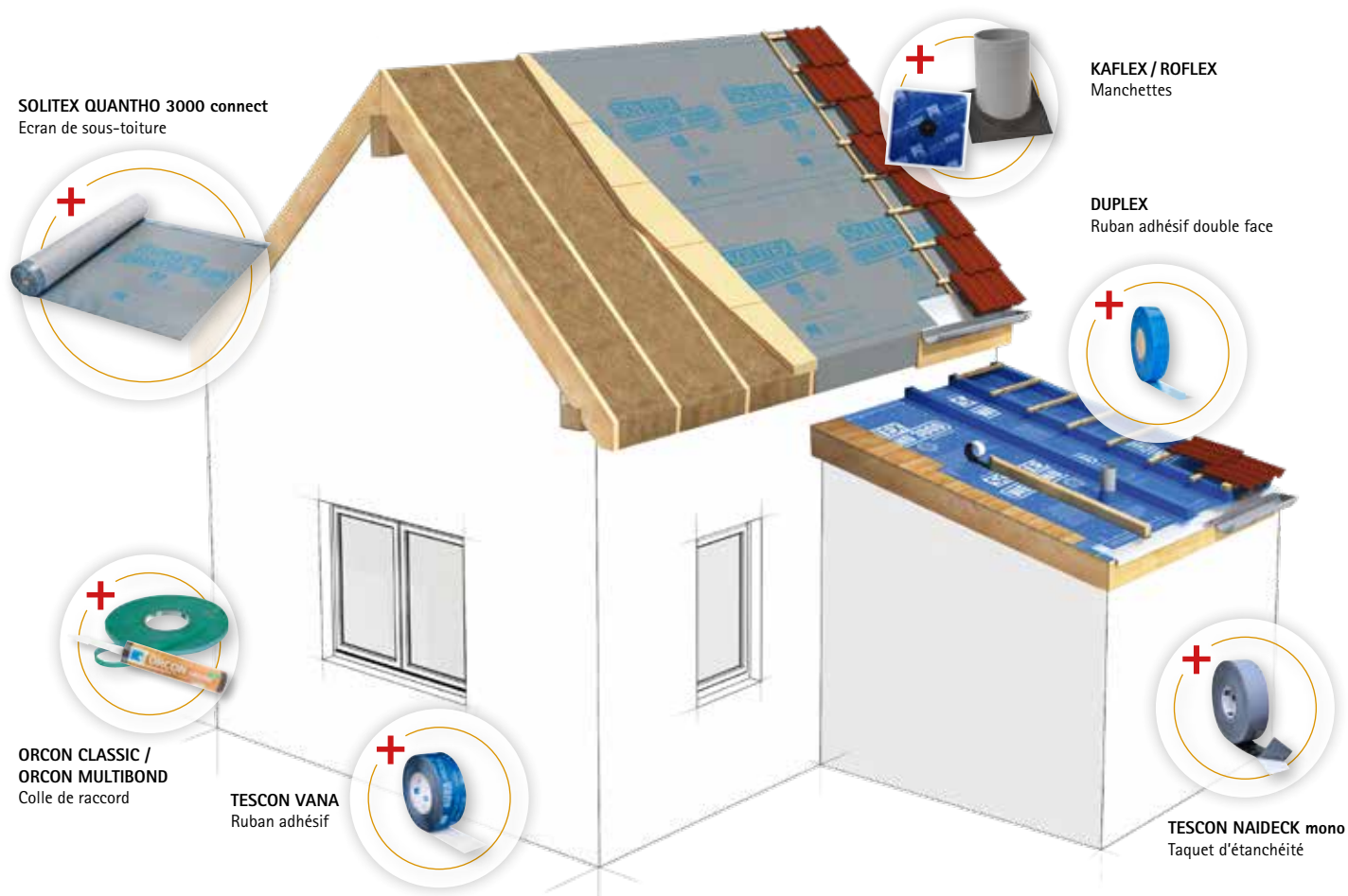
Application :

À utiliser comme écran de sous-toiture perméable à la vapeur d'eau ; à dérouler sur support solide (voliges, panneaux de sous-toiture en MDF ou en fibres de bois) ou sur les chevrons et leurs éventuels isolants thermiques fibreux en tout genre, même insufflés.



Avantages :

- ✓ Sécurité optimale pour le bâtiment : protection maximale contre la grêle (RG 5) selon l'ETA-23/0532 et la AEA / VKF
- ✓ Une mise en œuvre efficace : comme écran de sous-couverture résistant aux sollicitations élevées sans bandes d'étanchéité des perforations, à partir d'une pente de $\geq 15^\circ$ selon la SIA 232/1 et l'ETA-23/0532
- ✓ Etanche rapidement : collage rapide et fiable grâce aux zones autocollantes connect intégrées dans le sens longitudinal des lés
- ✓ Planning de chantier flexible : planning de chantier flexible grâce à une exposition aux intempéries de 4 mois en CH (FR : 3 mois)
- ✓ Une protection durable : résistance au vieillissement et thermostabilité maximales, grâce au film fonctionnel
- ✓ Sûr pendant la phase de chantier : convient comme couverture provisoire



Plus de détails sur le SOLITEX QUANTHO 3000 connect

- Consignes de mise en œuvre
- Brochures
- Et bien plus en allant sur ...

proclima.ch/fr/solite-quantho-3000



Caractéristiques techniques :

Film fonctionnel sur une face		TPU, monolithique
Support en non-tissé		non-tissé en polyester
Zones autocollantes		colle SOLID résistante à l'eau
Grammage	SN EN 1849-2	230 g/m²
Valeur s _d	SN EN ISO 12572	0,16 m
Exposition aux intempéries		4 mois (FR : 3 mois)
Résistance à la grêle	SN EN 13583	ETA-23/0532
Résistance à la grêle (AEA Suisse)	VKF / AEA	classe RG 5
Force de traction max. longit./transv.	SN EN 13859-1 (A)	335 N/5 cm / 355 N/5 cm

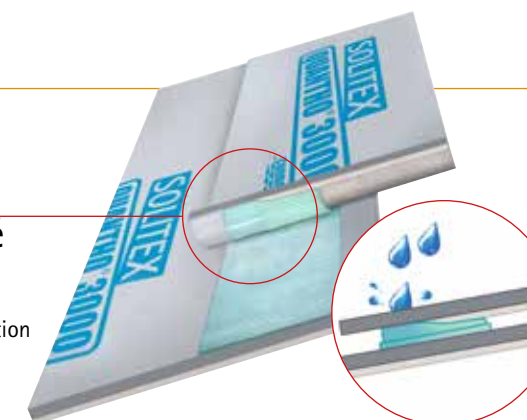
Conditionnement :

Longueur x Largeur : 50 m x 1,50 m; 25 m x 3,00 m



Une étanchéité plus rapide et plus sûre grâce à la technologie pro clima connect : avec collage étanche assurant une protection contre l'effet de capillarité

- ✓ Assemblage des zones autocollantes colle sur colle
- ✓ Surfaces de collage protégées de la poussière et des salissures par des films de séparation
- ✓ Collage immédiat extrêmement solide et sûr même en cas d'humidité
- ✓ Un nouveau principe de lèvres d'étanchéité protège de l'effet de siphonage



Sous-couverture résistant aux sollicitations élevées selon la SIA 232/1

Système SOLITEX MENTO 3000/5000

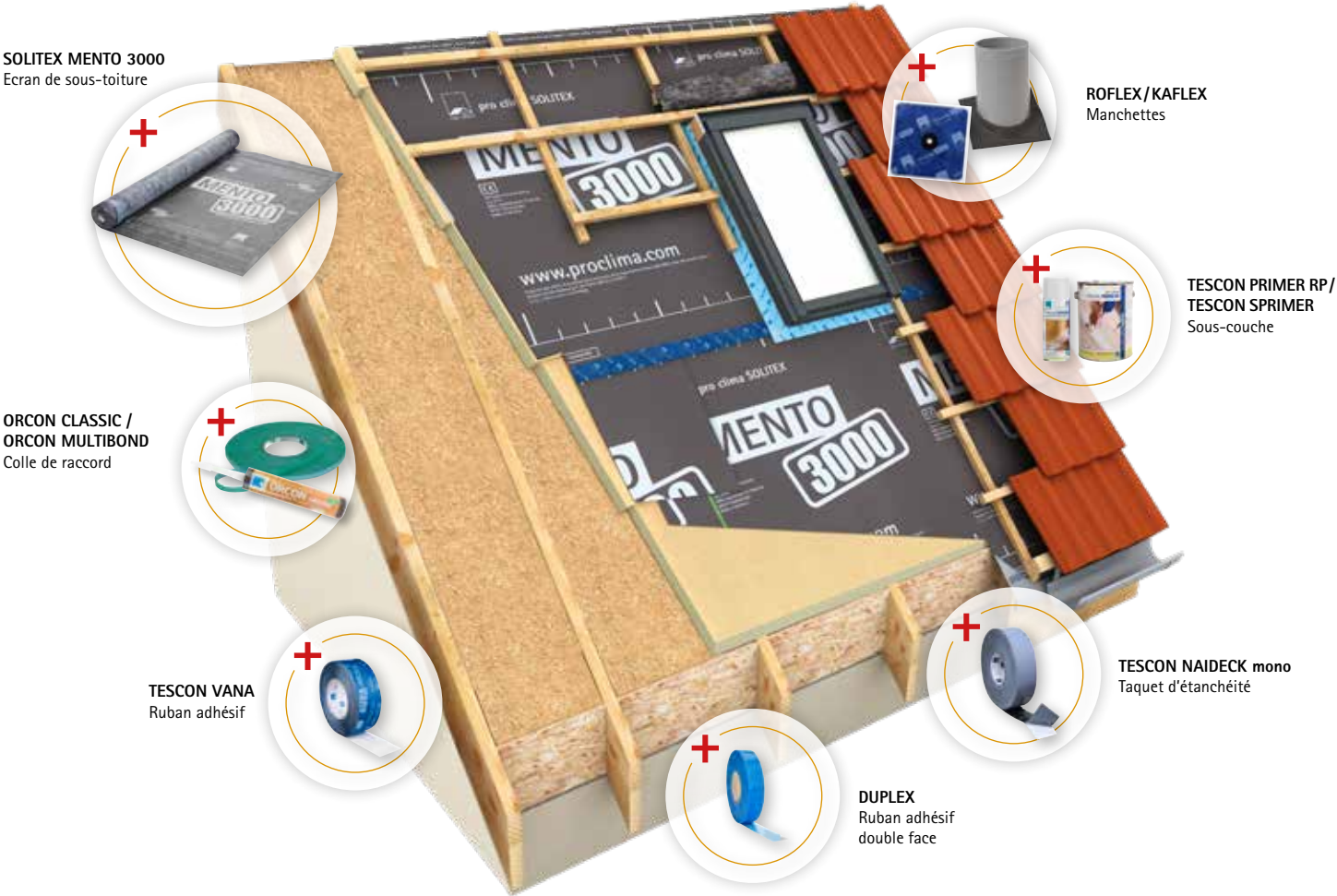
Ecran de sous-toiture de grammage moyen/épais (version connect avec zones autocollantes)

Application :

À utiliser comme écran de sous-toiture hautement perméable à la vapeur d'eau ; à dérouler sur supports plats : voliges, panneaux de sous-toiture en MDF ou en fibres de bois ainsi que sur les isolants en rouleaux et panneaux.

Avantages :

- ✓ Planning de chantier flexible grâce à une exposition aux intempéries pendant 4 mois, SOLITEX MENTO 5000 : 6 mois
- ✓ Permet la réalisation de parois sûres : à la fois haute perméabilité à la vapeur et étanchéité maximale à la pluie battante et à la grêle (RG 5)
- ✓ Parois sèches : le film fonctionnel non poreux TEEE évacue activement l'humidité vers l'extérieur
- ✓ Résistance au vieillissement et thermostabilité maximales, grâce au film TEEE
- ✓ Sûr pendant la phase de chantier : convient comme couverture provisoire



Caractéristiques techniques :

		SOLITEX MENTO 3000	SOLITEX MENTO 5000
Non-tissé de protection et de couverture		microfibres en polypropylène	microfibres en polypropylène
Film fonctionnel		TEEE, monolithique	TEEE, monolithique
Grammage	SN EN 1849-2	150 g/m ²	215 g/m ²
Valeur s _d	SN EN ISO 12572	0,05 m	0,08 m
Exposition aux intempéries		4 mois	6 mois
Résistance à la grêle	VKF / AEAI	classe RG 5	classe RG 5
Höchstzugkraft längs/quer	SN EN 13859-1 (A)	280 N/5 cm / 220 N/5 cm	350 N/5 cm / 270 N/5 cm
Durabilité après vieillissement artificiel à 120 °C	SN EN 1297 / SN EN 1296	réussi	réussi
Résistance à la température	SN EN 1109, SN EN 1296, SN EN 1297	stable entre -40 °C et +120 °C	stable entre -40 °C et +120 °C



Conditionnement :

Longueur : 50 m; Largeur : 1,50 m; 3,00 m

Toutes les membranes de sous-toitures et plus de détails sur le SOLITEX MENTO

- Consignes de mise en oeuvre
- Brochures
- Et bien plus en allant sur ...

proclima.ch/fr/sous-toiture



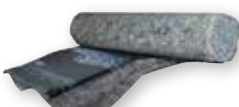
Exposition aux intempéries 4 mois

SOLITEX MENTO 3000
Ecran de sous-toiture de grammage moyen



Exposition aux intempéries 6 mois

SOLITEX MENTO 5000
Ecran de sous-toiture épais



Ecran de sous-toiture SOLITEX
Service de pré-confection
page 24

proclima.ch/fr/pc



Ecran de sous-toiture avec couvertures métalliques

Système SOLITEX® UM connect

Ecran de sous-toiture avec séparation 3D avec zones autocollantes

Application :

À utiliser comme écran de sous-toiture ou de façade dans des parois ventilées et non-ventilées en combinaison avec tous les matériaux métalliques de toiture et de façade.

Avantages :

- ✓ Résistance au vieillissement et thermostabilité maximales, grâce au film TEEE
- ✓ Séchage sûr : hautement perméable à la vapeur d'eau (valeur $s_d = 0,05$ m)
- ✓ Protège contre la corrosion et garantit une insonorisation accrue grâce à la couche de séparation 3D
- ✓ Parois sèches grâce au film TEEE non-poreux et résistant à la pluie battante
- ✓ Exposition aux intempéries possible jusqu'à trois mois
- ✓ Collage rapide et fiable grâce aux zones autocollantes connect intégrées dans le sens longitudinal des lés

SOLITEX UM connect
Ecran de sous-toiture avec
séparation 3D et zones
autocollantes

ROFLEX/KAFLEX
Manchettes

TESCON PRIMER RP/
TESCON SPRIMER
Sous-couche

ORCON CLASSIC /
ORCON MULTIBOND
Colle de raccord

TESCON VANA
Ruban adhésif

DUPLEX
Ruban adhésif
double face

TESCON PROTECT
Ruban adhésif d'angle



Caractéristiques techniques :

Non-tissé de protection et de couverture		microfibres en polypropylène
Film fonctionnel		TEEE, monolithique
Grammage	SN EN 1849-2	420 g/m²
Valeur s_d	SN EN ISO 12572	0,05 m
Exposition aux intempéries		3 mois
Force de traction max. longit./transv.	SN EN 13859-1 (A)	220 N/5 cm / 170 N/5 cm
Résistance à la température		stable entre -40 °C et +100 °C

Conditionnement :

Longueur : 25 m; Largeur : 1,50 m

Plus de détails sur SOLITEX UM connect

- Consignes de mise en oeuvre
- Brochures
- Et bien plus en allant sur ...

[proclima.ch/fr/
solitec-um-connect](http://proclima.ch/fr/solitec-um-connect)



SOLITEX UM connect
Ecran de sous-toiture avec séparation
3D avec zones autocollantes

Sous-toiture répondant aux sollicitations extraordinaires (SIA 232/1)

Système SOLITEX WELDANO® 3000

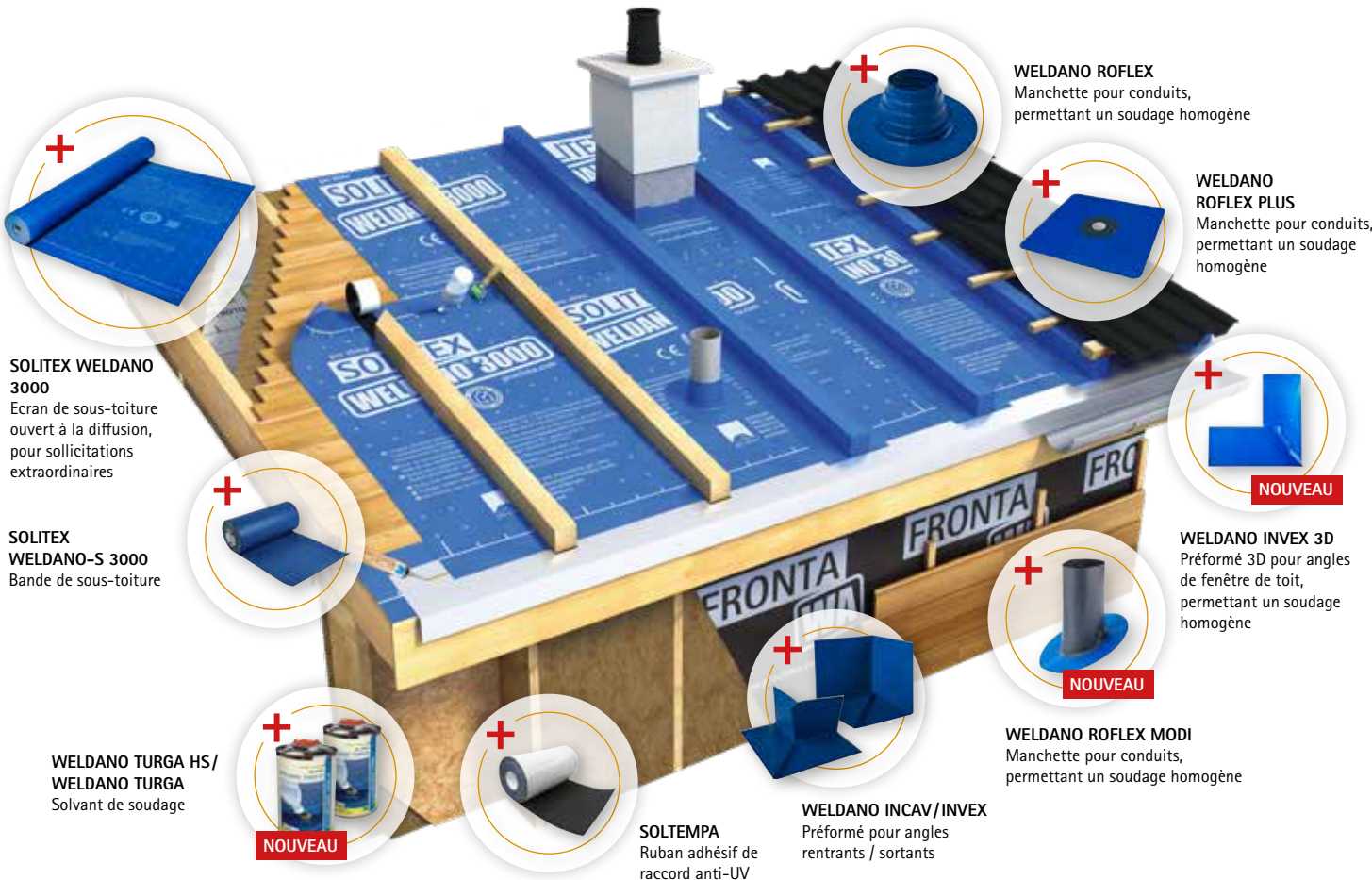
Ecran de sous-toiture soudable ouvert à la diffusion

Application :

À utiliser comme écran de sous-toiture triple couches ouvert à la diffusion, permettant un soudage homogène, pour des sollicitations extraordinaires selon la norme SIA 232/1. Convient à la pose sur des supports résistant à la pression, tels des voligeages, des panneaux dérivés du bois ou de sous-toiture en fibres de bois.

Avantages :

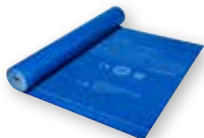
- ✓ Etanchéité fiable de la jonction : soudage homogène
- ✓ Service de pré-confection de l'écran SOLITEX WELDANO 3000 disponible
- ✓ Utilisation possible sous des panneaux solaires intégrés au toit
- ✓ Haute sécurité au travail : surface antidérapante et résistante à l'abrasion
- ✓ Convient comme écran de sous-toiture répondant aux sollicitations élevées et extraordinaires selon la SIA 232/1
- ✓ Protège la paroi d'une humidification : ouvert à la diffusion de vapeur d'eau et étanche à la pluie battante et à la grêle
- ✓ Facile à travailler: extrêmement robuste et résistant à la déchirure



Plus de détails sur SOLITEX WELDANO 3000

- Consignes de mise en oeuvre
- Brochures
- Et bien plus en allant sur ...

proclima.ch/fr/
solitex-weldano-3000



SOLITEX WELDANO 3000
Ecran de sous-toiture soudable
ouvert à la diffusion



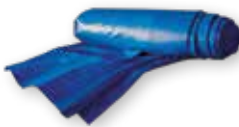
Caractéristiques techniques :

Film fonctionnel sur les deux faces		polyuréthane
Support en non-tissé		polyester
Grammage	EN 1849-2	350 g/m²
Valeur s _d	EN ISO 12572	0,18 m
Exposition aux intempéries		6 mois
Etanchéité à la pluie battante	TU Berlin, GHS	réussi
Force de traction max. longit./transv.	EN 13859-1 (A)	320 N/5 cm / 400 N/5 cm

Conditionnement :

Longueur : 25 m; 50 m; 400 m; Largeur : 1,50 m; 3,00 m

* ils doivent être étanches à l'eau et aux UVs



SOLITEX WELDANO 3000
Service de pré-confection
page 24

proclima.ch/fr/pc



Rendez vos toits plus rapidement et facilement étanches

Service pro clima pour la découpe et le soudage/collage des écrans de sous-toiture SOLITEX

Vous avez une construction de toit qui doit être réalisée avec un écran de sous-toiture pro clima SOLITEX ? Désormais, vous n'aurez plus à vous soucier de l'assemblage des bandes entre elles ni de leur découpe. Dès maintenant, les clients peuvent se procurer l'ensemble de la gamme d'écrans de sous-toiture SOLITEX pré-confectionnés (en format 2D et 3D). L'écran SOLITEX WELDANO 3000 est ainsi soudé à l'atelier, les écrans SOLITEX MENTO et QUANTHO sont quant à eux collés.

pro clima se charge pour vous de la confection de l'écran de sous-toiture SOLITEX : de manière automatisée, très efficace, avec une étanchéité sûre et à un prix avantageux. Vous économisez ainsi un temps de montage précieux sur le chantier et vous êtes moins dépendant des conditions météorologiques.

Outre les formes de toitures standards telles que le rectangle, nous vous offrons également la possibilité de pré-assembler des formes de toitures spéciales.



Avantages :

- ✓ Confectionné en Suisse – circuits de livraison courts – qualité élevée
- ✓ Montage plus rapide grâce au gain de temps sur le chantier
- ✓ Bâches découpées en fonction de votre projet, soudées/collées et livrées
- ✓ Qualité d'exécution régulière et sûre grâce à une production à l'abri des intempéries
- ✓ Plus de liberté par rapport aux conditions de chantier : pas de soudage/collage en cas d'humidité, protection plus rapide contre les intempéries
- ✓ Les bâches de moins de 20 m² sont possibles, avec un supplément pour petite taille
- ✓ Assistance technique sur le chantier
- ✓ Calcul des éléments de construction
- ✓ Large gamme de systèmes



SOLITEX WELDANO 3000 est certifiée avec le label qualité de l'Enveloppe des édifices Suisse.

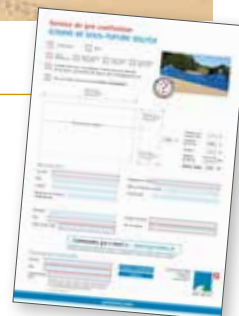


Plus d'informations ainsi que le formulaire de commande et de demande pour les bâches de sous-toiture SOLITEX :

proclima.ch/fr/pc



proclima.ch/fr/solitex-pre-confection/formulaire



Quelques images pour mieux illustrer le rendu



Livraison de la bâche pré-confectionnée pour une pose sur des panneaux de sous-toiture en fibre de bois.



Déroulage de la bâche.



Croquis montrant l'ordre choisi pour dérouler et déplier la bâche.



Bâche en SOLITEX MENTO 5000 connect mise en place.



Les manchettes pro clima et le ruban adhésif universel TESCON VANA ont été utilisés pour réaliser l'étanchéité de gaines (ROFLEX 20 multi) ...



... et de tuyaux de ventilation (ROFLEX 100).



Les patches adhésifs TESCON NAIDECK mono patch servent de taquets d'étanchéité entre les contre-lattes ...



... et l'écran de sous-toiture SOLITEX MENTO 5000 connect.

Concept de protection temporaire durant la phase des travaux

SOLITEX® ADHERO

Ecran adhésif d'étanchéité à l'air et de protection aux intempéries

Application :

Protection temporaire du plancher : collé sur toute la surface, l'écran offre une protection temporaire sur les planchers de bâtiments à plusieurs étages construits en mode CLT et à ossature bois.
Toiture inclinée et mur (SOLITEX ADHERO 1000 et 3000) : permet la réalisation de l'étanchéité à l'air sur les matériaux dérivés du bois et les supports minéraux, par exemple sur la face extérieure de maçonneries (apparentes) non enduites ou d'éléments en béton comportant des joints. Par ailleurs, pour la période citée, sa pose sur le toit répond aux exigences de la norme SIA 232/1 en matière de couvertures provisoires.

Avantages :

- ✓ Protège l'ouvrage : étanchéité maximale à la pluie battante
- ✓ Pour un chantier sûr : robuste et anti-dérapant
- ✓ Facile et sûr à travailler grâce au papier transfert en deux parties - adhère immédiatement sur des supports solides
- ✓ SOLITEX ADHERO 3000/VISTO : collage des chevauchements de lés sûr grâce à la colle résistante à l'eau SOLID
- ✓ Protection durable grâce à la résistance au vieillissement et thermostabilité maximales du film fonctionnel
- ✓ Exposition aux intempéries : jusqu'à 5 mois (selon le produit)

SOLITEX ADHERO 1000/3000/VISTO
Ecran adhésif d'étanchéité à l'air et de protection aux intempéries



Plus de détails sur SOLITEX ADHERO

- Consignes de mise en oeuvre
- Brochures
- Et bien plus en allant sur ...

proclima.ch/fr/protection-temporaire



SOLITEX ADHERO 1000
Ecran adhésif léger d'étanchéité à l'air, perméable à la vapeur d'eau et de protection aux intempéries



SOLITEX ADHERO 3000
Ecran adhésif moyen d'étanchéité à l'air, perméable à la vapeur d'eau et de protection aux intempéries



SOLITEX ADHERO VISTO
Ecran adhésif transparent d'étanchéité à l'air et de protection aux intempéries



Caractéristiques techniques :

	SOLITEX ADHERO 1000	SOLITEX ADHERO 3000	SOLITEX ADHERO VISTO
Non-tissé de protection et de couverture	microfibres en polypropylène	microfibres en polypropylène	polypropylène
Non-tissé	-	-	copolymère de polyéthylène
Film fonctionnel	TEEE, monolithique	TEEE, monolithique	colle SOLID résistante à l'eau
Colle	colle acrylate spéciale	colle SOLID résistante à l'eau	colle SOLID résistante à l'eau
Grammage	180 g/m ²	240 g/m ²	210 g/m ²
Valeur s _d	0,30 m	0,40 m	3,00 m
Exposition aux intempéries toit/mur	à partir de 10° : 3 / 3 mois	à partir de 10° : 4 / 5 mois	-
Exposition aux intempéries : protection temporaire du plancher	4 semaines	28 jours*	3 mois (FR : 6 semaines)
Résistance à la grêle	réussi	réussi	réussi
Résistance à la grêle, toiture inclinée/ façade fermée	classe RG 5	classe RG 5	-
Résistance à la grêle, plancher/mur	-	classe RG 4	classe RG 5

*42 jours après consultation avec le service technique pro clima

Conditionnement :

Longueur : 30 m; Largeur: 0,30 m; 0,50 m; 1,00 m; 1,50 m

Certification DGUV Effet antidérapant



SOLITEX ADHERO 1000



SOLITEX ADHERO 3000



SOLITEX ADHERO VISTO



ORCON® CLASSIC

Colle de raccord tout usage sans solvants, pour l'intérieur et l'extérieur

Domaine d'utilisation :

Colle de raccord élastique et durable. Pour le raccord de tous types de frein- et pare-vapeur tels que la membrane pro clima INTELLO, des films PE, PA, PP et aluminium ainsi que de nombreux écrans de sous-toiture et de pare-pluie aux éléments de construction adjacents – comme par exemple tous les écrans de la famille SOLITEX.

Avantages :

- ✓ Ne contient aucun solvant
- ✓ Stockage : possible même par temps de gel, mise en oeuvre dégelée
- ✓ Est rapidement résistante : sèche vite et pénètre profondément dans le supports
- ✓ Assure un collage solide et durablement élastique, reste très extensible

Plus d'informations sur le produit : proclima.ch/fr/orcon-classic



Caractéristiques techniques :

Matériau	dispersion à base de copolymères d'acide acrylique, sans plastifiants ni halogènes
Température de mise en œuvre	de -10 °C à +50 °C (temp. de la colle > 0 °C)
Résistance à la température	stable entre -40 °C et +80 °C
Stockage	jusque -20 °C, dans un endroit frais et sec



ORCON® MULTIBOND

Colle de raccord en rouleau pour l'intérieur et l'extérieur

Domaine d'utilisation :

Colle d'étanchéité à l'air sans solvants, durable, élastique, résistante au gel, présentée en rouleau et destinée au raccord de frein-vapeurs et de pare-vapeurs.

Avantages :

- ✓ Poursuite très rapide des travaux : colle de raccord en rouleaux, pas de temps de séchage – le raccord est immédiatement résistant
- ✓ Utilisation flexible : adhère durablement grâce à la colle résistante à l'eau SOLID
- ✓ Est sûre même par temps de gel : colle de façon fiable à partir de -10 °C
- ✓ Respect des réglementations : collages étanches à l'air selon les normes SIA 180, DIN 4108-7, OENORM B 8110-2 et la RE 2020

Plus d'informations sur le produit : proclima.ch/fr/orcon-multibond



Caractéristiques techniques :

Matériau	SOLID acrylate, sans plastifiant, sans solvant, sans stabilisant ni conservateur
Papier transfert	film PP siliconé
Température de mise en œuvre	à partir de -15 °C
Résistance à la température	stable entre -40 °C et +100 °C
Stockage	à plat, dans un endroit frais et sec, à l'abri de la lumière directe du soleil



TESCON® Vana

Ruban adhésif tout usage pour l'intérieur et l'extérieur

Domaine d'utilisation :

Destiné au collage fiable et durablement étanche à l'air des chevauchements de films et de membranes en non-tissé (frein-vapeurs et membranes d'étanchéité à l'air, écrans de sous-toiture et écrans pare-pluie de façades) ainsi que de leurs raccords. Ce ruban adhésif convient aussi au collage des joints bord à bord de panneaux dérivés du bois.

Avantages :

- ✓ Colle de façon sûre – même avec de l'humidité : colle SOLID résistante à l'eau
- ✓ Particulièrement durable : adhérence de 100 ans testée et validée de façon indépendante
- ✓ Poursuite flexible des travaux : peut être exposé aux intempéries pendant 6 mois
- ✓ Poursuite rapide des travaux : le non-tissé peut être recouvert d'enduit

Plus d'informations sur le produit : proclima.ch/fr/tescon-vana



Caractéristiques techniques :

Support	non-tissé spécial en PP
Colle	colle SOLID résistante à l'eau
Papier transfert	papier siliconé
Exposition aux intempéries	6 mois
Température de mise en œuvre	à partir de -10 °C
Résistance à la température	stable entre -40 °C et +90 °C

Réf.	GTIN	Longueur	Largeur
1AR02070	4026639220707	30 m	60 cm
11250	4026639016683	30 m	75 cm
15076	4026639150769	30 m	100 cm
11251	4026639016690	30 m	150 cm
13491	4026639134912	30 m	200 cm
1AR03059	4026639230591	30 m	300 mm

TESCON® NAIDECK

Taquet d'étanchéité sous forme de ruban adhésif double face

Domaine d'utilisation :

Sert de taquet d'étanchéité sous le contre-lattage dans les toitures inclinées. Accessoire adapté à la réalisation de couvertures provisoires selon la norme SIA 232/1, pour les écrans de sous-toiture.

Avantages :

- ✓ Très bon effet d'étanchéité : la masse d'étanchéité est menée par le vissage / clouage dans le trou
- ✓ Conforme aux règles de l'art : réponds aux exigences de la norme SIA 232/1
- ✓ Sûr pendant la phase de chantier : convient comme couverture provisoire

Plus d'informations sur le produit : proclima.ch/fr/tescon-naideck



Caractéristiques techniques :

Matériau	caoutchouc butylique
Papier transfert	papier siliconé
Exposition aux intempéries	6 mois, sous le contre-lattage
Température de mise en œuvre	de +5 °C à +35 °C
Résistance à la température	stable entre -40 °C et +80 °C

Réf.	GTIN	Longueur	Largeur
1AR02150	4026639221506	20 m	5 cm
1AR02152	4026639221520	20 m	7,5 cm



TESCON® NAiDECK mono**Taquet d'étanchéité sous forme de ruban adhésif simple face****Domaine d'utilisation :**

Sert de taquet d'étanchéité sous le contre-lattage dans les toitures inclinées. Accessoire augmentant l'étanchéité à l'eau et au vent des pointes à travers l'écran de sous-toiture.

Avantages :

- ✓ Très bon effet d'étanchéité : la masse d'étanchéité est menée par le vissage / clouage dans le trou
- ✓ Montage préalable aisé sur le contre-lattage
- ✓ Conforme aux règles de l'art : réponds aux exigences de la norme SIA 232/1
- ✓ Sûr pendant la phase de chantier : convient comme couverture provisoire

Caractéristiques techniques :

Colle	caoutchouc butylique, modifié à l'aide d'acrylate
Support	film en PE
Exposition aux intempéries	6 mois, sous le contrelattage
Température de mise en œuvre	de -10 °C à +35 °C
Résistance à la température	stable entre -40 °C et +80 °C

Plus d'informations sur le produit :

proclima.ch/fr/tescon-naideck-mono



Réf.	GTIN	Longueur	Largeur
1AR02154	4026639221544	20 m	4,5 cm

TESCON® NAiDECK mono patch**Taquet d'étanchéité sous forme de patch adhésif simple face****Domaine d'utilisation :**

Sert de taquet d'étanchéité sous le contre-lattage dans les toitures inclinées et des façades. Le patch convient aussi comme accessoire pour la réalisation d'étanchéités provisoires selon SIA 232/1 avec des écrans de sous-toiture. 300 patches par rouleaux.

Avantages :

- ✓ Très bon effet d'étanchéité : le clouage/vissage entraîne la pâte d'étanchéité dans le trou.
- ✓ Possibilité de montage préliminaire facile sur l'écran de sous-toiture ou le lattage
- ✓ Conformité à la réglementation : remplit les exigences de la norme SIA 232/1
- ✓ Gain de matériau : le patch se colle exclusivement au niveau du clou / de la vis sur le contre-lattage

Caractéristiques techniques :

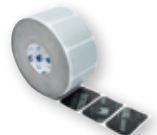
Colle	caoutchouc butylique, modifié à l'aide d'acrylate
Support	film en PE
Exposition aux intempéries	6 mois, sous le contrelattage
Température de mise en œuvre	de -10 °C à +35 °C
Résistance à la température	stable entre -40 °C et +80 °C

Plus d'informations sur le produit :

proclima.ch/fr/tescon-naideck-mono-patch



Réf.	GTIN	Longueur	Largeur
1AR02157	4026639221575	86 mm	62 mm

**TESCON® PRIMER RP****Sous-couche sans solvants pour l'intérieur et l'extérieur****Domaine d'utilisation :**

Sous-couche d'accroche pour bois, panneaux en fibres de bois, maçonnerie, enduit et béton, pour la préparation et la consolidation du support en vue de l'application ultérieure des rubans adhésifs comme par exemple: gamme TESCON (VANA / No.1 ...) et la gamme EXTOSEAL.

Avantages :

- ✓ Assemblages fiables : pénétration profonde dans le matériau et consolidation de supports non solides ou poussiéreux
- ✓ Gain de temps : aucun séchage nécessaire dans le cas de supports absorbants
- ✓ Souplesse d'utilisation : utilisation sur des supports secs et légèrement humides
- ✓ Application et répartition possibles avec une seule main, grâce au distributeur-doseur

Caractéristiques techniques :

Matériau	copolymère acrylique, sans solvants
Température de mise en œuvre	de -10 °C à +45 °C
Résistance à la température	stable entre -40 °C et +90 °C
Stockage	à l'abri du gel, dans un endroit frais et sec

Plus d'informations sur le produit :

proclima.ch/fr/tescon-primer-rp



Produit	Réf.	GTIN	Contenu	Largeur ruban adhésif	Rendement*
Pot **	11427	4026639114273	0,75 l	60 mm	ca. 60 m
				75 mm	ca. 45 m
				150 mm	ca. 22 m
Pot	11430	4026639114303	2,5 l	60 mm	ca. 185 m
				75 mm	ca. 150 m
				150 mm	ca. 75 m
Flacon doseur	11449	4026639114495	1 l	60 mm	ca. 75 m
				75 mm	ca. 60 m
				150 mm	ca. 30 m

* Les quantités consommées peuvent varier selon le support et la méthode d'application. ** Fin de série

TESCON® SPRIMER**Sous-couche pulvérisable pour l'intérieur et l'extérieur****Domaine d'utilisation :**

Sous-couche d'accroche pour bois, panneaux en fibres de bois, maçonnerie, enduit et béton, pour la préparation et la consolidation du support en vue de l'application ultérieure des rubans adhésifs comme par exemple: gamme TESCON (VANA / No.1 ...) et la gamme EXTOSEAL.

Avantages :

- ✓ Facilité de mise en œuvre : pulvérisation directe avec la bombe aérosol ; aucune salissure de la sous-couche dans son contenant
- ✓ Assemblages fiables : pénétration profonde dans le matériau et consolidation de supports non solides ou poussiéreux
- ✓ Gain de temps : dans le cas de supports absorbants, possibilité de coller les rubans adhésifs sans délai de séchage
- ✓ Souplesse d'utilisation : utilisation sur des supports secs et légèrement humides

Caractéristiques techniques :

Matériau	Caoutchouc de synthèse
Couleur	translucide
Température de mise en œuvre	de -5 °C à +40 °C
Résistance à la température	durable de -25 °C à ~90 °C, à court terme jusqu'à 100 °C (1h)
Stockage	12 mois, à l'abri du gel, dans un endroit frais et sec

Plus d'informations sur le produit :

proclima.ch/fr/tescon-sprimer



Réf.	GTIN	Contenu	Poids	UE	UE/pal.
1AR01050	4026639210500	0,75 l	0,695 kg	6	336
1AR01114	4026639211149	0,4 l	0,39 kg	12	1008



SOLTEMPA

Ruban adhésif de raccord anti-UV

Domaine d'utilisation :

Bande destinée au pied de versant, posée sur SOLITEX WELDANO pour réaliser le raccord ouvert du pied de versant avec la bavette. Permet l'écoulement des eaux de la sous-toiture dans la gouttière.

Avantages :

- ✓ Excellente durée de vie : test de vieillissement aux UV réussi pendant 10 000 h au lieu de 336 h
- ✓ Protection durable grâce à l'extrême résistance de la double membrane TEEE au vieillissement et à la chaleur
- ✓ Mise en œuvre facile et fiable grâce au film transfert séparé en deux bandes ; adhérence immédiate sur les supports solides
- ✓ Souplesse d'utilisation : utilisation également possible en façade

Plus d'informations sur le produit :

proclima.ch/fr/soltempa



Caractéristiques techniques :

Non-tissé	microfibres en polypropylène
Film fonctionnel	TEEE monolithique
Colle	colle acrylate spéciale
Papier transfert	film PE siliconé
Exposition aux intempéries	6 mois, résistance durable aux UV diffus au niveau du pied de versant
Résistance à la température	stable entre -40 °C et +100 °C

Réf.	GTIN	Longueur	Largeur
1AR02259	4026639222596	30 m	0,28 m



WELDANO® ROFLEX MODI 50

Manchette pour conduits, permettant un soudage homogène, Ø 25 à 50 mm

Domaine d'utilisation :

Réalisation fiable de percements de conduits dans le système d'écrans de sous-toiture SOLITEX WELDANO. La manchette préfabriquée permet une réalisation facile, rapide et durablement étanche des passages de conduits. Convient aux pentes de toit à partir de 5°. Le préformé peut être soudé de manière étanche à l'eau sur l'écran de sous-toiture pro clima SOLITEX WELDANO 3000, à l'aide du produit de soudage par solvant WELDANO TURGA ou d'un appareil à air chaud.

Avantages :

- ✓ Maintien des éléments de construction au sec : étanchéité à l'air, à la pluie et à l'eau
- ✓ Étanchéité fiable du joint : soudage homogène à l'aide du solvant de soudage ou d'un appareil à air chaud
- ✓ Utilisation aisée : résistance à la traction et solidité extrêmes
- ✓ Pour conduits d'un diamètre de 25 à 50 mm

Plus d'informations sur le produit :

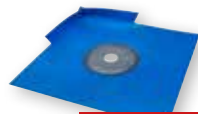
proclima.ch/fr/weldano-roflex-modi



Caractéristiques techniques :

Matériau	composé polyuréthane-polyester, élément central élastique
Couleur	bleu / anthracite
Épaisseur	2 mm
Diamètre du conduit	25 - 50 mm
Exposition aux intempéries	6 mois
Résistance à la température	stable entre -40 °C et +90 °C

Réf.	GTIN	Longueur	Largeur
1AR04510	4026639245106	0,18 m	0,18 m



NOUVEAU

WELDANO® ROFLEX MODI 130–165

Manchette pour conduits, permettant un soudage homogène, Ø 100–130 mm / Ø 135–165 mm

Domaine d'utilisation :

Réalisation fiable de percements de conduits dans le système d'écrans de sous-toiture SOLITEX WELDANO. La manchette préfabriquée permet une réalisation facile, rapide et durablement étanche des passages de conduits. Convient aux pentes de toit à partir de 5°. Le préformé peut être soudé de manière étanche à l'eau sur l'écran de sous-toiture pro clima SOLITEX WELDANO 3000, à l'aide du produit de soudage par solvant WELDANO TURGA ou d'un appareil à air chaud.

Avantages :

- ✓ Maintien des éléments de construction au sec : étanchéité à l'air, à la pluie et à l'eau
- ✓ Étanchéité fiable du joint : soudage homogène à l'aide du solvant de soudage ou d'un appareil à air chaud
- ✓ Utilisation aisée : résistance à la traction et solidité extrêmes
- ✓ Pour conduits d'un diamètre de 100 à 130 mm / 135 à 165 mm

Plus d'informations sur le produit :

proclima.ch/fr/weldano-roflex-modi



Caractéristiques techniques :

Matériau	composé polyuréthane-polyester, élément central élastique
Couleur	bleu / anthracite
Épaisseur	2 mm
Diamètre du conduit	100-130 mm / 135-165 mm
Exposition aux intempéries	6 mois
Résistance à la température	stable entre -40 °C et +90 °C

Produit	Réf.	GTIN	Longueur	Largeur
WELDANO ROFLEX MODI 130	1AR04089	4026639240897	360 mm	360 mm
WELDANO ROFLEX MODI 165	1AR04504	4026639245045	400 mm	400 mm



NOUVEAU

WELDANO® ROFLEX MODI 260–360

Manchette pour conduits, permettant un soudage homogène, Ø 230–260 mm / Ø 290–320 mm / Ø 330–360 mm

Domaine d'utilisation :

Réalisation fiable de percements de conduits dans le système d'écrans de sous-toiture SOLITEX WELDANO. La manchette préfabriquée permet une réalisation facile, rapide et durablement étanche des passages de conduits. Convient aux pentes de toit à partir de 5°. Le préformé peut être soudé de manière étanche à l'eau sur l'écran de sous-toiture pro clima SOLITEX WELDANO 3000, à l'aide du produit de soudage par solvant WELDANO TURGA ou d'un appareil à air chaud.

Vorteile:

- ✓ Maintien des éléments de construction au sec : étanchéité à l'air, à la pluie et à l'eau
- ✓ Étanchéité fiable du joint : soudage homogène à l'aide du solvant de soudage ou d'un appareil à air chaud
- ✓ Utilisation aisée : résistance à la traction et solidité extrêmes
- ✓ Pour conduits d'un diamètre de 230 à 260 mm / 290 à 320 mm / 330 à 360 mm

Plus d'informations sur le produit :

proclima.ch/fr/weldano-roflex-modi



Caractéristiques techniques :

Matériau	composé polyuréthane-polyester
Couleur	bleu
Épaisseur	2 mm
Diamètre du conduit	230-260 mm / 290-320 mm / 330-360 mm
Exposition aux intempéries	6 mois
Résistance à la température	stable entre -40 °C et +90 °C

Produit	Réf.	GTIN	Longueur	Largeur
WELDANO ROFLEX MODI 260	1AR04505	4026639245052	500 mm	500 mm
WELDANO ROFLEX MODI 320	1AR04508	4026639245083	560 mm	560 mm
WELDANO ROFLEX MODI 360	1AR04509	4026639245090	600 mm	600 mm



NOUVEAU

NOUVEAU

Domaine d'utilisation :

Solvant destiné au soudage étanche à l'eau des chevauchements d'écrans de sous-toiture en TPU (par exemple SOLITEX WELDANO 3000). Convient également au soudage des produits du système pour l'étanchéité de détails, comme par exemple la bande de raccord SOLITEX WELDANO-S 3000.

Avantages :

- ✓ Travail efficace : économique à l'usage
- ✓ Moins d'odeurs pour un travail plus agréable
- ✓ Travail rapide : garantit des assemblages fiables, permettant une sollicitation rapide
- ✓ Un système fiable : produit de soudage adapté au système SOLITEX WELDANO
- ✓ Excellents résultats lors du test de nocivité, contrôle réalisé selon ISO 16000

Caractéristiques techniques :

Matériau	solvant organique
Couleur	transparent
Température de mise en œuvre	>10 °C, idéalement entre +10 °C et +30 °C
Stockage	de +10 °C à +25 °C, dans un endroit sec et bien aéré, exclusivement dans le récipient d'origine, à l'écart de la chaleur et de toute source d'inflammation

Plus d'informations sur le produit :

proclima.ch/fr/weldano-turga-hs



Réf.	GTIN	Contenu	Poids
1AR04654	4026639246547	1	0,925 kg

Domaine d'utilisation :

Solvant destiné au soudage étanche à l'eau des chevauchements d'écrans de sous-toiture en TPU (par exemple SOLITEX WELDANO 3000). Convient également au soudage des produits du système pour l'étanchéité de détails, comme par exemple la bande de raccord SOLITEX WELDANO-S 3000.

Avantages :

- ✓ Travail efficace : économique à l'usage
- ✓ Travail rapide : garantit des assemblages fiables, permettant une sollicitation rapide
- ✓ Un système fiable : produit de soudage adapté au système SOLITEX WELDANO

Caractéristiques techniques :

Matériau	tétrahydrofurane (90 %), cyclohexanone (10 %)
Couleur	transparent
Température de mise en œuvre	> 0 °C, idéalement entre +18 °C et +20 °C
Stockage	de +15 °C à +25 °C, dans un endroit sec et bien aéré, exclusivement dans le récipient d'origine, à l'écart de la chaleur et de toute source d'inflammation

Plus d'informations sur le produit :

proclima.ch/fr/weldano-turga



Réf.	GTIN	Contenu	Poids
16436	4026639164360	1	0,925 kg

Notes

Vous pouvez compter sur nous – avec la garantie pro clima

Vous pouvez faire confiance à la qualité, la durabilité et la fiabilité du système pro clima. Quoi qu'il arrive, nous sommes là pour vous avec une garantie complète, transparente et équitable :



- ✓ Couverture étendue en cas de sinistre chantier reconnu
- ✓ Une prise en charge couvrant l'ensemble des prestations : dépose, élimination des déchets, remplacement des matériaux et réinstallation inclus

Pour l'ensemble du système d'étanchéité à l'air et les différents produits de la gamme pro clima associés à tous les isolants thermiques certifiés ainsi que pour le système d'étanchéité des murs et des toitures en pente SOLITEX, nous offrons :

10 ans de garantie

... lorsque la mise en œuvre des produits est réalisée exclusivement en combinaison avec des produits standards pro clima, dans la mesure où des produits du système pro clima soient proposés pour cette application.

6 ans de garantie

... lorsque la mise en œuvre des produits est réalisée en association avec des produits de tiers.



Vos avantages :

- ✓ Produits parfaitement assortis et adaptés aux supports de pose correspondants.
- ✓ Accompagnement technique pour le choix des moyens d'assemblage adaptés.
- ✓ Préconisations de mise en œuvre des produits et systèmes.
- ✓ pro clima offre jusqu'à 10 ans de garantie système. Autrement dit, vous pouvez vraiment compter sur nous.



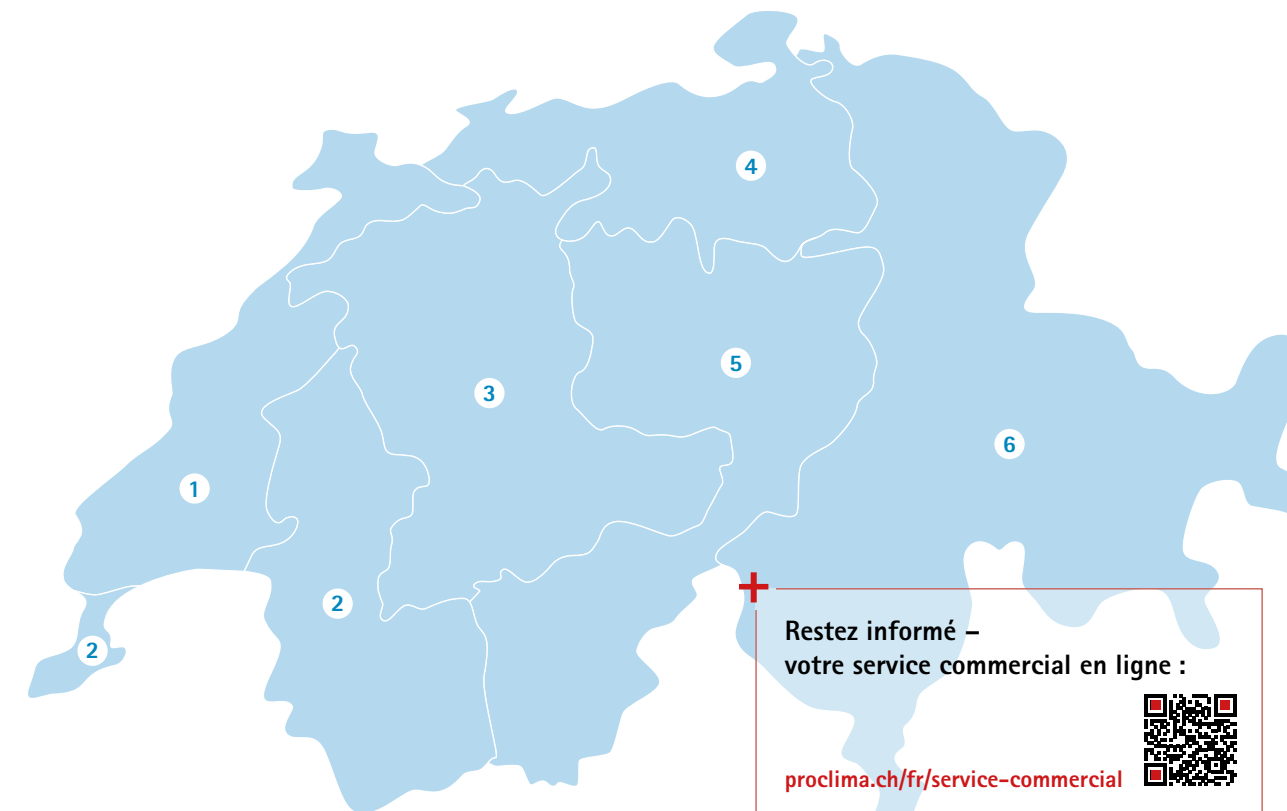
Découvrez l'étendue complète des prestations sur : proclima.ch/fr/garantie-du-systeme

Seuls les contenus de l'accord de garantie, dans lequel vous trouverez tous les autres détails, sont juridiquement valables.



Service commercial pro clima

Des interlocuteurs compétents et présents sur place, pour toutes les questions liées à l'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment, des explications adaptées à la pratique, des connaissances en physique du bâtiment, des produits et des systèmes intégrés.



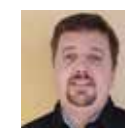
Restez informé –
votre service commercial en ligne :



proclima.ch/fr/service-commercial

Région Suisse Romande nord

1 Jean-Michel Bertrand
portable : 079 456 52 99
jean-michel.bertrand@proclima.ch



Région Suisse nord

4 Ali Dibrani
portable : 079 541 36 03
ali.dibrani@proclima.ch



Région Suisse Romande sud

2 Loïc Charbonnet
portable : 079 896 2778
loic.charbonnet@proclima.ch



Région Suisse centre-sud

5 Tobias Lötscher
portable : 079 554 81 34
tobias.loetscher@proclima.ch



Région Suisse centre-ouest

3 Christian Schneuwly
portable : 079 920 71 04
christian.schneuwly@proclima.ch



Région Suisse orientale et méridionale

6 Richard Kurtz
portable : 079 884 41 25
richard.kurtz@proclima.ch



Responsable commercial

Axel Schmidt
Tél. : +49 6202 2782 38
portable : +49 160 5536 389
axel.schmidt@proclima.com



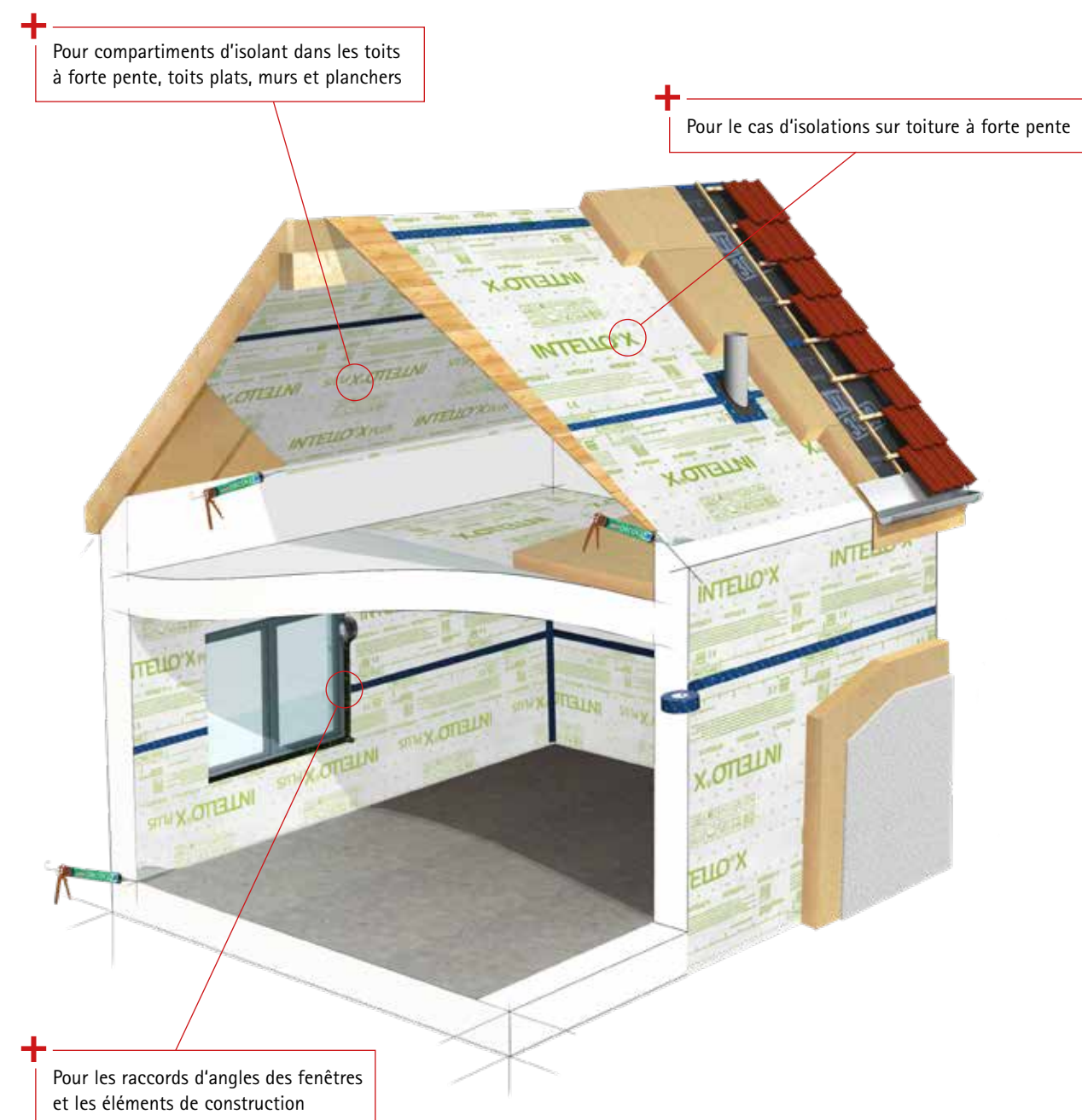
Le service technique d'application – Enveloppe du bâtiment

Philipp Kuchler
Tél. : 061 511 38 45
portable : 079 309 22 27
philipp.kuechler@proclima.ch



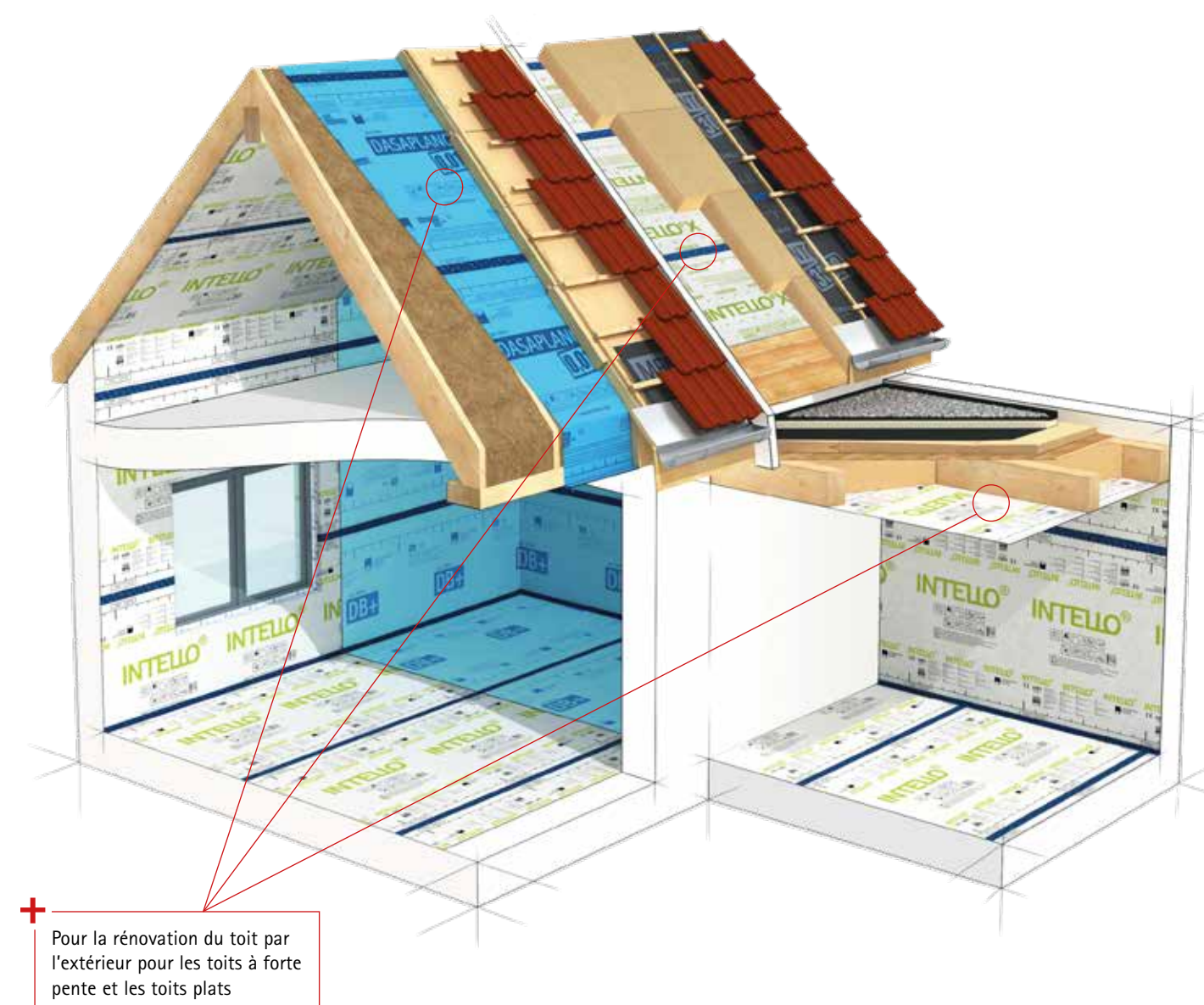
D'autres systèmes pour l'étanchéité de l'enveloppe

Etanchéité intérieure : nouvelle construction



Etanchéité intérieure : rénovation

pro clima
**10 ans de garantie
 du système**
 complète · transparente · fiable
proclima.ch/fr/garantie-du-systeme



pro clima CH GmbH
Teichgässlein 9 · 4058 Basel · info@proclima.ch · proclima.ch



Votre partenaire pro clima