



# SYSTÈMES POUR TOITURES SIKA DOCUMENTATION TOITURE EN PENTE

# SYSTEMES POUR TOITURE EN PENTE

Les informations contenues dans le présent guide et tout autre conseil prodigué sont fournis et se fondent sur la connaissance de ses produits et l'expérience que Sika a acquise à ce jour. Ses produits doivent être convenablement stockés, manipulés et appliqués dans des conditions normales, conformément aux recommandations de Sika. Les indications sont valables uniquement pour les utilisations et produits mentionnés et sont basées sur des tests effectués en laboratoire. Ceci ne remplace aucunement les essais pratiques. Lorsque les paramètres d'utilisation changent p.ex. des supports différents etc., veuillez-vous adresser auparavant à notre service technique. Les informations transmises ne libèrent pas l'utilisateur de procéder à un essai ponctuel sur site en tenant compte de l'objectif envisagé.

Toutes les commandes sont soumises à nos Conditions générales de Vente et de Livraison en vigueur. Les utilisateurs doivent impérativement consulter la version la plus récente de la fiche technique locale correspondant au produit concerné qui leur sera remise sur demande.

# CONTENU

- 02** Introduction

---

- 03** Exigences envers les systèmes de sous-couvertures

---

- 04** Inclinaisons minimales en fonction de la couverture et de la sous-couverture

---

## **Sarnafil® MT - le système pour toiture en pente fiable**

- 06** Système d'isolation sur chevrons

---

- 08** Système d'isolation entre chevrons

---

- 10** Sarnafil® MT - le système pour toiture en pente optimisé
  - Membranes de sous-couvertures
  - Confections
  - Raccords à la tablette

---

- 12** Sarnafil® MT - Directives de pose

---

## **Sarnafil® MT Accessoires**

- 14** Sarnafil® MT Pièces fabriquées et accessoires

---

## **Sarnafil® MT - Systèmes**

- 18** Toiture à simple ventilation | Isolation sur chevrons

---

- 19** Toiture à simple ventilation | Isolation sur chevrons | en deux couches avec carrelets intermédiaires en bois

---

- 20** Toiture à simple ventilation | Système d'avant-toit avec chevrons de compensation

---

- 21** Toiture à simple ventilation | Isolation complète entre chevrons

---

- 22** Toiture à simple ventilation | Isolation complète entre chevrons | avec l'isolation thermique supplémentaire côté intérieur

---

- 23** Toiture à simple ventilation | Isolation complète entre chevrons | avec l'isolation thermique supplémentaire côté extérieur

---

## **Sarnafil® S 352 TEX - Le système extra-résistant pour toiture en pente**

- 26** Système d'isolation sur chevrons

---

- 28** Sarnafil® S 352 TEX pour des applications extraordinaires
  - Membranes de sous-couvertures
  - Confections
  - Raccords à la tablette

---

- 30** Sarnafil® S 352 TEX Pièces fabriquées et accessoires

---

## **Sarnafil® S 352 TEX - Systèmes**

- 32** Toiture à simple ventilation | Isolation sur chevrons

---

- 33** Toiture à simple ventilation | Isolation sur chevrons | en deux couches avec carrelets intermédiaires en bois

---

## **Informations générales concernant les toitures en pente**

- 36** Inclinaison du toit

---

- 37** Espace de ventilation et hauteur de référence pour la charge de neige

---

# INTRODUCTION

## LE TOIT EN PENTE

Le toit en pente est la forme de toiture la plus ancienne qui soit. Selon la construction, il est synonyme d'espace, d'ambiance chaleureuse et de liberté tout en offrant une solution économique et créative.

Dans tous les cas, la conception et l'exécution des toits en pente doivent être confiées à un spécialiste. Car seul celui qui maîtrise la technique de toiture en pente dans les moindres détails sera en mesure d'offrir une solution calquée sur les besoins du client. Pour ce faire, le partenaire doit justifier d'une expérience solide et d'un esprit innovant. Des atouts proposés par Sika Schweiz AG.

### **Sarnafil® MT MEMBRANES POUR SOUS-COUVERTURES**

Une toiture en pente parfaitement fonctionnelle doit impérativement être planifiée. De nos jours, les nouvelles contraintes de la physique du bâtiment pour la toiture en pente sont complexes. Pour bien réaliser vos toitures, nous vous conseillons de vous faire aider par des experts spécialisés dans la technique des toitures en pente. Dans les régions de montagne, les toitures en pente sont exposées à des contraintes nettement plus fortes qu'en plaine. Trouver la bonne combinaison entre la structure du système, la position de l'édifice, les critères thermiques et les exigences du client deviennent alors une priorité.



Depuis 1978 notre sous-couverture Sarnafil est posée principalement dans les régions alpines de Suisse. Selon les critères de lieu et d'inclinaison de la toiture, les lés de sous-couverture sont soudés thermiquement ou collés. Que la toiture soit isolée sur ou entre chevrons, la membrane Sarnafil MT protège la structure du bâtiment de la pénétration d'humidité. Les membranes Sarnafil MT à base de polyoléfinés (TPO) sont des lés de sous-couverture ouverts à la diffusion de la vapeur, étanches à l'eau qui peuvent être soudés thermiquement ou collés. Selon le système choisi et en respectant les normes, une toiture inclinée peut être étanchée avec le Sarnafil MT d'une manière simple et sûre.

### **Sarnafil® S 352 TEX**

Avec le Sarnafil S 352 TEX, Sika Schweiz AG offre une sous-couverture spécialement conçue pour des applications avec des sollicitations extraordinaires. Sarnafil S 352 TEX convient particulièrement pour les régions de montagne comme système de sous-couverture sur chevrons. Vu la haute valeur- $s$ , l'ensemble de la composition de cette toiture est à vérifier selon la physique du bâtiment.

### **SIGNIFICATION DES PERFORMANCES THERMIQUES**

Le trend actuel est d'atteindre la valeur- $u$  de  $0.2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  voir inférieur. Ceci nous oblige dans de nombreux cas, surtout lors de construction en ossature bois, de poser l'isolation thermique en deux couches. La faible valeur de la résistance à la diffusion de la vapeur du Sarnafil MT permet d'équilibrer rapidement le taux d'humidité contenue dans une construction en bois qui est en contact avec l'isolation thermique.

### **ÉCOLOGIE**

Les nouvelles technologies de fabrication des matières synthétiques respectent l'environnement. C'est pourquoi les produits Sarnafil sont en principe toujours recyclables. En outre, la production écologique occupe une place de choix au sein de la gestion environnementale de Sika et constitue une préoccupation fondamentale de notre philosophie d'entreprise. En bref: Sika Schweiz AG crée des systèmes écologiques et rationnels en s'appuyant sur des produits durables et hautement fonctionnels.



# EXIGENCES ENVERS LES SYSTEMES DE SOUS-COUVERTURES

## CAPACITE SPECIFIQUE A L'OUVRAGE

Les matériaux, les types de produits, les types de pose sont maintenant choisis en fonction des exigences spécifiques, à l'ouvrage, à l'état de construction et d'utilisation, p.ex.

Capacité thermo-technique	Valeur-U
Capacité acoustique	R' <sub>w</sub>
Protection contre le feu	Combustibilité, résistance au feu
Matériau de la charpente	p.ex. bois, acier, béton, construction par éléments, etc.
Esthétique	Charpente apparente de l'intérieur Charpente en partie apparente Charpente recouverte Forme du toit, matériau de couverture
Charge d'humidité	Inclinaison du toit, type de couverture Altitude et exposition Complexité des éléments incorporés Saison de l'exécution
Charge d'humidité durant le déroulement des travaux	p.ex. construction en hiver, exposition prolongée de la sous-couverture, complexité des éléments incorporés

En fonction du choix du système de sous-couverture, une vaste offre d'accessoires, permettant une mise en œuvre propre et durable est à disposition.

## EXECUTION SIMPLE

Le concept de couches simple et le procédé de mise en œuvre propre du Sarnafil MT, soudage à air chaud ou collage et l'utilisation d'accessoires éprouvés, assurent une exécution simple.

Les entrepreneurs et leurs collaborateurs bénéficient d'une vaste offre de formation et de cours.

## HAUTE QUALITE DE SYSTEME

Sika Schweiz AG fabrique ses matériaux selon les exigences rigoureuses des systèmes certifiés de la gestion de l'environnement et de la qualité (normes ISO 9001 et ISO 14001). Les nombreuses expériences avec les lés à base de polyoléfinés, p.ex. le toit plat et la construction de tunnels et de décharges, ont été la base du développement des systèmes. Depuis plus de 3 décennies, les sous-couvertures Sarnafil sans joint ont fait leurs preuves sous des expositions extrêmes. Le savoir-faire au niveau de la construction est passé dans la conception de systèmes.

Des entreprises spécialisées et expérimentées veillent à une mise en œuvre propre et de qualité. Les documents techniques détaillés et les conseils spécifiques à l'ouvrage par des spécialistes du secteur Roofing de Sika Schweiz permettent au concepteur une planification simple et rapide des constructions.

# INCLINAISON MINIMALE EN FONCTION DE LA COUVERTURE ET DE LA SOUS-COUVERTURE

Le tableau mentionné ci-dessous sert de base de décision pour les systèmes de sous-couvertures. Elle n'est pas exhaustive et se base sur les matériaux utilisés le plus fréquemment. Elle est valable pour des longueurs de chevrons jusqu'à 8 m et une altitude de référence  $h_0$  jusqu'à 800 m.

Le choix de matériaux de couverture dépend de l'altitude. Pour une altitude de référence supérieure à 800 m, il faudra prendre en compte les conditions locales et climatiques spécifiques à l'objet.

Si les conditions climatiques laissent prévoir la présence d'eau de refoulement persistante et la formation de glace, on mettra en place une sous-couverture résistante aux sollicitations extraordinaires.

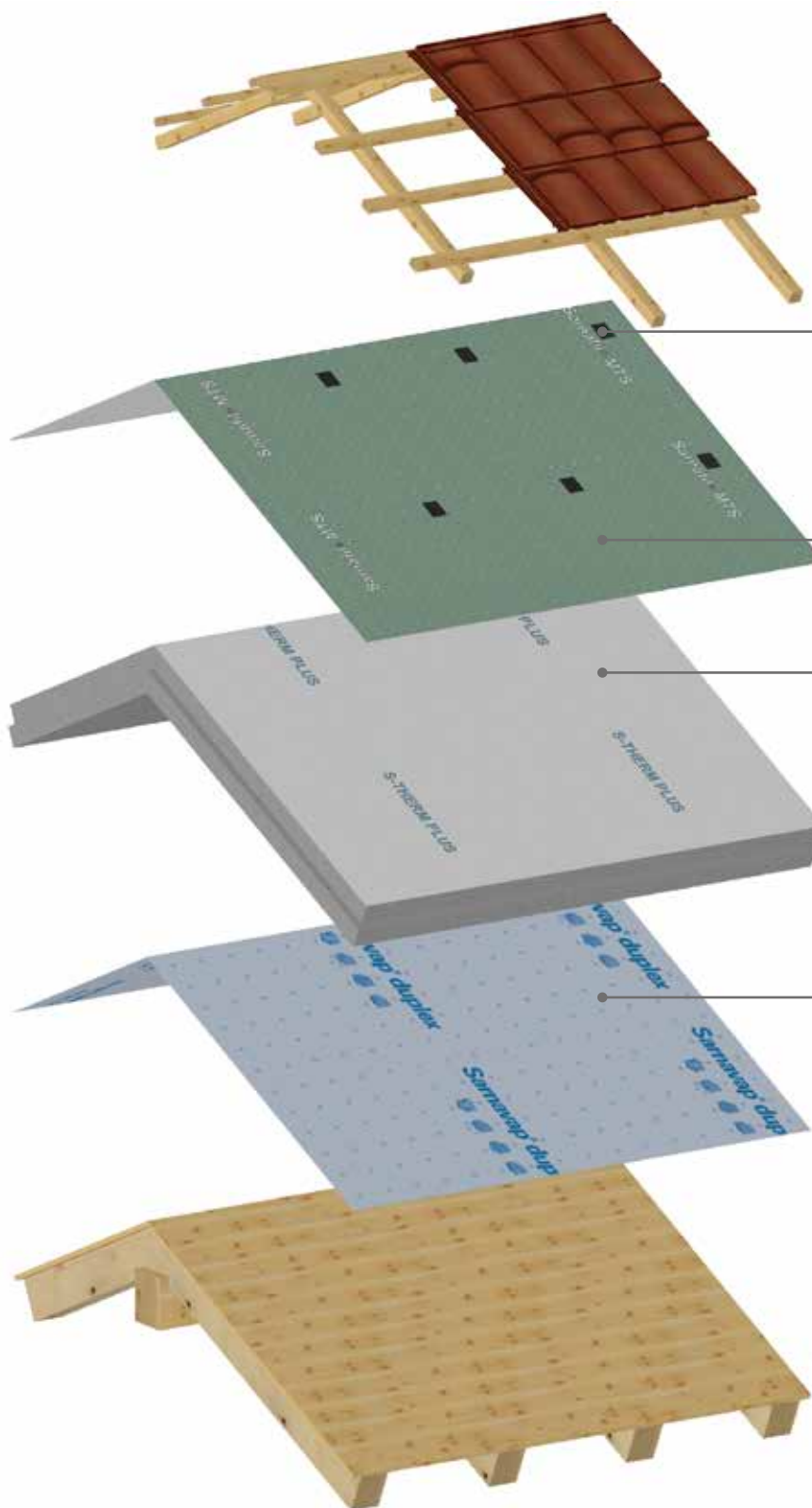
Couverture		Inclinaison mesurée sur les chevrons en °		
		Sous-couverture résistante aux sollicitations extraordinaires	Sous-couverture résistante aux sollicitations élevées	Sous-couverture résistante aux sollicitations normales
Tuiles > 12 pces/m <sup>2</sup>	Tuiles Jura, lisses, losangées, pétrins	10 à < 18	18 à < 20	≥ 20
	Tuiles flamandes	8 à < 16	16 à < 18	≥ 18
	Tuiles plates	15 à < 25	25 à < 30	≥ 30
	Tuiles plates à emboîtement	25 à < 30	≥ 30	≥ 30
Tuiles ≤ 12 pces/m <sup>2</sup>	Tuiles à emboîtement plates, tuiles pétrins	10 à < 20	≥ 20	≥ 20
	Tuiles lisses	12 à < 30	≥ 30	≥ 30
	Tuiles flamandes	8 à < 20	≥ 20	≥ 20
Fibrociment	Plaques planes grand format	6 à < 15	15 à < 18	≥ 18
	Ardoises, couverture double 720/600/480	-	-	≥ 18
	Ardoises, couverture double 400	-	15 à < 18	≥ 18
	Ardoises, couverture simple	-	-	≥ 30
	Plaques ondulées (hauteur de profil) 57/36	8 à < 15	15 à < 18	≥ 18
Ardoise naturelle	Couverture double, recouvrement 120 mm	-	15 à < 18	≥ 18
	Couverture double, recouvrement 100 mm	-	-	≥ 18
Tôles profilées	Hauteur de profil 35 - 80 mm	3 à < 15	15 à < 18	≥ 18
Bandes de tôle agrafées	Agrafes debout doubles, hauteur d'agrafe 23 mm	3 à < 15	15 à < 18	≥ 18
	Agrafe à l'équerre	-	-	≥ 25
	Agrafes à tasseau avec coupure de capillarité hauteur d'agrafe 40 mm	3 à < 15	15 à < 18	≥ 18

(Extrait du tableau de la norme SIA 232/1)

Sarnafil®MT  
LE SYSTEME POUR  
TOITURE EN PENTE  
FIABLE

# SYSTÈME D'ISOLATION SUR CHEVRONS

# MT





# MMT

## ETANCHEITES POUR CLOUS

Les taquets d'étanchéités pour clous Sarnafil ou les bandes d'étanchéité pour clous Type E sont fabriqués avec un EPDM à alvéoles fermées flexibles. Ils sont dotés sur une face d'une couche auto-adhésive et peuvent être appliqués directement sur la membrane de sous-couverture ou sur les contre-lattes.

## MEMBRANE DE SOUS-COUVERTURE Sarnafil® MT

Informations détaillées concernant le Sarnafil MT sur les pages suivantes.

Caractéristiques les plus importantes concernant le Sarnafil MT:

Etanchéité à l'eau | Etanchéité au vent | Ouverture à la diffusion | Surface antidérapante

**Sarnafil® MTS** peut être soudé thermiquement et peut être utilisé pour tous les systèmes de sous-couverture. Sarnafil MTS convient parfaitement en cas de sollicitations extraordinaires.

**Sarnafil® MTL** est muni d'une bande collante intégrée et est utilisé pour les sollicitations normales et élevées.

## CHOIX DE L'ISOLATION THERMIQUE

### EPS plaques d'isolation thermique S-Therm Plus

S-Therm sont des plaques d'isolation thermique en polystyrène expansé. Elles ne contiennent ni CFC et ni HBCD. Elles sont moulées suivant un processus permettant l'élimination du pentane, puis séchées thermiquement.

S-Therm Plus convient pour des toits très bien isolés avec une faible hauteur de construction. L'enduit blanc de surface réduit le réchauffement durant l'application. La résistance élevée à la compression permet un vissage direct perpendiculaire des contre-lattes (pas de vissage à double filetage nécessaire).

### PU plaques d'isolation thermique cachetées d'aluminium ou d'un voile minéral

PU sont des plaques d'isolation thermique en mousse dure de polyuréthane à cellules fermées, cachetées sur les deux faces soit d'un voile minéral (MV) soit d'aluminium. La résistance élevée à la compression permet un vissage direct perpendiculaire des contre-lattes (pas de vissage à double filetage nécessaire).

### Isolation thermique en laine minérale

Les isolations thermiques minérales sont des plaques d'isolation thermique fabriquées en laine de roche ou fibres de verre imprégnées et de très haute qualité présentant des caractéristiques spécifiques comme p.ex. incombustible, résistant au vieillissement et aux solvants et imputrescible. Le coefficient de conductibilité thermique est toutefois plus élevé que les isolations thermiques PU ou EPS.

## CHOIX DU PARE-VAPEUR

### Sarnavap 1000 R

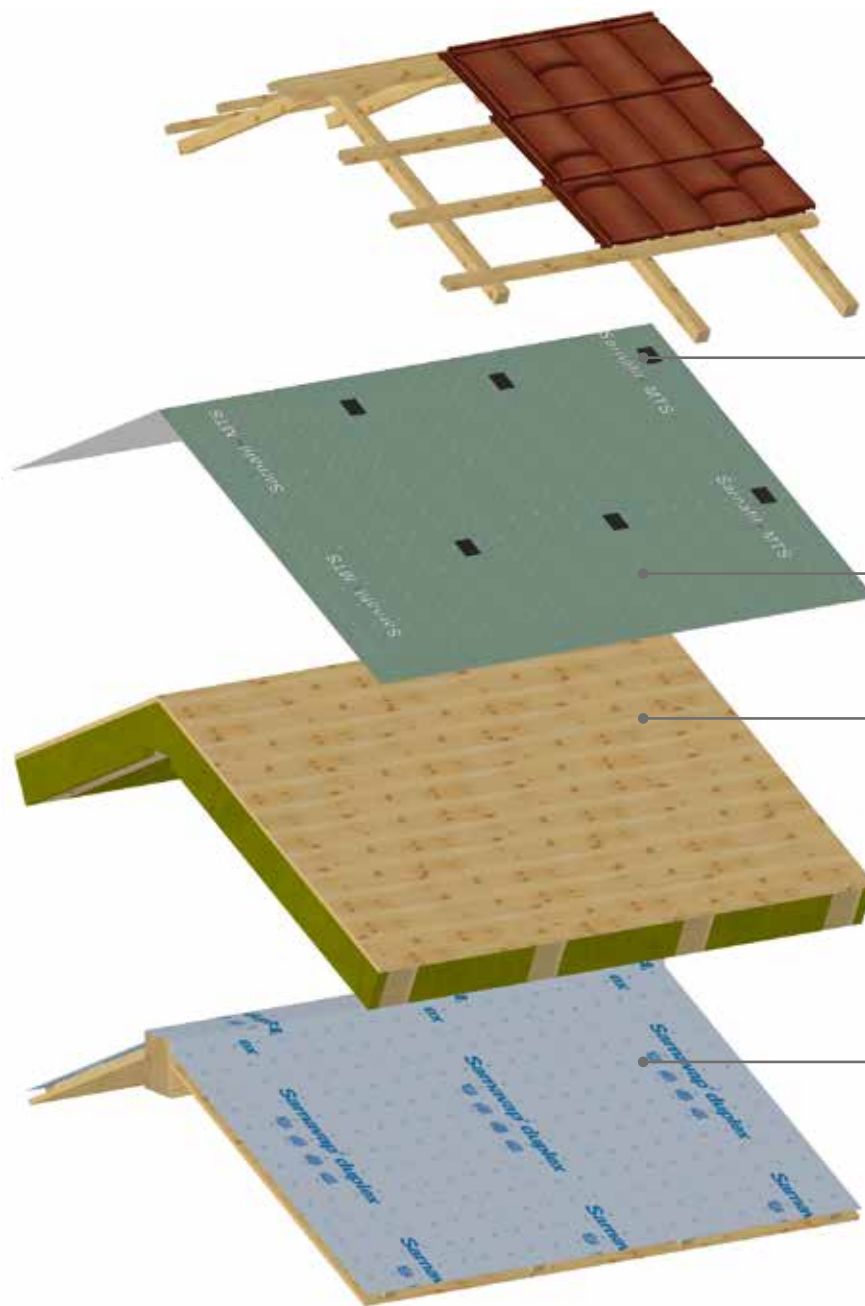
est utilisé pour les systèmes d'isolation sur chevrons et en cas d'exigences élevées pour la physique du bâtiment. La largeur de 3 m permet une pose rationnelle.

### Sarnavap duplex

est un pare-vapeur avec une valeur-s spécialement harmonisée avec la membrane de sous-couverture Sarnafil MT ouverte à la diffusion de la vapeur. Il peut être utilisé pour les systèmes d'isolation sur chevrons ainsi que pour les systèmes d'isolation entre chevrons.

Pour de plus amples informations sur les différents produits, veuillez consulter la fiche technique actuelle du produit concerné sous ([www.sarnafil.ch](http://www.sarnafil.ch)) et dans la liste de prix actuellement en vigueur.

# SYSTÈME D'ISOLATION COMPLETE ENTRE CHEVRONS



# MMT

## ETANCHEITES DES CLOUS

---

Les taquets d'étanchéités pour clous Sarnafil ou les bandes d'étanchéité pour clous Type E sont fabriqués avec un EPDM à alvéoles fermées flexible. Ils sont dotés sur une face d'une couche auto-adhésive et peuvent être appliqués directement sur la membrane de sous-couverture ou sur les contre-lattes.

## MEMBRANE DE SOUS-COUVERTURE Sarnafil® MT

---

Informations détaillées concernant le Sarnafil MT sur les pages suivantes.

Caractéristiques les plus importantes concernant le Sarnafil MT:

Etanchéité à l'eau | Etanchéité au vent | Ouverture à la diffusion | Surface antidérapante

**Sarnafil MTS** peut être soudé thermiquement et être utilisé pour tous les systèmes de sous-couverture.

Sarnafil MTS convient parfaitement en cas de sollicitations extraordinaires.

**Sarnafil MTL** est muni d'une bande collante intégrée et est utilisé pour les sollicitations normales et élevées.

## CHOIX DE L'ISOLATION THERMIQUE

---

Pour les systèmes d'isolation entre chevrons, l'isolation thermique est posée entre la charpente. On utilise pour ce faire des plaques d'isolation thermique de très haute qualité en laine de roche ou fibres de verre.

Les plaques d'isolation EPS S-Therm Plus ou les plaques d'isolation PU peuvent être posées comme isolation supplémentaire sur les chevrons, afin d'atteindre la valeur-U exigée pour le système. Une isolation supplémentaire en dessous des chevrons est également possible avec de la laine de roche ou des fibres de verre.

## CHOIX DU PARE-VAPEUR

---

### **Sarnavap duplex**

est utilisé comme pare-vapeur pour les systèmes d'isolation thermique entre chevrons. La pose est exécutée en surplomb depuis l'intérieur. Le Sarnavap duplex est un pare-vapeur avec une valeur-s adaptée à la sous-couverture Sarnafil MT ouverte à la diffusion.

Pour de plus amples informations sur les différents produits, veuillez consulter la fiche technique actuelle du produit concerné sous ([www.sarnafil.ch](http://www.sarnafil.ch)) et dans la liste de prix actuellement en vigueur.

# Sarnafil® MT

## LE SYSTEME POUR TOITURE EN PENTE OPTIMISE

### LA MEMBRANE DE SOUS-COUVERTURE Sarnafil® MT

La sous-couverture Sarnafil® MT est composée de plusieurs couches avec les matières premières en polyoléfin flexibles. L'étanchéité à l'eau et l'ouverture à la diffusion de vapeur sont garanties par une couche fonctionnelle spéciale.

#### Sarnafil MTS

Sarnafil MTS est adapté à toutes les sollicitations dans le domaine de la toiture en pente. Elle dispose de caractéristiques fondamentales intéressantes:

- soudage thermique ou collage sans joints au moyen des bandes collantes Sarnatape
- flexible au froid
- perméable à la vapeur
- étanchéité à l'eau élevée
- résistant aux produits chimiques
- résistant au vieillissement
- imputrescible
- recyclable

#### Sarnafil MTL

Sarnafil MTL est adapté pour les sous-couvertures à des sollicitations normales à élevées.

Utilisation pour: Altitude de référence  $h_0 < 800$  m / inclinaison du toit  $> 12^\circ$

Principales caractéristiques:

- bande adhésive intégrée pour une pose rationnelle
- perméable à la vapeur
- étanchéité à l'eau élevée
- résistant aux produits chimiques
- résistant au vieillissement
- imputrescible
- recyclable

La couche supérieure antidérapante du Sarnafil MT facilite considérablement la mise en œuvre et limite ainsi le risque d'accidents.





# MT

## CONFECTIONS

Les bâches confectionnées sur mesure font gagner beaucoup de temps sur le chantier et permettent une pose rationnelle et rapide.

En plus des rouleaux standards (2.0 x 25.0 m) Sika offre aussi des bâches confectionnées. La pré-confection de membranes de sous-couverture Sarnafil a fait ses preuves depuis de nombreuses années et elle permet une pose efficace sur le chantier.

Les bâches confectionnées ainsi que les accessoires sont livrés à temps, sur le chantier où ils seront posés conformément au plan de pose. La mise en œuvre est donc rapide, efficace et de haute qualité !

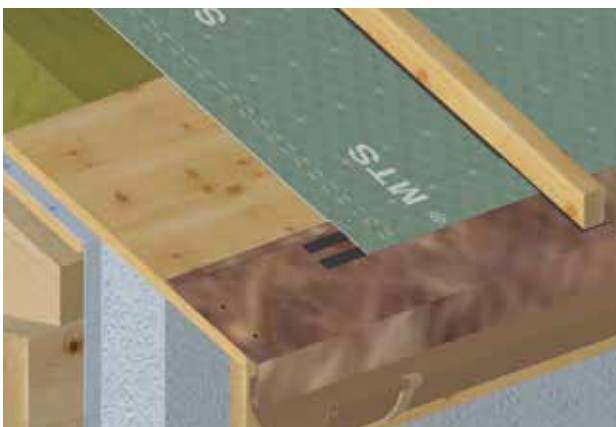
Longueur maximale: 25.00 m / largeur maximale: 11.80 m.



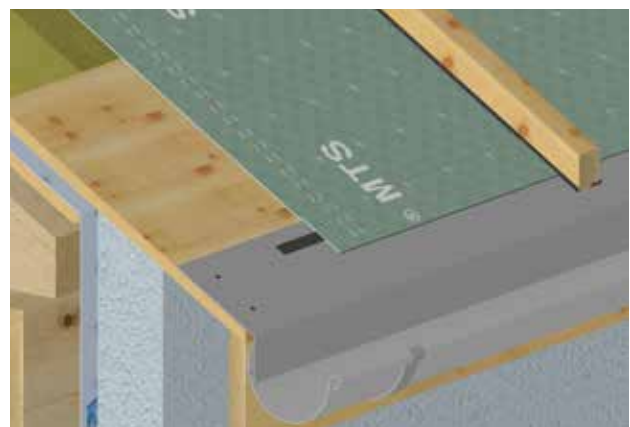
## RACCORDS A LA TABLETTE AVEC Sarnafil® MTS/MTL

Afin que la membrane de sous-couverture soit protégée des rayons du soleil, la tôle sera assez large (env. 200 mm).

La distance entre la membrane de sous-couverture et le bord de tôle doit être du double de la hauteur des contre-lattes.



Le raccord à la tablette (Sarnafil MTS et MTL) sur la tôle de ferblanterie est réalisé au moyen de deux Sarnatape 20 écartés d'env. 50 mm.



Le raccord de MTS sur la tôle cachetée sera effectué en collant la sous-couverture avec le Sarnatape 20 sur la partie arrière de la tôle et soudé sur l'avant, de manière homogène.

**Pour de plus amples informations sur les différents produits, veuillez consulter la fiche technique actuelle du produit concerné sous ([www.sarnafil.ch](http://www.sarnafil.ch)) et dans la liste de prix actuellement en vigueur.**

### EXÉCUTION DES RACCORDS A LA TABLETTE ET/OU ZONES DES NOUES A UNE ALTITUDE DE RÉFÉRENCE $h_0 > 800$ M

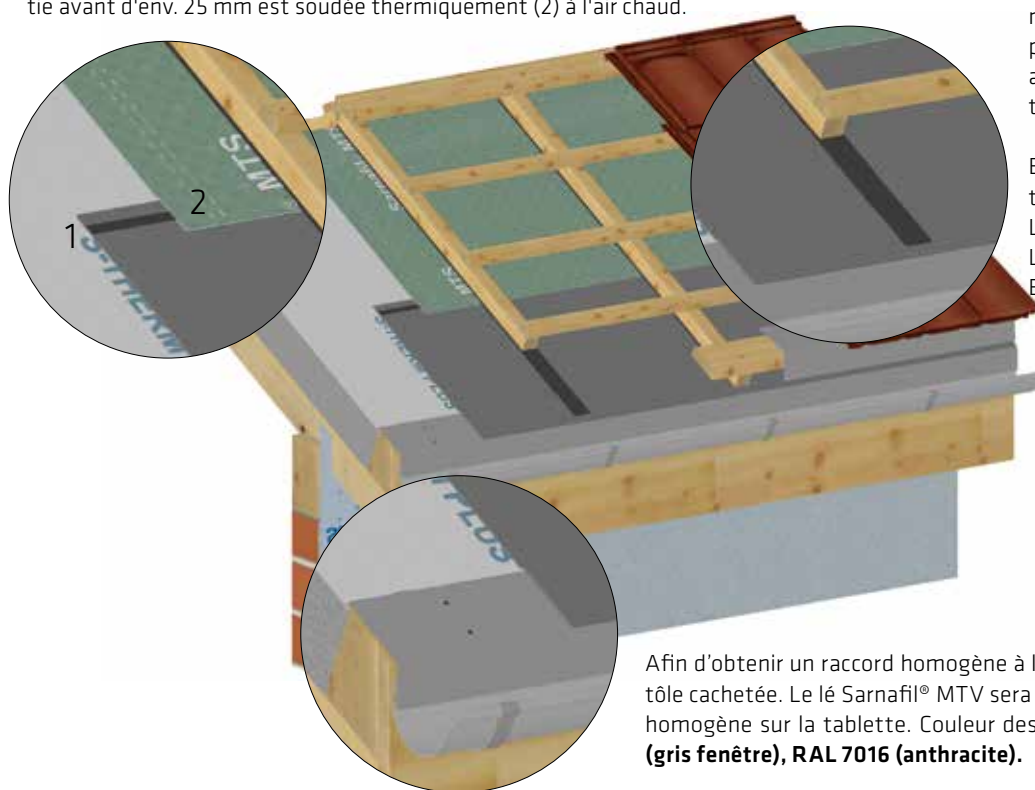
Les zones de raccords à la tablette des avant-toits et/ou des noues soumises à des sollicitations élevées seront recouvertes avec la membrane d'étanchéité Sarnafil® MTV renforcée.

Le recouvrement de 8 cm de largeur entre de Sarnafil MTS et Sarnafil MTV se réalise avec le système de collage/soudage. Sur l'arrière, les deux membranes sont collées avec une bande Sarnatape 20 (1). La partie avant d'env. 25 mm est soudée thermiquement (2) à l'air chaud.

Les contre-lattes sont munies au minimum des bandes d'étanchéité pour clous/vis sur toute la longueur afin de garantir une protection optimale aussi en cas de pénétrations.

Bande d'étanchéité pour clous/vis type E

Longueur: 10.00 m  
Largeur: 60 mm  
Epaisseur: 6 mm



Afin d'obtenir un raccord homogène à la tablette celle-ci sera en tôle cachetée. Le lé Sarnafil® MTV sera ainsi soudé d'une manière homogène sur la tablette. Couleur des tôles : **beige, RAL 7040 (gris fenêtre), RAL 7016 (anthracite).**

### LA MEMBRANE POUR AVANT-TOITS Sarnafil® MTV

Le bandeau d'avant-toit Sarnafil® MTV est le renfort simple et sûr pour les zones d'avant-toits ou de noues en cas de sollicitations élevées par l'exposition à la neige ou la glace.

La membrane pour avant-toits Sarnafil MTV complète le système pour toitures en pente avec de nombreux avantages:

- une sécurité accrue grâce à sa propriété antidérapante
- un matériau flexible et léger
- une qualité d'un lé de toiture plate
- une résistante aux rayons UV et étanche à l'eau





Sarnafil® MT  
ACCESSOIRES

# Sarnafil® MT

## PIECES PREFABRIQUEES ET ACCESSOIRES

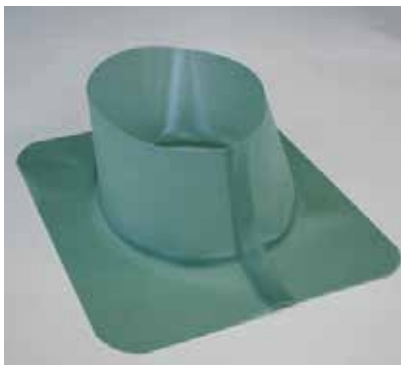
# MT

Sarnafil® MTV  
MEMBRANE POUR  
AVANT-TOITS



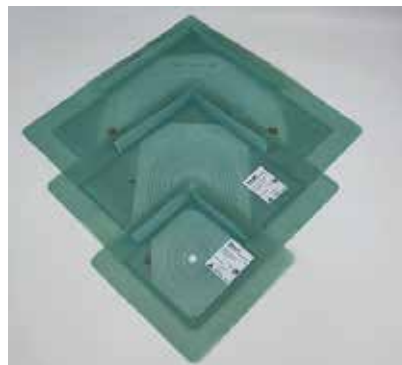
Sarnafil MTV est une membrane renforcée pour les avant-toits et les zones de noue avec surface antidérapante. La membrane est disponible en différentes largeurs.

Sarnafil® MTD REVÊTE-  
MENT POUR CHEMINEE  
RONDE



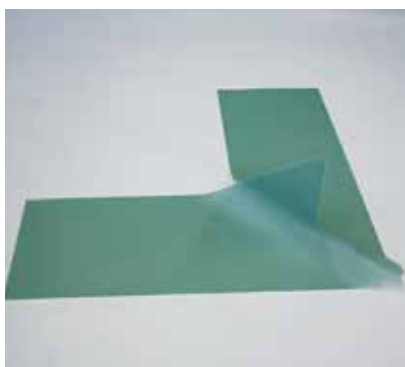
Cette pièce préfabriquée permet un raccord rapide et sûr à la cheminée ronde. Elle est disponible en différentes dimensions.

Sarnafil® MTD RACCORD  
UNIVERSEL POUR TUYAU  
DE VENTILATION



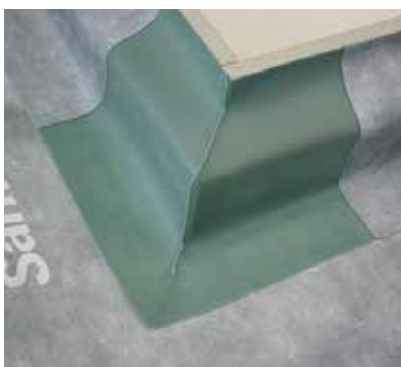
Indépendamment de la pente du toit, ces pièces préfabriquées sont utilisées pour des pénétrations rondes d'un diamètre maximum de 425 mm, indépendamment de l'inclinaison du toit. Elles disposent d'un renvoi d'eau et d'un chablon de découpe intégré facilitant considérablement le travail.

Sarnafil® MTD REVÊTE-  
MENT UNIVERSEL POUR  
CHEMINEES



Cette pièce préfabriquée permet l'exécution de détails angulaires (comme les pénétrations de cheminées), et ce, indépendamment de la grandeur et de l'inclinaison du toit.

Sarnafil® MTD Lux



Cette pièce préfabriquée est utilisée pour étancher efficacement les fenêtres de toits. Selon la hauteur des contre-lattes, les types 85 et 110 permettent l'étanchement des fenêtres de toits de différentes grandeurs et hauteurs.

BANDEAU DE RACCORD  
Sarnafil® MTD



Le bandeau de raccord Sarnafil MTD est un bandeau homogène qui permet de réaliser les raccords manuellement sur le chantier. Ce bandeau est disponible en différentes largeurs.



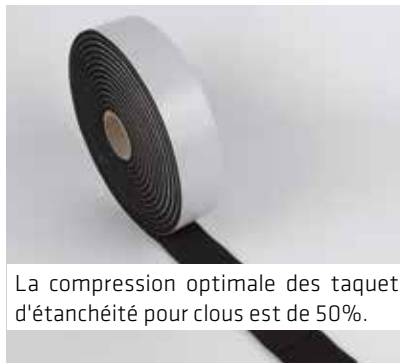
# MT

## Sarnafil® T Tôle cachetée



Celles-ci permettent la réalisation étanche à l'eau remontante vers la gouttière. Les raccords des tôles sont réalisés à l'aide d'un bandeau Sarnafil TG. Couleur: beige, RAL 7040 (gris fenêtre), RAL 7016 (anthracite)

## Sarnafil® TAQUETS D'ÉTANCHEITE DES CLOUS TYPE E



La compression optimale des taquets d'étanchéités pour clous et des bandes d'étanchéité pour clous est de 50%.

Les taquets d'étanchéités pour clous auto-adhésives type E existent en deux grandeurs différentes - d'une part pour une largeur de contre-lattes de  $\leq 60$  mm et une autre de  $\geq 60$  mm. Dimensions: 60x60x10 mm / 80x80x10 mm

## Sarnafil® BANDE D'ÉTANCHEITE POUR CLOUS TYPE E



La bande d'étanchéité pour clous auto-adhésives de 6.0 mm d'épaisseur est disponible en 60 mm de largeur et une longueur de 10.00 m. Elle est utilisée en cas de sollicitations extraordinaires et/ou pour des altitudes de références de  $h_0 > 800$  m.

## Sarnatape 20



Le Sarnatape 20 sert au collage du recouvrement du Sarnafil MT, du raccord à la gouttière sans risque de reflux ainsi qu'au collage des pièces préfabriquées sur le Sarnafil MT. Le Sarnatape 20 est une bande adhésive en caoutchouc butyle qui colle sur les deux faces.

## Sarnatape 200




Pour les raccords de Sarnafil MT sur les éléments verticaux. Le Sarnatape 200 est une bande adhésive en caoutchouc butyle qui colle sur une seule face.

DANS LA LISTE DE PRIX ACTUELLE, VOUS TROUVEREZ TOUS LES PRODUITS TECHNIQUES ET ACCESSOIRES (NETTOYANTS, COLLES ETC.).

**Pour de plus amples informations sur les différents produits, veuillez consulter la fiche technique actuelle du produit concerné sous ([www.sarnafil.ch](http://www.sarnafil.ch)) et dans la liste de prix actuellement en vigueur.**







# Sarnafil® MT SYSTEMES

ISOLATION SUR CHEVRONS

ISOLATION SUR CHEVRONS EN DEUX COUCHES AVEC  
CARRELETS INTERMEDIAIRES EN BOIS

STRUCTURE D'AVANT-TOIT AVEC CHEVRONS DE  
COMPENSATION

ISOLATION ENTRE CHEVRONS

ISOLATION ENTRE CHEVRONS AVEC ISOLATION THERMIQUE  
SUPPLEMENTAIRE COTE INTERIEUR

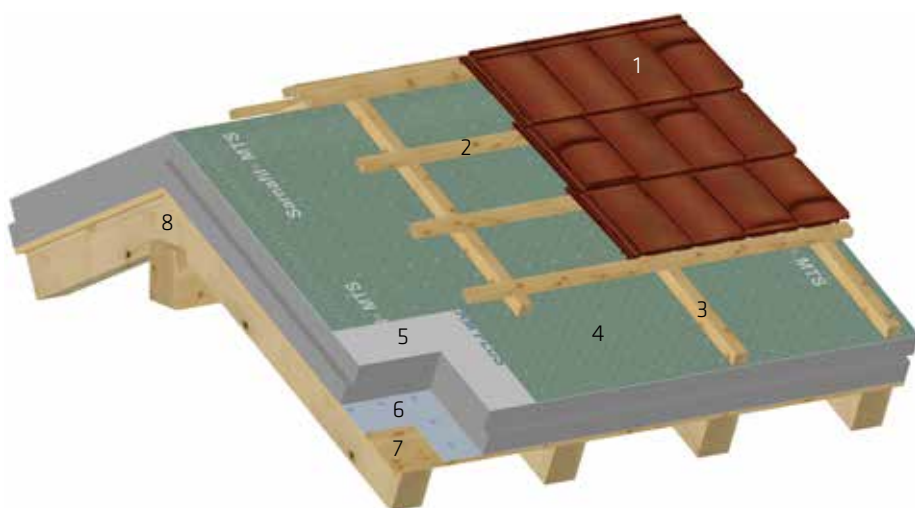
ISOLATION ENTRE CHEVRONS AVEC ISOLATION THERMIQUE  
SUPPLEMENTAIRE COTE EXTERIEUR

# TOITURE A SIMPLE VENTILATION ISOLATION SUR CHEVRONS

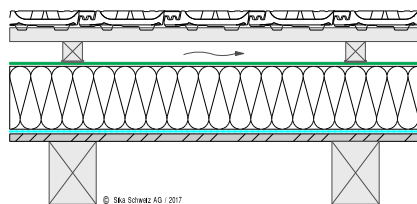
Tout le système de toiture, y compris l'isolation thermique, est situé sur la construction porteuse. La membrane de sous-couverture est posée directement sur l'isolation thermique. La ventilation se situe entre la sous-couverture et la couverture principale.

## AVANTAGES

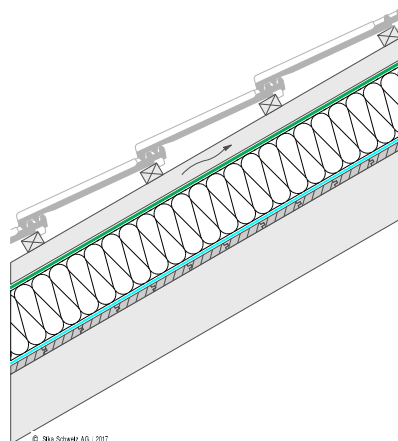
- Mise en œuvre aisée
- Pose des différentes couches depuis le dessus
- Isolation thermique en continu, pas de pont de froid
- Efficacité énergétique grâce à l'étanchéité au vent
- La construction porteuse est du côté chaud/intérieur
- Solution esthétique, la construction porteuse reste visible (si souhaitée)



- 1 Couverture
- 2 Lattes à tuiles
- 3 Contre-lattes / Hauteur de la ventilation
- 4 Sous-couverture Sarnafil MT / Etanche au vent
- 5 Isolation thermique S-Therm Plus
- 6 Pare-vapeur Sarnavap
- 7 Support de pose (lambrissage)
- 8 Construction porteuse en bois



© Sika Schweiz AG / 2017



© Sika Schweiz AG / 2017

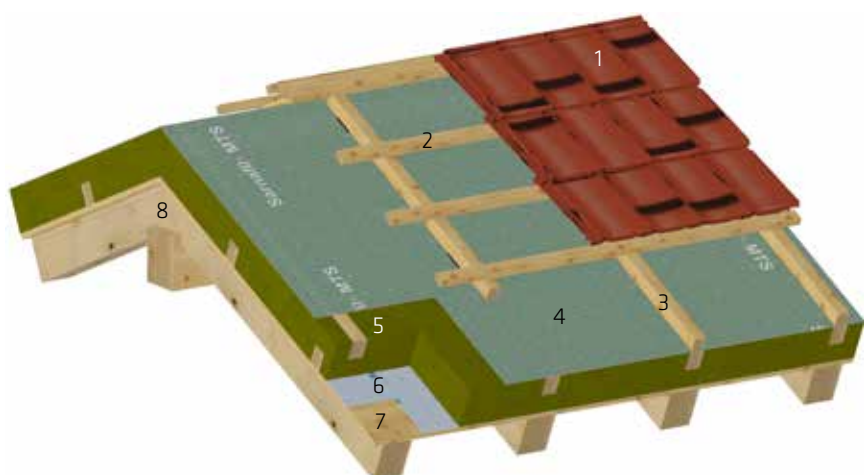


# TOITURE A SIMPLE VENTILATION ISOLATION SUR CHEVRONS EN DEUX COUCHES AVEC CARRELETS INTERMEDIAIRES EN BOIS

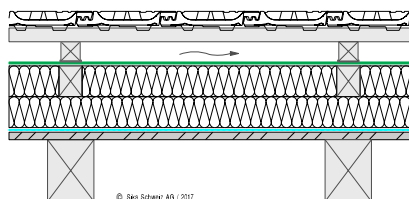
Tout le système de toiture, y compris l'isolation thermique, est situé sur la construction porteuse. L'isolation thermique en laine de roche ou fibres de verre est posée de manière croisée sur le support en bois. La membrane de sous-couverture est posée directement sur l'isolation thermique. La ventilation se situe entre la sous-couverture et la couverture principale.

## AVANTAGES

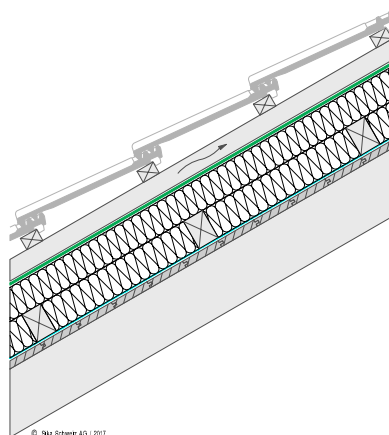
- Pose des différentes couches depuis le dessus
- Résistance à la compression élevée grâce aux carrelets intermédiaires en bois
- Efficacité énergétique grâce à l'étanchéité au vent
- La construction porteuse est du côté chaud/intérieur
- Solution esthétique, la construction porteuse reste visible (si souhaitée)



- 1 Couverture
- 2 Lattes à tuiles
- 3 Contre-lattes / Hauteur de la ventilation
- 4 Sous-couverture Sarnafil MT / Etanche au vent
- 5 Isolation thermique laine de roche avec carrelets intermédiaires
- 6 Pare-vapeur Sarnavap
- 7 Support en lambrissage
- 8 Construction porteuse en bois



© Sika Schweiz AG / 2017



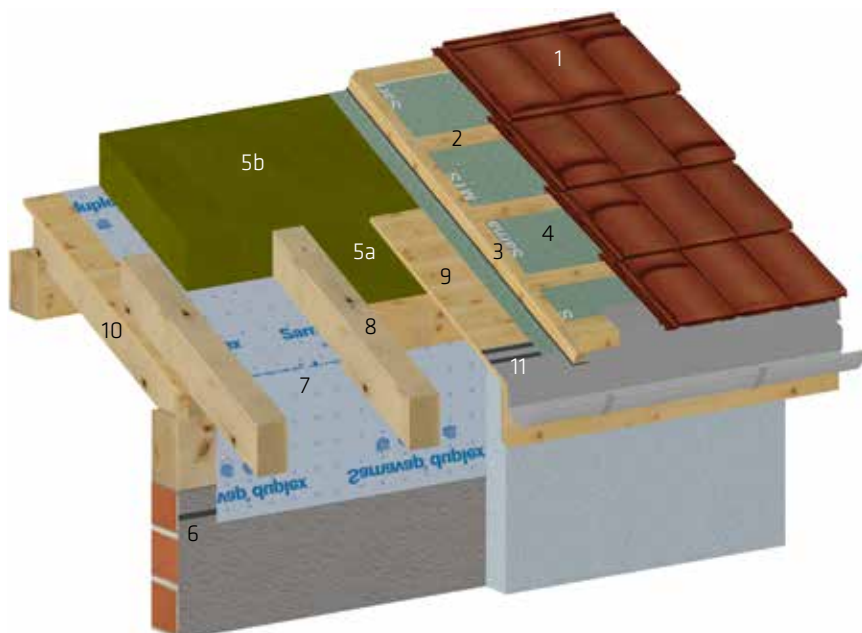
© Sika Schweiz AG / 2017

# TOITURE A SIMPLE VENTILATION STRUCTURE D'AVANT-TOIT AVEC CHEVRONS DE COMPENSATION

Avec ce système, le pare-vapeur peut être tendu directement du toit jusqu'à la paroi. Ceci évite les raccords aux chevrons et assure ainsi une bonne étanchéité à l'air. Les chevrons de compensations de la hauteur de l'isolation thermique sont posés sur le pare-vapeur.

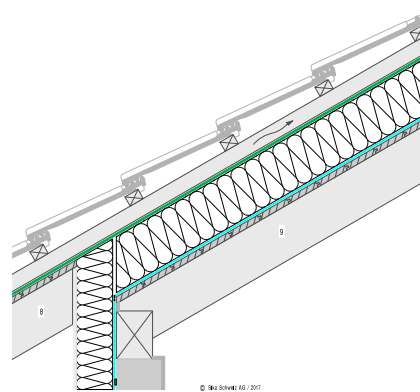
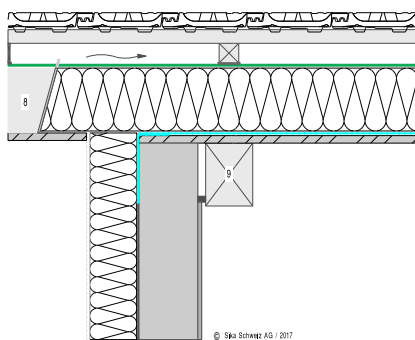
## AVANTAGES

- Pas de raccords du pare-vapeur aux chevrons
- Mise en œuvre simple et sûre
- Gain de temps
- Lamier ou bord de toiture plus étroit
- Solution esthétique: la construction porteuse reste visible (si souhaitée)



- 1 Couverture
- 2 Lattes à tuiles
- 3 Contre-lattes / Hauteur de la ventilation
- 4 Sous-couverture Sarnafil MT / Etanche au vent
- 5a Isolation thermique laine de roche vers les chevrons de compensation
- 5b Isolation thermique laine de roche/ S-Therm Plus sur la surface
- 6 Sarnatape 20 raccord au mur
- 7 Pare-vapeur Sarnavap duplex
- 8 Chevrons de compensation
- 9 Lambrissage en avant-toit
- 10 Construction porteuse en bois
- 11 Raccord de gouttière \*

\* Lors de raccords à la gouttière, la membrane de sous-couverture est soudée de façon homogène sur une tôle cachetée Sarnafil T ou collée au moyen de deux bandes Sarnatape 20 sur une ferblanterie. Afin que la membrane de sous-couverture soit protégée des rayons du soleil, la tôle sera assez large (env. 200 mm). La distance entre la membrane de sous-couverture et le bord de tôle doit être du double de la hauteur des contre-lattes.

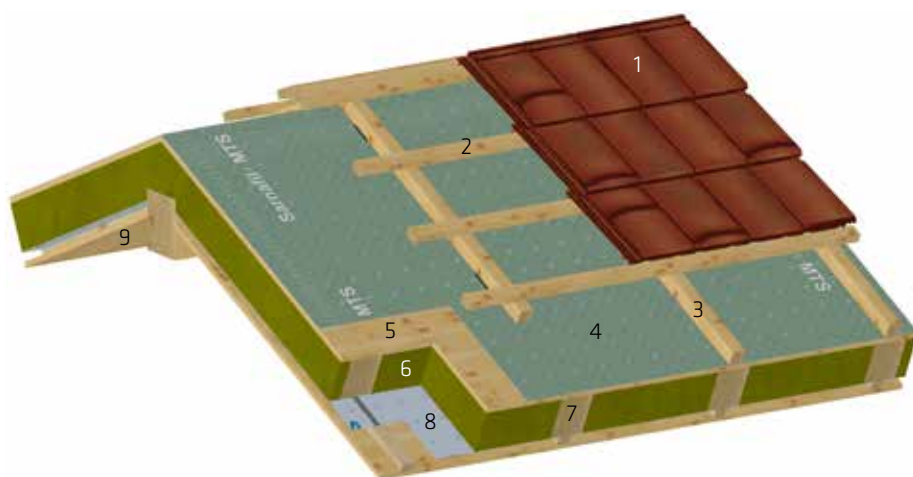


# TOITURE A SIMPLE VENTILATION ISOLATION COMPLETE ENTRE CHEVRONS

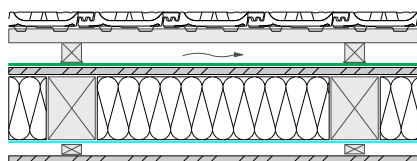
L'isolation thermique est posée entre les chevrons. Côté intérieur, un revêtement vient recouvrir le pare-vapeur ainsi que la construction porteuse. La sous-couverture est posée en dessus de la construction porteuse sur un support approprié. La ventilation entre l'isolation thermique et le support n'est pas nécessaire.

## AVANTAGES

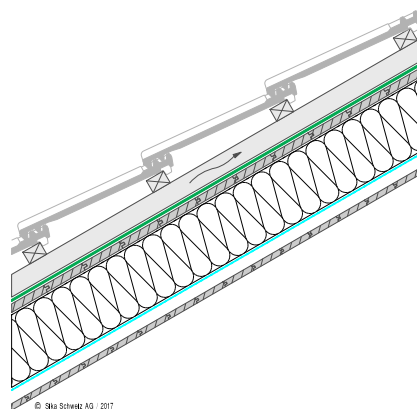
- Mise en œuvre aisée
- Efficacité énergétique grâce à l'étanchéité au vent
- Isolation sur toute la hauteur du chevron
- Construction porteuse recouverte d'un revêtement intérieur
- Pose du pare-vapeur depuis l'intérieur
- Espacement sous la construction possible pour un passage d'éléments techniques
- Lamier ou bord de toiture plus étroit



- 1 Couverture
- 2 Lattes à tuiles
- 3 Contre-lattes / Hauteur de la ventilation
- 4 Sous-couverture Sarnafil MT / Etanche au vent
- 5 Support de pose, p.ex. lambrissage ou panneaux en fibres de bois
- 6 Isolation thermique laine minérale
- 7 Structure porteuse en bois
- 8 Pare-vapeur Sarnavap duplex
- 9 Revêtement intérieur avec espace pour les installations



© Sika Schweiz AG / 2017



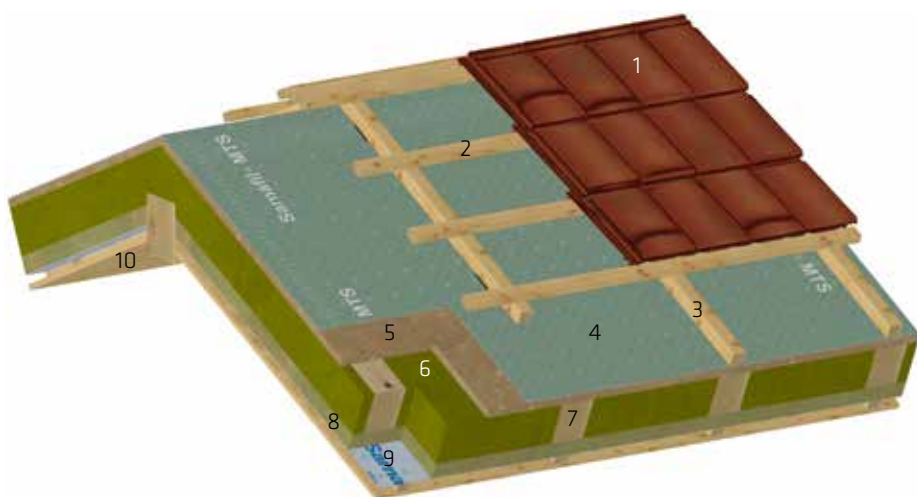
© Sika Schweiz AG / 2017

# TOITURE A SIMPLE VENTILATION ISOLATION COMPLETE ENTRE CHEVRONS AVEC ISOLATION THERMIQUE SUPPLEMENTAIRE COTE INTERIEUR

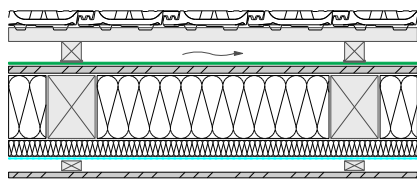
Une isolation supplémentaire à l'intérieur permet d'obtenir une valeur-U plus faible. Elle minimise les ponts de froid dus à la teneur en bois de la construction porteuse. Le pare-vapeur est posé en dessous des 2 couches d'isolation thermique (côté intérieur).

## AVANTAGES

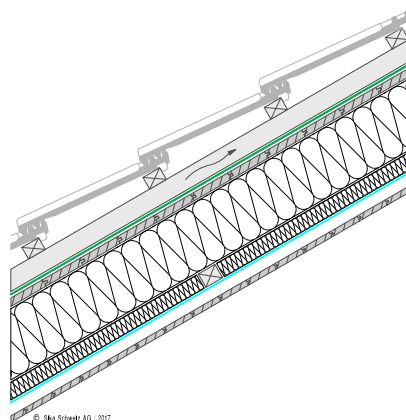
- Mise en œuvre aisée
- Efficacité énergétique grâce à l'étanchéité au vent
- Isolation sur toute la hauteur du chevron
- Construction porteuse recouverte d'un revêtement intérieur
- Pose du pare-vapeur depuis l'intérieur
- Espacement sous la construction possible pour un passage d'éléments techniques
- Lamier ou bord de toiture plus étroit
- Atténuation supplémentaire des ponts de froid



- 1 Couverture
- 2 Lattes à tuiles
- 3 Contre-lattes / Hauteur de la ventilation
- 4 Sous-couverture Sarnafil MT / Etanche au vent
- 5 Support de pose, p.ex. lambrissage ou panneaux en fibres de bois
- 6 Isolation thermique laine minérale
- 7 Construction porteuse en bois
- 8 Isolation thermique supplémentaire laine minérale
- 9 Pare-vapeur Sarnavap duplex
- 10 Revêtement intérieur avec espace pour les installations



© Sika Schweiz AG - 2017



© Sika Schweiz AG - 2017

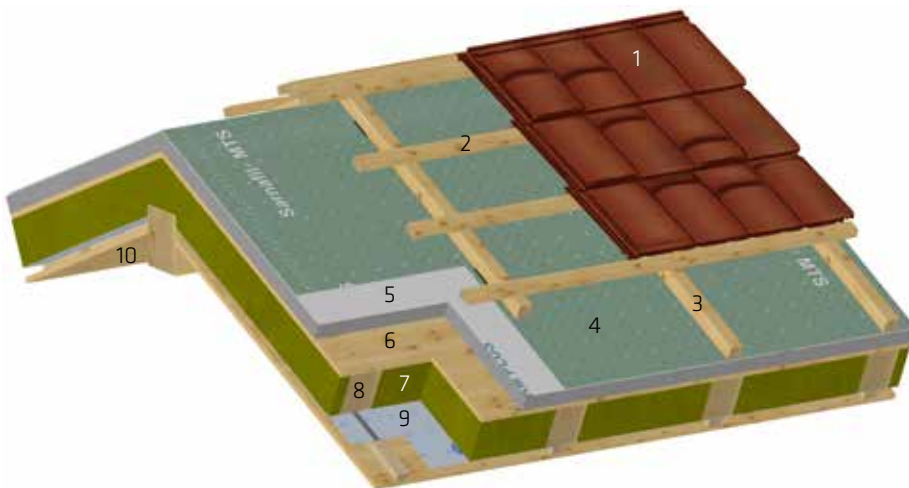


# TOITURE A SIMPLE VENTILATION ISOLATION COMPLETE ENTRE CHEVRONS AVEC ISOLATION THERMIQUE SUPPLEMENTAIRE COTE EXTERIEUR

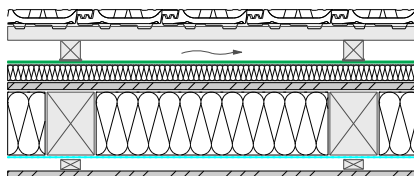
Une isolation supplémentaire du côté extérieur permet d'obtenir une meilleure valeur-U. La sous-couverture Sarnafil MT est posée sur l'isolation thermique supplémentaire. En conséquence, l'isolation thermique doit avoir une résistance suffisante. L'isolation thermique complémentaire minimise les ponts de froid dus à la teneur en bois de la construction porteuse.

- Mise en œuvre aisée
- Efficacité énergétique grâce à l'étanchéité au vent
- Isolation sur toute la hauteur du chevron
- Construction porteuse recouverte d'un revêtement intérieur
- Pose du pare-vapeur depuis l'intérieur
- Espacement sous la construction possible pour un passage d'éléments techniques
- Lamier ou bord de toiture plus étroit
- Atténuation supplémentaire des ponts de froid

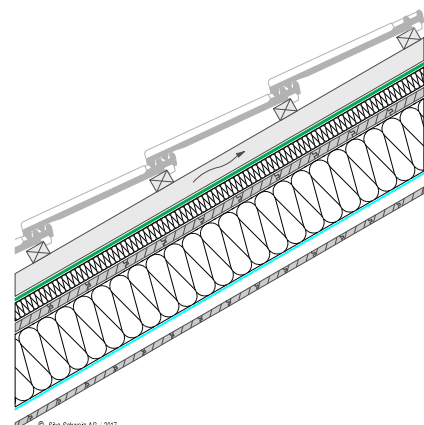
## AVANTAGES



- 1 Couverture
- 2 Lattes à tuiles
- 3 Contre-lattes / Hauteur de la ventilation
- 4 Sous-couverture Sarnafil MT / Etanche au vent
- 5 Isolation complémentaire S-Therm Plus
- 6 Support de pose p.ex. lambrissage ou panneaux en fibres de bois
- 7 Isolation thermique laine minérale
- 8 Construction porteuse en bois
- 9 Pare-vapeur Sarnavap duplex
- 10 Revêtement intérieur avec espace pour les installations




© Sika Schweiz AG / 2017



© Sika Schweiz AG / 2017

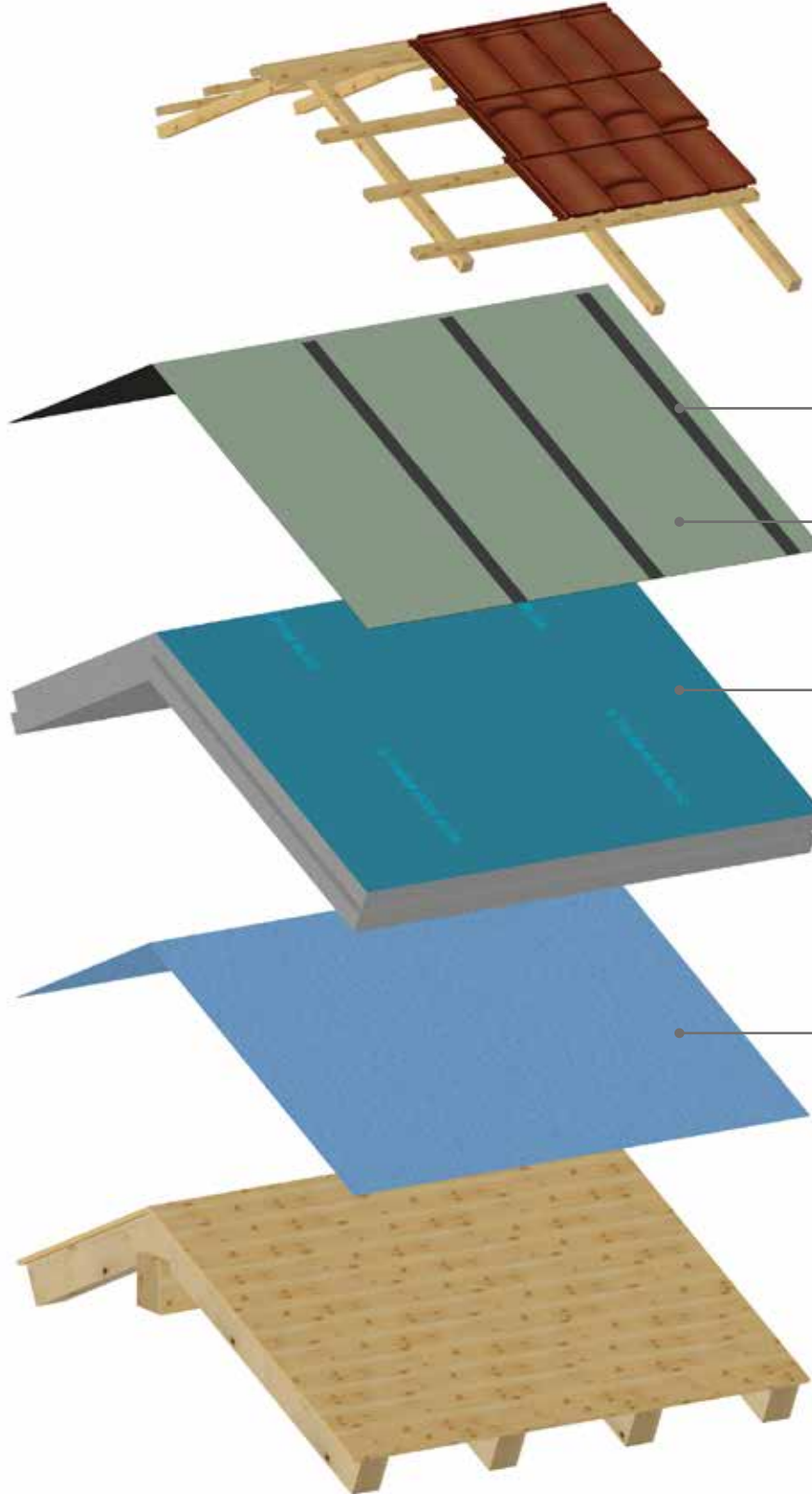






Sarnafil® S 352 TEX  
LE SYSTEME EXTRA-  
RESISTANT POUR  
TOITURE EN PENTE

# SYSTEME D'ISOLATION SUR CHEVRONS





# TEX

## ETANCHEITES DES CLOUS

Les taquets d'étanchéités pour clous Sarnafil ou les bandes d'étanchéité pour clous Type E sont fabriqués avec un EPDM flexible à alvéoles fermées. Ils sont dotés sur une face d'une couche auto-adhésive et peuvent être appliqués directement sur la membrane de sous-couverture ou sur les contre-lattes.

## MEMBRANE DE SOUS-COVERTURE Sarnafil® S 352 TEX

**Sarnafil® S 352 TEX** peut être soudé thermiquement. Etant donné les valeurs-s élevées, il est judicieux de choisir un système sur la structure porteuse ou le système doit être vérifié selon la physique du bâtiment. En cas d'isolation thermique EPS, il faudra installer une couche de séparation. Les caractéristiques les plus importantes concernant le S 352 TEX sont:

Etanchéité à l'eau élevée | Soudage thermique | Flexibilité à froid | Difficilement inflammable | Résistance au vieillissement | Surface antidérapante

## CHOIX D'ISOLATION THERMIQUE

### EPS plaques d'isolation thermique S-Therm Plus Bloc

Les plaques d'isolation thermique S-Therm sont en mousse dure de polystyrène expansé. Elles ne contiennent ni CFC, ni HBCD et sont produites avec un système d'expansion au cours duquel le Pentane est éliminé et ensuite séchées thermiquement.

S-Therm Plus Bloc convient pour des toits très bien isolés avec une faible hauteur de construction. Le revêtement bleu (Bloc) sert de barrière aux plastifiants pour les membranes de sous-couverture S 352 TEX à base de PVC. La résistance élevée à la compression permet un vissage direct perpendiculaire des contre-lattes (pas de vis à double filetage nécessaire).

### PU plaques d'isolation thermique cachetées d'aluminium ou d'un voile minéral

Les plaques d'isolation thermique PU sont en mousse dure de polyuréthane à cellules fermées, cachetées sur les deux faces soit d'un voile minéral (MV) soit d'aluminium. La résistance élevée à la compression permet un vissage direct perpendiculaire des contre-lattes (pas de vis à double filetage nécessaire).

### Isolation thermique en laine minérale

Les isolations thermiques minérales sont des plaques d'isolation thermique fabriquées en laine de roche ou fibres de verre imprégnées et de très haute qualité présentant des caractéristiques spécifiques comme p.ex. incombustible, résistant au vieillissement et aux solvants et imputrescible. La conductibilité thermique est toutefois plus élevée que pour les isolations thermiques PU ou EPS.

## CHOIX DU PARE-VAPEUR

### Sarnavap 1000 R

est principalement utilisé pour les systèmes d'isolation sur chevrons et en cas d'exigences élevées pour la physique du bâtiment. La largeur de 3 m permet une pose rationnelle.

Pour de plus amples informations sur les différents produits, veuillez consulter la fiche technique actuelle du produit concerné sous ([www.sarnafil.ch](http://www.sarnafil.ch)) et dans la liste de prix actuellement en vigueur.

# Sarnafil® S 352 TEX

## POUR DES APPLICATIONS EXTRAORDINAIRES



### MEMBRANE DE SOUS-COUVERTURES Sarnafil® S 352 TEX

Sarnafil® S 352 TEX est une membrane de sous-couverture à base de PVC souple avec support en tissu de polyester.

#### **Sarnafil® S 352 TEX**

Sarnafil S 352 TEX est spécialement conçu pour une utilisation pour les toitures en pente et dispose de caractéristiques optimales:

- peut être thermiquement soudé
- étanchéité élevée à l'eau
- souple à basse température
- résiste au vieillissement
- très stable dimensionnellement

Sarnafil S 352 TEX convient tout spécialement pour les toitures soumises à des sollicitations extraordinaires ou des exigences spéciales en matière de physique du bâtiment comme p.ex. les patinoires (diffusion inversée). Avec sa valeur-S élevée de 19.0 m, Sarnafil S 352 TEX est utilisé pour les systèmes d'isolation sur chevrons à simple ventilation. Le pare-vapeur doit être adapté en conséquence. Sarnafil S 352 TEX est doté d'une surface antidérapante ce qui facilite la mise en œuvre sur l'objet.



# TEX

## CONFECTIONS

Les bâches confectionnées font gagner beaucoup de temps sur le chantier et permettent une pose rationnelle et rapide.

En plus des rouleaux standards (2.0 x 20.0 m) Sika offre aussi des bâches confectionnées. La pré-confection de membranes de sous-couverture Sarnafil a fait ses preuves depuis de nombreuses années et elle permet une pose efficace sur le chantier.

Les bâches confectionnées ainsi que les accessoires sont livrés à temps, sur le chantier où ils seront posés conformément au plan de pose. La mise en œuvre est donc rapide, efficace et de haute qualité!

Longueur maximale: 25.00 m / largeur maximale: 7.00 m.

## RACCORDS A LA TABLETTE AVEC Sarnafil® S 352 TEX

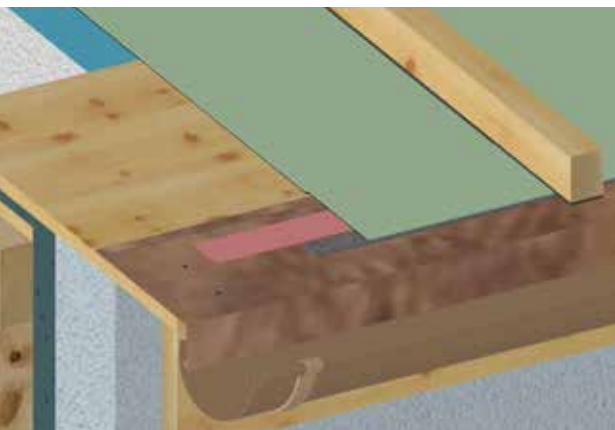
### RACCORD COLLE ETANCHE A LA TABLETTE

Toutes les tôles doivent être préalablement dégraissées avec le Sarna Cleaner. La tablette de la gouttière peut être soit en cuivre, acier chromé, cuivre-titane etc. Le recouvrement de la sous-couverture sur la tôle est de 100 mm. La partie arrière est collée sur une largeur de 70 mm avec la Sarnacol 2170. La partie restante d'env. 30 mm est jointoyée avec le Sarnaplast 2235 sur la tablette. Le silicone est ensuite marouflé à l'aide d'une roulette afin d'obtenir un débordement au bord de la sous-couverture. La protection de la sous-couverture dans la zone de la tablette contre les rayons UV est assurée avec une ferblanterie plus large et par la pose en retrait de la sous-couverture (2 x la hauteur des contre-lattes).

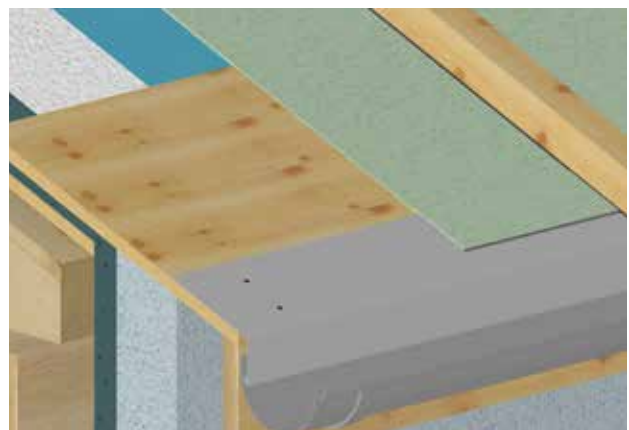
### RACCORD SOUDE ETANCHE A LA TABLETTE

Au raccord à la tablette, la sous-couverture est soudée sur la tôle cachetée Sarnafil en PVC. On obtient ainsi un raccord étanche et homogène.

La protection de la sous-couverture dans la zone de la tablette contre les rayons UV est assurée avec une ferblanterie plus large et par la pose en retrait de la sous-couverture (2 x la hauteur des contre-lattes).



Raccord à la tablette collé sur la ferblanterie avec Sarnacol 2170 et Sarnaplast 2235.



Raccord à la tablette soudé sur la tôle cachetée Sarnafil.

Pour de plus amples informations sur les différents produits, veuillez consulter la fiche technique actuelle du produit concerné sous ([www.sarnafil.ch](http://www.sarnafil.ch)) et dans la liste de prix actuellement en vigueur.

# Sarnafil® S 352 TEX

## PIECES FABRIQUEES ET ACCESSOIRES

### PIECES PREFABRIQUEES TUYAU DE VENTILATION



Cette pièce préfabriquée permet un raccordement rapide et sûr aux tuyaux ronds. Elle est disponible dans différentes dimensions

### MEMBRANE DE RACCOR- DEMENT Sarnafil® G 410-15EL RAL 6019



Avec la membrane de raccordement Sarnafil®, les détails peuvent être étanchés de manière simple et sûre. La membrane est disponible en différentes largeurs.

### Sarnafil® PVC-TÔLES CACHETEES



Les tôles cachetées Sarnafil permettent la réalisation étanche à l'eau remontante et homogène des raccords à la tablette soudés.

Couleur: gris clair, 9500 (gris plomb)

### Sarnafil® TAQUETS D'ETANCHEITE POUR CLOUS TYPE E



La compression optimale des taquets d'étanchéités pour clous et des bandes d'étanchéité pour clous est de 50%.

Les taquets d'étanchéités pour clous auto-adhésives type E existent en deux largeurs différentes - d'une part pour une largeur de contre-lattes de  $\leq 60$  mm et une autre de  $\geq 60$  mm.

Dimensions:

60x60x10 mm / 80x80x10 mm

### Sarnafil® BANDE D'ETANCHEITE POUR CLOUS TYPE E



La bande d'étanchéité pour clous auto-adhésives de 6.0 mm d'épaisseur est disponible en 60 mm de largeur et une longueur de 10.00 m. Elle est utilisée en cas de sollicitations extraordinaires et/ou pour des altitudes de références de  $h_0 > 800$  m

DANS LA LISTE DE PRIX ACTUELLE, VOUS TROUVEREZ TOUS LES PRODUITS CHIMIQUES, TECHNIQUES ET ACCESSOIRES (NETTOYANTS, COLLES ETC.).

**Pour de plus amples informations sur les différents produits, veuillez consulter la fiche technique actuelle du produit concerné sous ([www.sarnafil.ch](http://www.sarnafil.ch)) et dans la liste de prix actuellement en vigueur.**



# Sarnafil® S 352 TEX SYSTEMES

ISOLATION SUR CHEVRONS

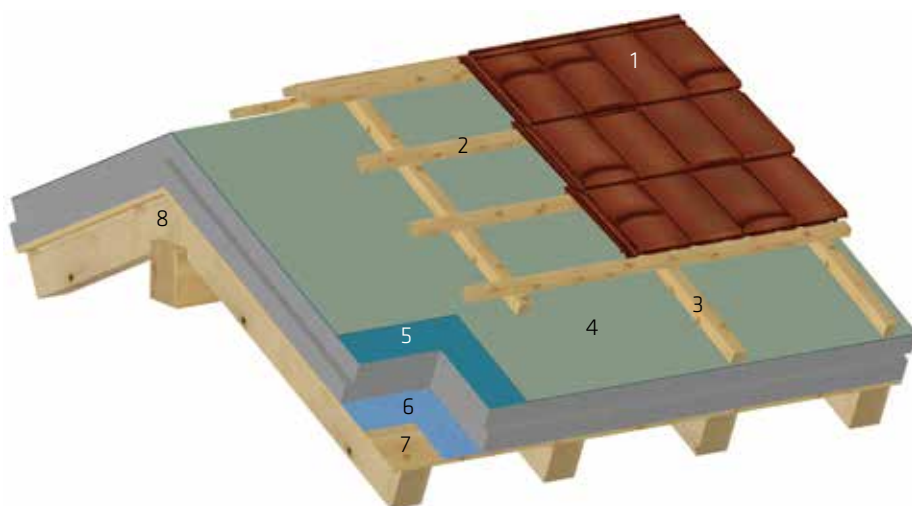
ISOLATION SUR CHEVRONS EN DEUX COUCHES AVEC  
CARRELETS INTERMEDIAIRES EN BOIS

# TOITURE A SIMPLE VENTILATION ISOLATION SUR CHEVRONS

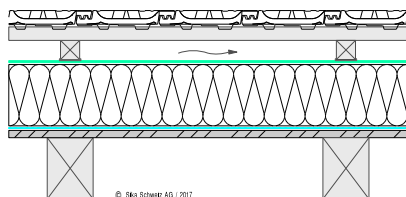
Tout le système de toiture, y compris l'isolation thermique, est situé sur la construction porteuse. La membrane de sous-couverture est posée directement sur l'isolation thermique. La ventilation se situe entre la sous-couverture et la couverture principale.

## AVANTAGES

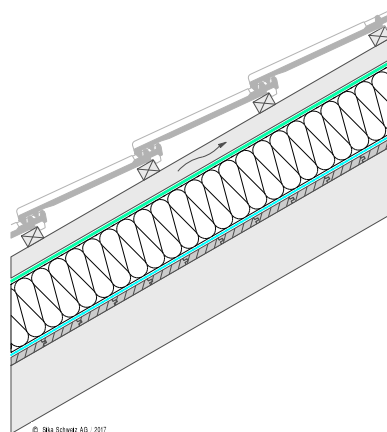
- Mise en œuvre aisée
- Pose des différentes couches depuis le dessus
- Isolation thermique en continu, pas de pont de froid
- Efficacité énergétique grâce à l'étanchéité au vent
- La construction porteuse est du côté chaud/intérieur
- Solution esthétique, la construction porteuse reste visible (si souhaité)



- 1 Couverture
- 2 Lattes à tuiles
- 3 Contre-lattes / Hauteur de la ventilation
- 4 Membrane de sous-couverture Sarnafil S 352 TEX
- 5 Isolation thermique S-Therm Plus Bloc
- 6 Pare-vapeur Sarnavap 1000R
- 7 Support en bois
- 8 Construction porteuse en bois



© Sika Schweiz AG / 2017



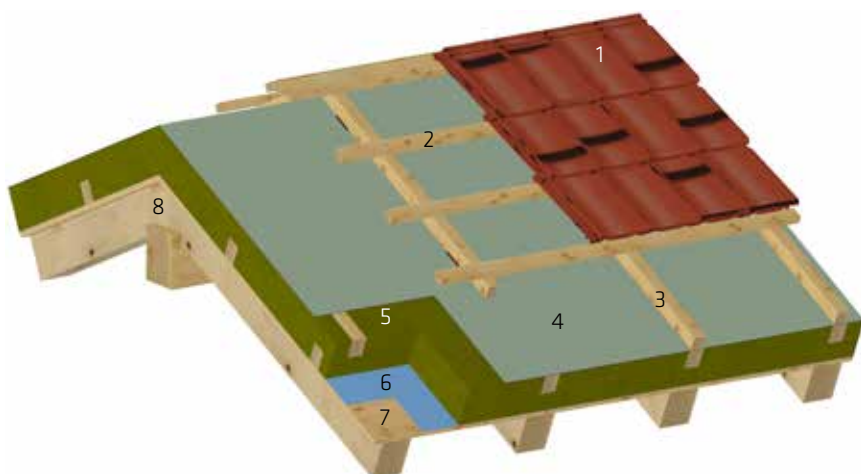
© Sika Schweiz AG / 2017

# TOITURE A SIMPLE VENTILATION ISOLATION SUR CHEVRONS EN DEUX COUCHES AVEC CARRELETS INTERMEDIAIRES EN BOIS

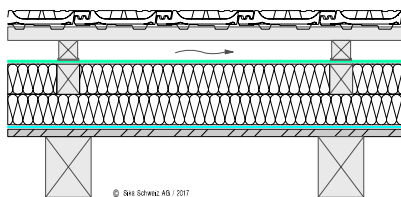
Tout le système de toiture, y compris l'isolation thermique, est situé sur la construction porteuse. L'isolation thermique en laine de roche ou fibres de verre est posée de manière croisée sur le support en bois. La membrane de sous-couverture est posée directement sur l'isolation thermique. La ventilation se situe entre la sous-couverture et la couverture principale.

## AVANTAGES

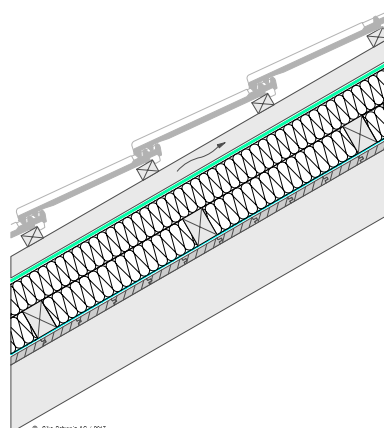
- Pose des différentes couches depuis le dessus
- Résistance à la compression élevée grâce aux carrelets intermédiaires
- Efficacité énergétique grâce à l'étanchéité au vent
- La construction porteuse est du côté chaud/intérieur
- Solution esthétique, la construction porteuse reste visible (si souhaité)



- 1 Couverture
- 2 Lattes à tuiles
- 3 Contre-lattes / Hauteur de la ventilation
- 4 Membrane de sous-couverture Sarnafil S 352 TEX
- 5 Isolation thermique laine minérale avec carrelets intermédiaires
- 6 Pare-vapeur Sarnavap 1000R
- 7 Support en bois
- 8 Construction porteuse en bois



© Sika Schweiz AG | 2017



© Sika Schweiz AG | 2017







A photograph of a sloped roof under construction. The roof is covered with a grey membrane, and the edges are lined with light-colored wooden formwork. In the background, a large, snow-capped mountain rises against a clear blue sky. The text "INFORMATIONS GENERALES CONCERNANT LES TOITURES EN PENTE" is overlaid on the image in a semi-transparent white box.

INFORMATIONS  
GENERALES  
CONCERNANT LES  
TOITURES EN PENTE

MTS®

# INCLINAISON DU TOIT

## TABLEAU DE COMPARAISON

Degré en pourcentage et inversement

[Degré °]	[%]	[Degré °]	[%]	[Degré °]	[%]	[Degré °]	[%]	[Degré °]	[%]
1.0	1.7	13.0	23.1	24.2	44.9	34.6	69.0	44.0	96.6
1.1	1.9	13.5	24.0	24.7	46.0	35.0	70.0	44.1	96.9
1.7	3.0	14.0	24.9	25.0	46.6	35.4	71.1	44.4	97.9
2.0	3.5	14.6	26.0	25.2	47.1	35.8	72.1	44.7	99.0
2.3	4.0	15.0	26.8	25.6	47.9	36.0	72.7	45.0	100.0
2.9	5.1	15.1	27.0	26.0	48.8	36.1	72.9	46.0	103.6
3.0	5.2	15.6	27.9	26.1	49.0	36.5	74.0	47.0	107.2
3.4	5.9	16.0	28.7	26.6	50.1	36.9	75.1	48.0	111.1
4.0	7.0	16.2	29.1	27.0	51.0	37.0	75.4	49.0	115.0
4.6	8.0	16.7	30.0	27.5	52.1	37.2	75.9	50.0	119.2
5.0	8.7	17.0	30.6	27.9	52.9	37.6	77.0	52.0	128.0
5.1	8.9	17.2	31.0	28.0	53.2	38.0	78.1	54.0	137.6
5.7	10.0	17.7	31.9	28.4	54.1	38.3	79.0	56.0	148.3
6.0	10.5	18.0	32.5	28.8	55.0	38.7	80.1	58.0	160.0
6.3	11.0	18.3	33.1	29.0	55.4	39.0	81.0	60.0	173.2
6.8	11.9	18.8	34.0	29.2	55.9	39.4	82.1	62.0	188.1
7.0	12.3	19.0	34.4	29.7	57.0	39.7	83.0	64.0	205.0
7.4	13.0	19.3	35.0	30.0	57.7	40.0	83.9	66.0	224.6
8.0	14.1	19.8	36.0	30.1	58.0	40.4	85.1	68.0	247.5
8.5	14.9	20.3	37.0	30.5	58.9	40.7	86.0	70.0	274.7
9.0	15.8	20.8	38.0	31.0	60.1	41.0	86.9	72.0	307.8
9.1	16.0	21.0	38.4	31.4	61.0	41.3	87.9	74.0	348.7
9.6	16.9	21.3	39.0	31.8	62.0	41.7	89.1	76.0	401.1
10.0	17.6	21.8	40.0	32.0	62.5	42.0	90.0	78.0	470.5
10.2	18.0	22.0	40.4	32.2	63.0	42.3	91.0	80.0	567.1
10.8	19.1	22.3	41.0	32.6	64.0	42.6	92.0	82.0	711.5
11.0	19.4	22.8	42.0	33.0	64.9	42.9	92.9	84.0	951.4
11.3	20.0	23.0	42.4	33.4	65.9	43.0	93.3	86.0	1430.1
11.9	21.1	23.3	43.1	33.8	66.9	43.2	93.9	88.0	2863.6
12.0	21.3	23.7	43.9	34.0	67.5	43.5	94.9	90.0	∞
12.4	22.0	24.0	44.5	34.2	68.0	43.8	95.9		

# ESPACE DE VENTILATION ET HAUTEUR DE REFERENCE POUR LA CHARGE DE NEIGE

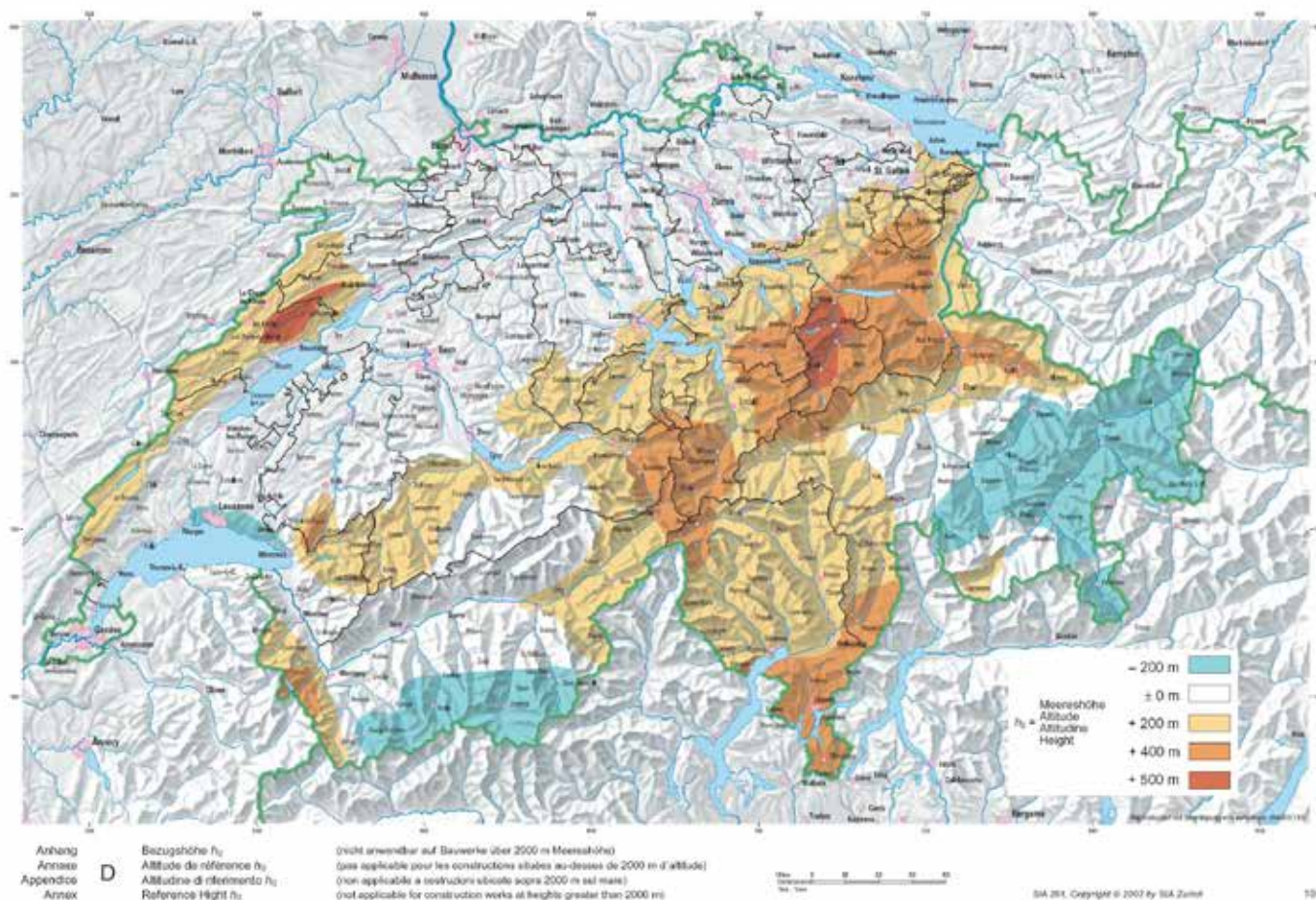
## VENTILATION ENTRE LA SOUS-COUVERTURE ET LA COUVERTURE

Espace minimal de ventilation entre la sous-couverture et la couverture en fonction de la longueur des chevrons, de l'inclinaison du toit et de l'altitude de référence  $h_0$  selon la norme SIA 261.

Longueur des chevrons	Inclinaison du toit et altitude de référence $h_0$							
	< 15°		15° à < 20°		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
5 à < 8 m	60 mm	80 mm	60 mm	80 mm	45 mm	60 mm	45 mm	60 mm
8 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

## ALTITUDE DE REFERENCE $H_0$ ANNEXE D DE LA NORME SIA 261

L'altitude de référence pour déterminer le groupe de sollicitation dans le domaine de la toiture en pente dépend de l'altitude du lieu et de la majoration conformément à cette carte.



# SIKA OFFRE DES SOLUTIONS DES FONDATIONS JUSQU'AU TOIT



**ETANCHEMENT AU SOL /  
PROTECTION DES EAUX**



**BÉTON**



**RÉFECTION /  
RENFORCEMENT**



**COLLAGE ET JOINTOYAGE**



**REVÊTEMENTS DE SOL**



**SYSTÈMES POUR TOITURE**



**PROTECTION ANTICORROSION  
ET PROTECTION IGNIFUGE**

PLUS D'INFORMATIONS SUR LES  
SYSTÈMES POUR TOITURES Sarnafil®:  
[www.sarnafil.ch](http://www.sarnafil.ch)

## QUI NOUS SOMMES

Installée à Baar, en Suisse, Sika AG est une entreprise active au niveau mondial, spécialisée dans l'industrie des produits chimiques. Elle fournit des produits de mise en œuvre pour l'industrie du bâtiment et le secteur industriel (produits et composants pour véhicules, équipements industriels et composants de construction), pour l'étanchéité, le collage, l'insonorisation, le renforcement et la protection des structures porteuses.

Nos Conditions Générales de Vente en vigueur s'appliquent.  
Avant toute utilisation, veuillez consulter la version la plus récente de la notice technique qui vous sera remise sur demande.



**MINERGIE® Sarnafil®**  
MEMBER

**SIKA SCHWEIZ AG**  
**ROOFING**  
Route de la Chocolatière 27  
1026 Echandens

**Contact**  
Tél. 058 436 50 40  
e-Mail [echandens@ch.sika.com](mailto:echandens@ch.sika.com)  
[www.sarnafil.ch](http://www.sarnafil.ch) · [www.sika.ch](http://www.sika.ch)

**BUILDING TRUST**

