

Avis Technique 5/05-1821

Annule et remplace partiellement l'Avis Technique 5/01-1539

Ecran souple de sous-toiture

*Procédé d'écran souple de
sous-toiture*

*Flexible underlay for
discontinuous roofing*

Unterspannung

Delta-Vent S

Titulaire : Société DOERKEN France SA
4, rue de Chemnitz
BP 22107
F-68059 MULHOUSE CEDEX 2

Tél. : 03 89 56 90 09
Fax : 03 89 56 40 25
Internet : www.doerken.fr
E-Mail : doerken@doerken.fr

Usine : Société DOERKEN GmbH & Co KG
Wetterstrasse 58
D-58313 HERDECKE

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n°5
Toitures, couvertures, étanchéités

Vu pour enregistrement le 26 janvier 2006



Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, F-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé n° 5 "Toitures, Couvertures, Etanchéités" de la commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 20 juin 2005, le procédé d'écran souple de sous-toiture, DELTA VENT S, fabriqué par la Société DOERKEN GmbH en Allemagne et distribué en France par la société DOERKEN France SAS. Il a formulé, sur ce système, l'Avis Technique ci-après qui annule et remplace partiellement l'Avis Technique 5/01-1539. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France Européenne.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte du procédé

Ecran souple de sous-toiture constitué d'une feuille plane et lisse en polypropylène perméable à la vapeur d'eau et de deux non tissés en polypropylène, destinés à être posés tendus sur les éléments de la charpente supports des bois de couverture, avec ou sans ventilation de la sous face de l'écran ou posés au contact direct d'une isolation thermique ou d'un support continu en bois ventilé en sous-face.

1.2 Identification des constituants

Chaque rouleau d'écran DELTA-VENT comporte une étiquette qui précise :

- le nom et l'adresse de la société productrice DOERKEN
- la marque commerciale DELTA-VENT S
- la date de fabrication, les dimensions, longueur et largeur.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Celui revendiqué dans le Dossier Technique, complété par le Cahier des Prescriptions Techniques (cf. § 2.3).

On rappelle que l'emploi de ce type d'accessoire de couverture en climat de montagne (altitude > 900 m) n'est pas prévu.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.2.1 Aptitude à l'emploi

Stabilité

L'emploi du système DELTA-VENT S n'intervient pas dans la stabilité de l'ouvrage de couverture.

Sécurité au feu

Ce système n'est pas destiné à constituer la face plafond de locaux occupés, en bâtiments d'habitation ou dans les établissements recevant du public.

Isolation thermique

L'emploi de l'écran DELTA-VENT S n'intervient pas dans l'isolation thermique de toiture.

Contribution à la protection contre la pénétration de neige poudreuse

Les caractéristiques vérifiées de l'écran souple de sous-toiture DELTA-VENT S permettent de considérer son aptitude à recueillir la neige poudreuse et à en assurer l'écoulement des eaux de fonte.

De plus lorsqu'il est posé tendu directement au contact de l'isolant, le principe de raccordement au faîtage ou en arêtier permet de s'affranchir du risque ponctuel de défaillance décrit dans le § 2.5 du "Cahier des Prescriptions Techniques de mise en œuvre des écrans souples de sous-toiture faisant l'objet d'un Avis Technique" (Cahier du CSTB 3356 de juillet-août 2001).

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

La mise en œuvre de l'écran souple de sous-toiture DELTA-VENT S impose les dispositions relatives à la sécurité des personnes contre les chutes de hauteur. Il est rappelé qu'il ne faut pas prendre appui sur l'écran souple de sous-toiture lors des opérations de mise en œuvre de la couverture.

Acoustique

Aucune performance annoncée.

2.2.2 Durabilité - Entretien

Durabilité

Les justifications expérimentales réunies et les références d'utilisation de ce système permettent de considérer que la durabilité des écrans souple de sous-toiture DELTA-VENT S est normalement assurée, avec ou sans ventilation de sa sous-face.

Entretien

L'emploi de l'écran souple de sous-toiture DELTA-VENT S ne modifie pas les conditions d'entretien des couvertures, telles que prévues par les DTU de la série 40.1- et 40.2-.

Fabrication et contrôle

La fabrication de l'écran souple de sous-toiture DELTA-VENT S est réalisée dans l'usine de la société DÖRKEN GmbH & Co. KG à HERDECKE en Allemagne.

Les contrôles annoncés au paragraphe 3.2 du Dossier Technique paraissent d'une consistance et d'une fréquence suffisantes pour assurer une régularité convenable des caractéristiques des produits fabriqués.

2.2.4 Mise en œuvre

Elle relève de la compétence des entreprises de pose de couvertures qualifiées.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

Mise en œuvre

Les caractéristiques de l'écran DELTA-VENT S permettent de réaliser plusieurs types de mise en œuvre avec ou sans ventilation de sa sous-face :

- Lorsque la ventilation de la sous-face est prévue, la mise en œuvre des écrans de sous-toiture doit être exécutée conformément aux dispositions prévues par les DTU de la série 40.1- et 40.2- ou les Avis Techniques de couvertures en petits éléments et par le "Cahier des Prescriptions Techniques de mise en œuvre des écrans souples de sous-toiture faisant l'objet d'un Avis Technique" auquel se réfère le § 4.3. du Dossier Technique (Cahier du CSTB 3356 de juillet août 2001).

La réalisation des isolations sous rampant doit respecter les dispositions prévues par les DTU de la série 40.1- et 40.2- et comme prévu la ventilation de chacune des faces de l'écran DELTA-VENT S doit être assurée.

- Lorsque l'écran est posé au contact de l'isolation thermique ou lorsque la ventilation en sous face de l'écran n'est pas effective, il y a lieu de se reporter aux prescriptions de mise en œuvre du § 4.4 du Dossier Technique.

Dans ce cas, la présence d'un produit pare-vapeur entre le plafond et l'isolant est demandé.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé DELTA-VENT S dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 2.1) et complété par le Cahier des Prescriptions Techniques, est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 30 juin 2008.

Pour le Groupe Spécialisé n° 5
Le Président
C. DUCHESNE

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Généralités

1.1 Objet, fonction

L'écran souple de sous toiture DELTA-VENT S est destiné à contribuer à la protection des toitures en petits éléments discontinus (ardoises et tuiles) contre les risques de pénétration de neige poudreuse, de suie et de poussière, telle que prévu par les DTU de la série 40.1 et 40.2 et par les Avis Techniques qui prévoient le recours à un écran souple de sous toiture.

Les techniques de mise en œuvre de l'écran sont :

- Celle de la pose tendue sur les éléments de la charpente, supports des bois de couverture
 - Avec ventilation de la sous-face de l'écran. Dans ce cas, les dispositions prévues par le « Cahier des Prescriptions Techniques de mise en œuvre des écrans souples de sous toiture faisant l'objet d'un Avis Technique » (*Cahier du CSTB 3356* de juillet-août 2001) sont applicables.
 - Sans ventilation de la sous-face de l'écran
- Celle de la pose supportée
 - Au contact directe de l'isolant thermique sans ventilation de la sous-face de l'écran (incluant les supports de couverture ventilée de type SARKING)
 - Sur support continu ventilé en sous-face :
 - en bois massif (planches ou voliges) ou en panneaux de particules (marquage NF CTB-H) ou contreplaqué (marquage NF Extérieur CTB-X),
 - en panneaux OSB supports de couvertures titulaires d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application.
 - En panneaux composite isolant support de couverture du type panneaux sandwich titulaire d'un Avis Technique.

L'entraxe maximal de pose est dans tous les cas égal à 0,60 m.

1.2 Domaine d'application

Il concerne la protection des toitures en pente pour des constructions réalisées selon les dispositions des Cahiers des Clauses Techniques des DTU 40.1 et 40.2, dont l'altitude est inférieure à 900 m.

L'utilisation du DELTA-VENT S est limitée aux locaux à faible ou moyenne hygrométrie.

Le procédé DELTA-VENT S est perméable à la vapeur d'eau. Il ne doit pas être considéré comme une membrane étanche et ne peut servir à la mise hors d'eau du bâtiment que dans les conditions précisées au § 4.2. du présent dossier.

2. Matériaux

2.1 Ecrans souples de sous toiture

2.11 Désignation commerciale du procédé

DELTA-VENT S

2.12 Composition des écrans souples de sous toiture

L'écran souple DELTA-VENT S est la combinaison d'une feuille en polypropylène perméable à la vapeur d'eau et de deux non tissés en polypropylène.

La composition et les caractéristiques de l'écran DELTA-VENT S est précisée dans le **tableau 1**, en fin de dossier.

2.13 Dimensions et conditionnement de l'écran souple de sous-toiture

Ils sont indiqués dans les **tableaux 2 et 3**.

Particularités :

L'écran doit être posé face marquée DELTA-VENT S vers l'extérieur. Le lignage situé à 10 cm du bord longitudinal indique le recouvrement minimum pour une pente supérieure à 30%.

2.14 Caractéristiques Physiques et mécaniques des écrans souples de sous toiture

Comportement au ruissellement à l'eau

Non formation de gouttes sur la sous-face des écrans, correspondant à la zone de ruissellement, durant et à l'issue de l'essai prévu par le paragraphe 1.1 annexe 1 du guide technique ad hoc.

Etanchéité sous colonne d'eau

Non formation de taches sur le papier filtre sous colonne d'eau de hauteur 5 cm à l'issue de l'essai prévu par le paragraphe 1.2 annexe 1 du guide technique ad hoc. Non formation de taches sur le papier filtre sous colonne d'eau de hauteur 20 cm à l'issue de l'essai de la norme NF EN 13859-1 (NF EN 1928 méthode A).

Résistance et allongement à la rupture en traction

Les valeurs mesurées selon la norme NF EN 13859-1 sont indiquées dans le **tableau 4**, en fin de dossier.

Résistance à la déchirure au clou

Les valeurs mesurées selon la méthode du guide technique ad hoc (§ 1.4 annexe 1) sont supérieures ou égales à 10 daN (sens long, sens travers). Les valeurs mesurées selon les deux méthodes, le guide technique ad hoc (§ 1.4 annexe 1) et la norme NF EN 13859-1, sont indiquées dans le **tableau 4**, en fin de dossier.

Perméance à la vapeur d'eau / Valeur Sd

La valeur moyenne de perméance à la vapeur d'eau est de $3,77 \cdot 10^{-9}$ kg/(m².s.Pa) (Sd = 0,05 m) selon la norme NF EN 13859-1 (EN ISO 12572 climat C).

Stabilité dimensionnelle en température

L'amplitude maximale spécifiée des variations dimensionnelles est précisée dans le **tableau 4** en fin de dossier, suivant les essais définis par le paragraphe 2.5 annexe 2 du guide technique.

Tenue au vieillissement artificiel

Le **tableau 4**, en fin de dossier, indique les caractéristiques du DELTA-VENT S mesurées après un vieillissement réalisé conformément à la norme NF EN 13859-1. A l'issue de ce vieillissement, il y a non formation de taches sur papier filtre sous colonne d'eau 20 cm de hauteur (test EN 1928 méthode A). Il n'y a pas non plus d'évolution significative des autres caractéristiques mesurées après vieillissement telles que la résistance en traction, la résistance à la déchirure au clou et les propriétés de transmission de la vapeur d'eau.

2.2 Matériaux, Accessoires

2.2.1 Fixations

Les fixations définitives sont celles utilisées pour les bois de couverture (contrelattes et liteaux).

Pour fixer provisoirement DELTA-VENT S, il sera utilisé des agrafes ou des pointes à tête plate.

2.2.2 Bande adhésive DELTA-MULTI BAND

Cette bande peut être utilisée pour coller les chevauchements des lés de DELTA-VENT S. Elle peut également être utilisée pour réparation localisée de surface de DELTA-VENT S. Cette bande est constituée d'une colle en résine synthétique combinée à une armature sur un support en polyoléfine. La colle est protégée par un film pelable en silicone.

Conditionnement : rouleau de 60 mm x 25 ml, épaisseur égale à 0,3 mm.

2.2.3 Bande adhésive DELTA-FLEXX BAND

Cette bande peut être utilisée autour d'ouvrages en élévation, en particulier pour la réalisation des raccords de l'écran avec les conduits

d'aération, coins de fenêtres de toit, cheminées etc. Cette bande est constituée d'une bande d'étanchéité fortement autocollante (caoutchouc/bitume) protégée par un film et combinée à un support en non tissé extensible.

Conditionnement : rouleau de 100 mm x 10 ml, épaisseur égale à 1 mm.

2.24 Colle en cartouche DELTA-THAN

DELTA-THAN est une colle en cartouche à base de solvant durablement élastique pour la réalisation de raccords collés de l'écran avec fenêtres de toit, des raccords en rive ou en égout.

Conditionnement : cartouche de 310 ml.

3. Fabrication, contrôle et marquage

3.1 Fabrication

L'écran de sous-toiture DELTA-VENT S est fabriqué par la société DÖRKEN GmbH & co. KG à Herdecke en Allemagne.

Fabrication par thermocalandrage de deux non tissés PP avec une feuille plane et lisse PP.

Le nom du produit est imprimé (couleur blanche) sur la face supérieure.

3.2 Contrôles

3.2.1 Contrôles sur matière première

Les caractéristiques contrôlées sont précisées dans le **tableau 5**, en fin de dossier.

3.2.2 Contrôles en cours de fabrication et sur produits finis

Les caractéristiques contrôlées sont précisées dans les **tableaux 6 et 7**, en fin de dossier.

3.3 Marquage et conditionnement

Conditionnement des gros rouleaux en rouleaux standard du commerce avec contrôle visuel de la marchandise, marquage par banderoles et palettisation.

Une étiquette est insérée dans chaque emballage de rouleau. Cette étiquette indique le domaine d'emploi du produit et ses caractéristiques.

4. Mise en œuvre

4.1 Stockage et manutention

Les rouleaux peuvent être transportés en position debout ou couchée.

Le stockage prolongé doit être fait rouleaux debout à l'abri du soleil et de toute source de chaleur.

Le gerbage des palettes est interdit.

4.2 Généralités

Les conditions générales de mise en œuvre du DELTA-VENT S sont celles décrites dans les Cahiers des Clauses Techniques des DTU 40.1 et 40.2.

Celles-ci sont complétées :

- Par les dispositions du Cahier de Prescriptions Techniques (*Cahier du CSTB 3356*, de juillet-août 2001) pour la pose tendue sur les éléments de la charpente supports des bois de couverture avec ventilation en sous-face (§ 4.3),
- Par les dispositions de pose décrites ci-après qui concernent :
 - La pose tendue sur les éléments de la charpente supports des bois de couverture sans ventilation de la sous-face (§ 4.4),
 - La pose supportée (§ 4.5).

La constitution et les performances de l'écran souple DELTA-VENT S permettent de contribuer à la mise hors d'eau provisoire n'excédant pas huit jours.

4.2.1 Spécifications relatives à l'entraxe des supports

La spécificité de résistance à la déchirure au clou supérieure ou égale à 10 daN fait que l'écran souple DELTA-VENT S est utilisable sur des supports dont la distance maximale d'entraxe est de 60 cm.

4.2.2 Pose de l'écran en partie courante

Le sens de pose, le principe de fixation provisoire et la fixation définitive sont décrits dans les § 2.21, 2.22 et 2.23 du Cahier des Prescriptions Techniques (*Cahier du CSTB 3356*).

Les lès sont déroulés, de façon traditionnelle, parallèles à l'égout et fixés provisoirement par des clous à tête large (§ 2.21). Ils seront ensuite fixés définitivement sur les supports par des contrelattes d'épaisseur 20 mm minimum.

4.2.3 Recouvrements et abouts de lès

Le recouvrement spécifique minimum des lès d'écran en fonction de la pente de la toiture, est précisé dans le tableau ci-dessous :

Pente	≤ 30% ⁽¹⁾	> 30%
Recouvrement	20 cm	10 cm
⁽¹⁾ La pente minimale à respecter est spécifiée dans le DTU 40.11 et ceux de la série 40.2		

La jonction des abouts de lès se fera impérativement au droit d'un support (chevron, fermette, ...) avec un recouvrement de 10 cm.

4.3 Pose tendue avec ventilation de la sous-face de l'écran

Le principe de la mise en œuvre de l'écran souple de sous-toiture DELTA-VENT S ainsi que les dispositions de raccordement aux points singuliers de la toiture tels que l'égout, les rives latérales, les finitions en faîtage et arêtier, les fenêtres de toit, sortie de conduit de ventilation, entourage de cheminée, noues, ..., décrits dans le Cahier des Prescriptions Techniques (*Cahier du CSTB 3356*) sont applicables.

4.4 Pose tendue sur les supports de couverture sans ventilation de la sous-face de l'écran

Le principe de la mise en œuvre de l'écran souple de sous-toiture DELTA-VENT S et les dispositions de raccordement aux points singuliers de la toiture décrits dans le Cahier des Prescriptions Techniques (*Cahier du CSTB 3356*) sont applicables pour :

Le recouvrement de l'écran au niveau du faîtage et des arêtiers est admis.

Les dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques – *Cahier du CSTB 3356* – relatives à la ventilation de la sous-face de l'écran ne sont pas applicables.

4.5 Pose supportée

4.5.1 Pose supportée au contact direct de l'isolation thermique

Les dispositions générales de mise en œuvre de l'écran souple de sous-toiture DELTA-VENT S décrits dans le Cahier des Prescriptions Techniques (*Cahier du CSTB 3356*) sont modifiées comme indiqué ci-après. Dans ce cas de pose, il est obligatoire de prévoir la mise en place d'un pare-vapeur, disposé entre la parement plafond et la sous-face de l'isolant (cf. § 6. du Dossier Technique).

4.5.1.1 Isolation entre les supports de couverture

L'écran souple de sous-toiture DELTA-VENT S est posé tendu sur les supports de couverture, l'isolant thermique est au contact direct de l'écran sans espace de ventilation entre l'isolant et l'écran.

Le sens de pose, le principe de fixation provisoire et la fixation définitive sont décrits dans le Cahier des Prescriptions Techniques (*Cahier du CSTB 3356*).

La jonction des abouts de lès se fera impérativement au droit d'un support (chevron, fermette, ...) avec un recouvrement de 10 cm.

4.5.1.2 Isolation en panneaux isolant thermique support de couverture ventilée (SARKING)

Les procédés d'isolation, support de couverture ventilée – systèmes SARKING – acceptant ces dispositions doivent être titulaires d'un Avis Technique. La mise en œuvre de ces panneaux isolants et leurs supports continus est décrite dans les Avis Techniques.

L'écran souple de sous-toiture DELTA-VENT S est déroulé directement sur les panneaux isolants.

Le recouvrement minimum des lés est identique à ceux du § 4.23.

Les abouts de lés sont réalisés par un recouvrement de 10 cm complétés par une bande adhésive DELTA-MULTI BAND.

4.52 Pose sur support continu en bois ventilé ou sur panneau composite du type panneau sandwich

Les lés sont déroulés parallèlement à l'égout, fixés provisoirement par des clous à tête plate disposés tous les 30 cm dans la zone de recouvrement ; ils sont ensuite fixés définitivement par des contrelattes d'épaisseur minimum 20 mm.

Le recouvrement minimum des lés en fonction de la pente de la couverture est indiqué au paragraphe 4.23 du présent Dossier Technique.

4.53 Traitement des points singuliers

Le principe de la mise en œuvre de l'écran et les dispositions de raccordement aux points singuliers de la toiture décrits dans le Cahier des Prescriptions Techniques – *Cahier du CSTB 3356* – sont applicables pour :

- Les rives latérales, les sorties de conduit de ventilation (principe n°2), les noues (principe n°2).

Les raccordements aux points singuliers ci-après font l'objet de dispositions particulières :

- Le raccordement à l'égout (voir 4.531)
- Les finitions en faitages et arêtiers (voir 4.532)
- Les entourages de cheminée, les fenêtres de toit (voir 4.533)

Les dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques (*Cahier du CSTB 3356*) relatives à la ventilation de la sous-face de l'écran ne sont pas applicables.

4.531 Egout

Le raccordement à l'égout sera réalisé par une bande rigide formant larmier. L'écran recouvre la bande rigide (100 mm minimum) et sera arrêté au ras de l'égout sans dépasser dans la gouttière. L'organisation des bois supports de couverture (contrelattes et lattes) doit permettre la ventilation continue de la lame d'air sous la couverture selon des dispositions prévues dans les DTU.

En plus de la disposition prise ci-dessus, les points ci-après sont à considérer :

- La mise en œuvre de l'écran directement au contact de l'isolant permet de s'affranchir de la réalisation d'une entrée d'air au niveau de l'égout.
- Dans le cas de la pose de l'écran sur un support continu, la réalisation du détail en égout doit permettre la ventilation continue de la lame d'air sous le support continu.

4.532 Faîtage et arêtier

Le raccordement de l'écran au niveau de la ligne de faîtage ou d'arêtier sera réalisé soit :

- par retournement du dernier lé d'un versant sur l'autre versant avec un recouvrement de 20 cm
- par une bande d'écran de 40 cm de largeur posée « à cheval » sur la ligne de faîtage venant en recouvrement de part et d'autre des versants.

4.533 Fenêtre de toit et entourage de cheminée

Le raccordement de l'écran est réalisé de la manière suivante :

- La réalisation de fenêtres de toit nécessite la définition de sa position par la mise en place du cadre dormant. Enlever les contre-lattes au droit de la goutte et entailler l'écran DELTA-VENT S conformément aux figures 14 et 15. Des lattes de montage sont ensuite disposées tout autour du cadre, de manière à constituer un cadre-support continu et plan. Les quatre pattes d'écran sont relevées (hauteur 50 mm minimum) et fixées (par collage ou agrafage) sur la périphérie du dormant ou du conduit de cheminée. Le collage des quatre coins est réalisé avec la bande de raccordement et d'étanchéité extensible DELTA-FLEXX-BAND.
- En partie haute, une goutte de dévoiement est réalisée de manière à assurer l'évacuation des eaux de fonte et de pluie dans la travée voisine de chevrons. Cette goutte est constituée d'une bande de 30-40 cm d'écran DELTA-VENT S qui est introduite dans la découpe entaillée et fixée de façon à ce qu'elle déborde dans les deux travées limitrophes. La bande est repliée vers le haut avec une légère pente puis fixée sur la latte.

4.6 Réparations ponctuelles

En cas de percement accidentel de l'écran souple de sous-toiture DELTA-VENT S, la réparation s'effectue à l'aide de la bande adhésive DELTA-MULTI BAND décrite au § 2.23, appliquée aux endroits concernés et en marouflant soigneusement pour assurer une bonne adhérence de la bande.

5. Ventilation de la couverture

Elle sera réalisée conformément au § 3. du Cahier des Prescriptions Techniques – *Cahier du CSTB 3356*.

6. Isolants et pare-vapeur associés

Les isolants compatibles avec une pose directe de l'écran souple de sous-toiture DELTA-VENT S sont :

- Les isolants manufacturés en laine minérale (laine de verre ou laine de roche)
- Les isolants plastiques alvéolaires rigides (polystyrène expansé PSE ou extrudé XPS, ou polyuréthane PUR ou PIR)
- Les panneaux isolants thermiques supports de toiture ventilée (procédé SARKING) titulaires d'un Avis Technique

La présence d'un pare-vapeur entre la parement plafond et la sous-face de l'isolant est nécessaire dans le cas de la pose au contact de l'isolant.

La perméance du pare-vapeur ne dépassera pas 5.10^{-3} g/m².h.mmHg ($1,04.10^{-11}$ g/m².s.Pa) ou sa valeur Sd sera supérieure ou égale à 18 m (cf DTU 31.2 Cahier des Clauses Techniques des constructions et bâtiments en bois).

7. Entretien

Voir le chapitre 4 du Cahier des Prescriptions Techniques – *Cahier du CSTB 3356*.

8. Distribution et assistance technique

La distribution est assurée par la société Doerken-France S.A., 4 rue de Chemnitz – 68059 Mulhouse Cédex 2, de même que l'assistance technique, en étroite collaboration avec la maison-mère, Dörken GmbH & Co. KG, Wetterstrasse 58 – D - 58313 Herdecke.

B. Résultats expérimentaux

- Laboratoire CSTB, R.E. n° TO00-025, réalisés suivant le Guide Technique Spécialisé des écrans souples de sous-toiture, accepté par la GS n°5, le 24 février 1992.
 - Résistance à la déchirure au clou
 - Comportement au ruissellement de l'eau
 - Vieillessement à l'étuve et de tenue à la chaleur (60°C)
 - Perméabilité à la vapeur d'eau
 - Etanchéité sous colonne d'eau
- Laboratoire VERITAS tests de vieillissement à la chaleur et aux UV-Rapport d'essais n° 14018855/1B
 - Propriétés en traction selon EN 13859-1 (annexe A) et NF EN 12311-1,
 - Transmission de la vapeur d'eau selon EN 13859-1 et NF EN ISO 12572 environnement C
 - Résistance à la déchirure au clou selon EN 13859-1 et NF EN 12310-1,
 - Résistance à l'eau selon EN 13859-1 et EN 1928 méthode A
 - Résistance à la déchirure au clou selon méthode UEAtc §5.4.1
- Laboratoire VERITAS Essai de vieillissement artificiel et de tenue à la chaleur (guide CSTB annexe II) - rapport d'essais n° 14018855/1B
 - Détermination de la variation dimensionnelle
 - Evaluation de l'évolution du comportement mécanique : essai de déchirure au clou
 - Comportement au ruissellement de l'eau (à l'état initial)
- Evolution des performances du DELTA-PURAFOL (comparable aux performances du DELTA-VENT S) in situ après 10 années d'utilisation en site industriel
 - Transmission de la vapeur d'eau (partie courante et zone de recouvrement)

C. Références

Les écrans souples de sous-toiture DELTA-VENT sont commercialisés depuis 1996, dans leur ancienne version.

Depuis, plusieurs millions de m² ont été posés en France. L'écran est également proposé sur de nombreux marchés en Europe, en particulier en Allemagne où il est principalement mis en œuvre directement au contact de l'isolant ou sur support continu.

En France, la commercialisation de la version DELTA-VENT S actuelle remonte à 1999 et les références d'utilisation récentes fournies portent sur plus de 23.000 m².

Tableaux et Figures du Dossier Technique

Tableau 1 – Composition DELTA-VENT S (§ 2.12)

Constituant / Nature	Masse (g/m ²)	Tolérance
Non-tissé en polypropylène, plan, gris anthracite, avec une structure superficielle pointillée, non tissé PP en fibres discontinues	70	
Feuille plane et lisse, fabriquée par procédé d'extrusion à filière plate, feuille PP	30	
Non-tissé en polypropylène, plan, gris anthracite, avec une structure superficielle pointillée, non tissé PP en fibres discontinues	40	
Masse surfacique totale	140	- 5 %, +10 %

Tableau 2 – Dimensions et tolérances (§ 2.13)

Dimensions	DELTA-VENT S	
	Nominale	Tolérance
Largeur (m)	1,50	- 0 %, + 1 %
Longueur (m)	50,0	- 0 %
Epaisseur moyenne (mm)	0,4	- 5 %, +10 %

Tableau 3 – Conditionnement (§ 2.13)

Conditionnement	DELTA-VENT S
Poids du rouleau (kg)	~ 11
Nombre de rouleaux par palette	~ 25
Poids d'une palette (kg)	~ 275

Nota : d'autres longueurs et d'autres largeurs peuvent être fabriquées sans que soient altérées les caractéristiques physiques et mécaniques de l'écran.

Tableau 4 – Caractéristiques spécifiées (§ 2.14)

DELTA-VENT S	Unité	Référentiel	A neuf	Après vieillissement	Type de vieillissement
Masse surfacique	g/m ²		140	-	-
Résistance à la rupture (MD/XD)	N/5 cm	NF EN 12311-1	255 / 185	240 / 175	(1)
Allongement rupture en traction (MD/XD)	%	NF EN 12311-1	30 / 64	25 / 44	(1)
Résistance à la déchirure au clou	N	NF EN 12310-1	170 / 215	-	-
	N	Guide Technique (§ 1.4 annexe 1)	116 / 102	115 / 97	(2)
Perméance	kg / (m ² .s.Pa)	EN 13859-1 (EN 12572 Climat C)	3,77.10 ⁻⁹	5,17.10 ⁻⁹	(1)
Coefficient Sd	m		5,30.10 ⁻²	3,86.10 ⁻²	(1)
Etanchéité sous colonne d'eau		NF EN 1928 méthode A	Pas de passage d'eau (W1)		(1)
Comportement au ruissellement à l'eau		Guide Technique (§ 1.1 annexe 1)	étanche	-	-
Stabilité dimensionnelle (MD/XD)	%	Guide Technique (§ 2.5 annexe 2)	-	-1,41 / 0,29	(2)

(1) Conditionnement EN 13859-1 annexe C (336h UV/50°C suivi de 90 jours à 70°C) et mesure après retour à l'ambiance

(2) Conditionnement selon NF G 37-105 (84 jours à 60°C) et mesure après retour à l'ambiance

Tableau 5 – Contrôles de réception et matières premières

Matériau	Essai	Normes	Fréquence
Polymère PP pour non-tissé	Viscosité MFI	ISO 1133	Chaque livraison
Polymère PP pour film microporeux	Viscosité MFI	ISO 1133	Chaque livraison

Tableau 6 – Contrôles en cours de fabrication

Matériau	Essai	Normes	Fréquence
Non tissé PP	Grammage	EN 2286	Au début de chaque poste de travail et régulièrement ensuite
	Résistance à la rupture (long. / travers)	EN 29073	
Film microporeux PP	grammage	EN 2286	1 par poste de travail
	Résistance à la rupture (long. / travers)	EN 29073	
	Perméabilité à la vapeur d'eau	Méthode interne	

Tableau 7 – Contrôles sur produits finis

Essai	Normes	Fréquence
Longueur du rouleau		Chaque rouleau
Contrôle visuel	-	Chaque rouleau
Étanchéité sous colonne d'eau (1500 mm)	Colonne d'eau (Test Dörken)	1 x par jour
Test de ruissellement	Test Dörken	
Grammage	EN 2286	
Résistance à la rupture	EN 29073	1 x par jour
Allongement à la rupture	EN 12311	1 x par jour
Résistance à la déchirure au clou	EN 12310	1 x par jour
Perméabilité à la vapeur d'eau	DIN 52615	1 x par jour

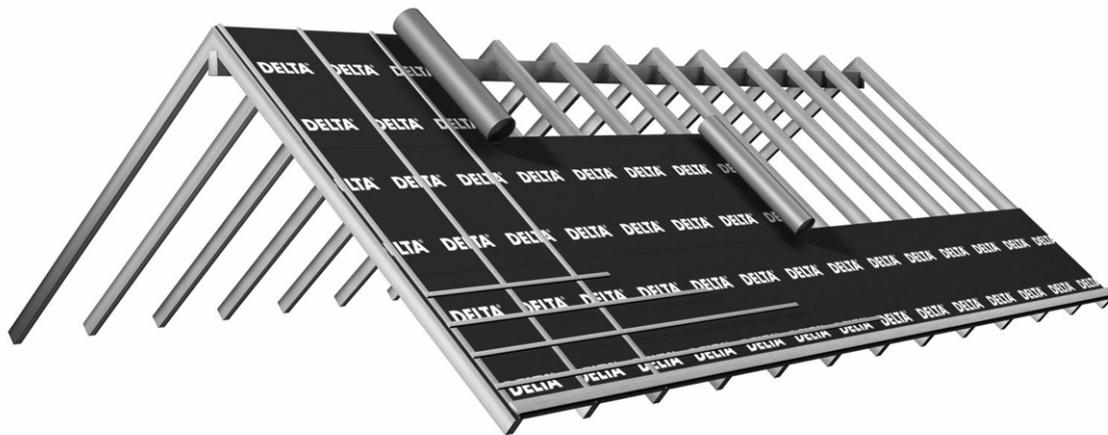


Figure 1 – Pose de l'écran DELTA-VENT S tendue sur les éléments de charpente

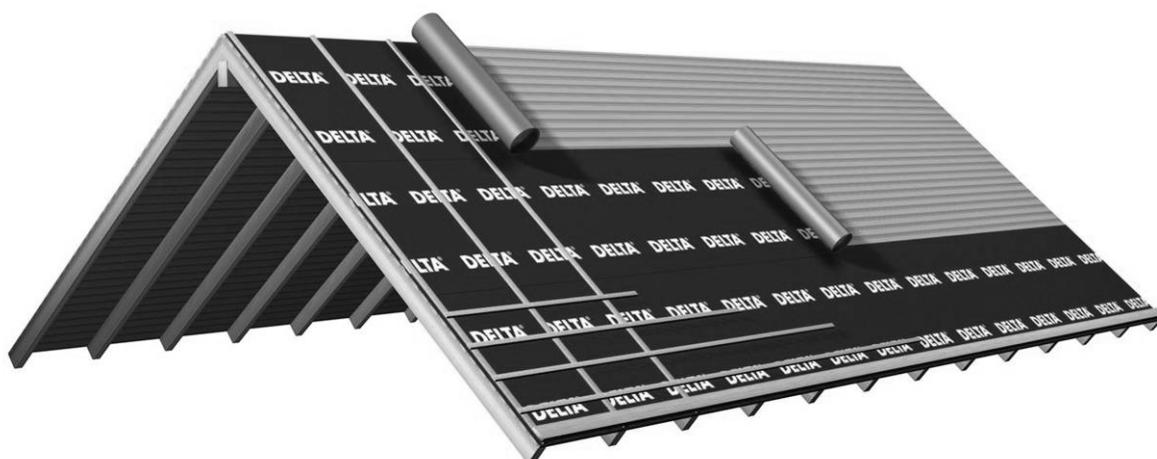


Figure 2 – Pose de l'écran DELTA-VENT S sur support continu en bois

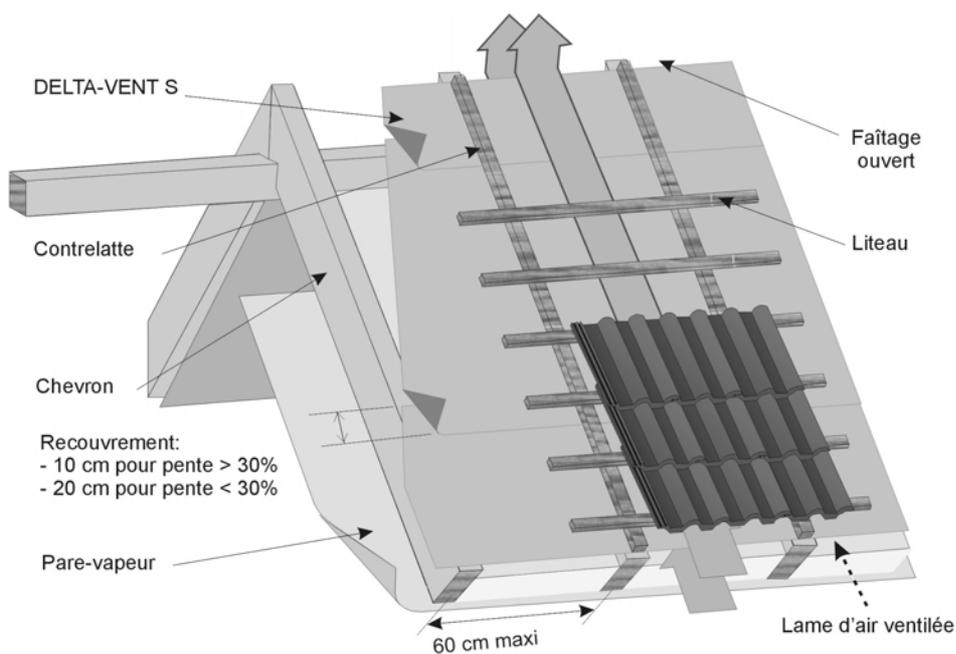


Figure 3 – Pose de l'écran DELTA-VENT S tendue sur les éléments de charpente, sous-face de l'écran ventilée

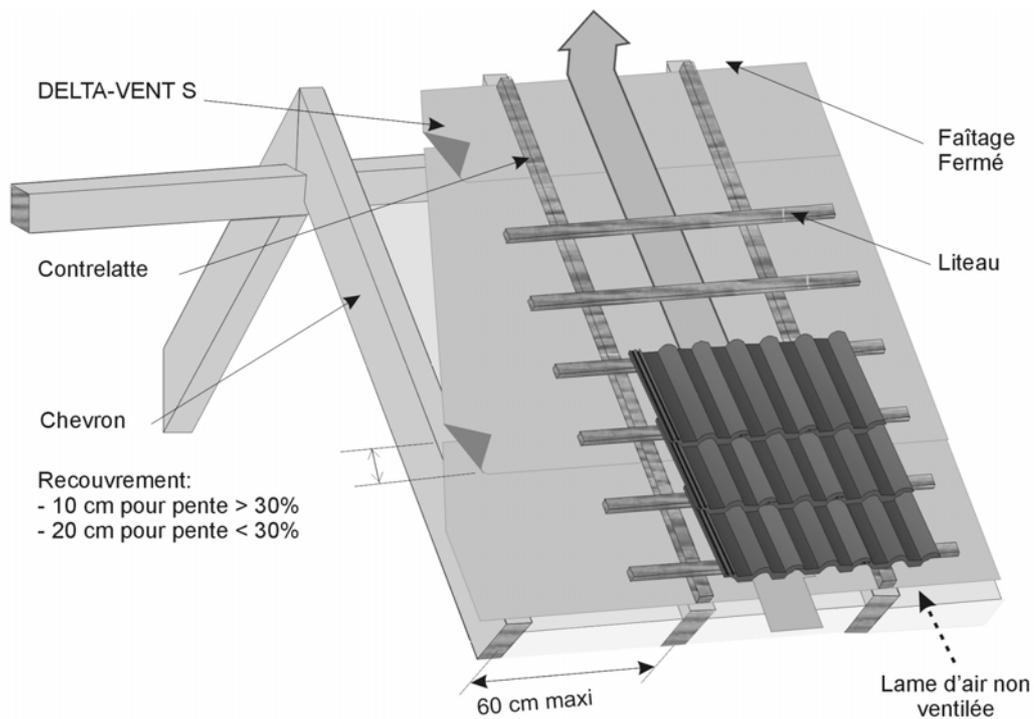


Figure 4 – Pose de l'écran DELTA-VENT S tendu sur les éléments de charpente, sous-face de l'écran non ventilée, faîtage fermé

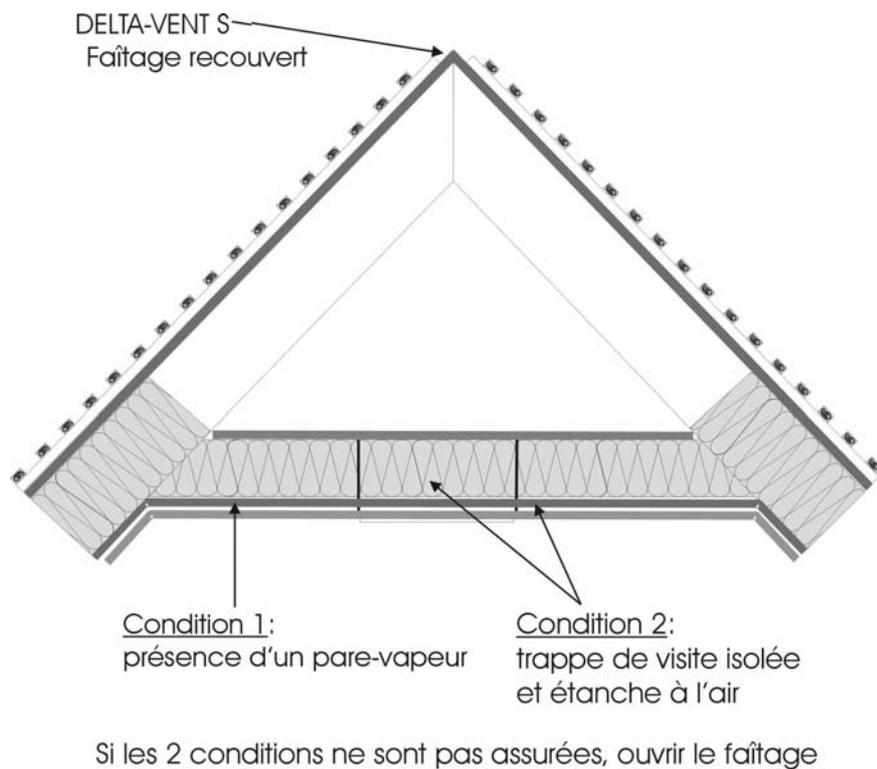


Figure 5 – Pose de l'écran DELTA-VENT S tendu sur les éléments de charpente, combles non aménagés

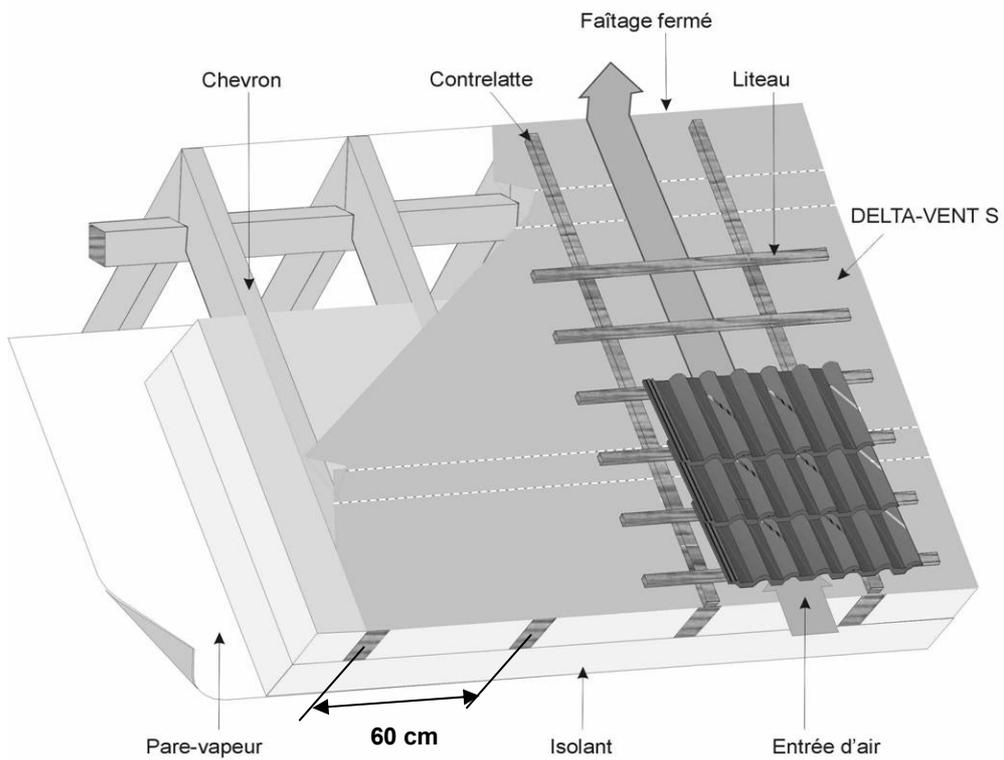


Figure 6 – Pose de l'écran DELTA-VENT S directement au contact de l'isolation thermique disposée entre les supports de couverture

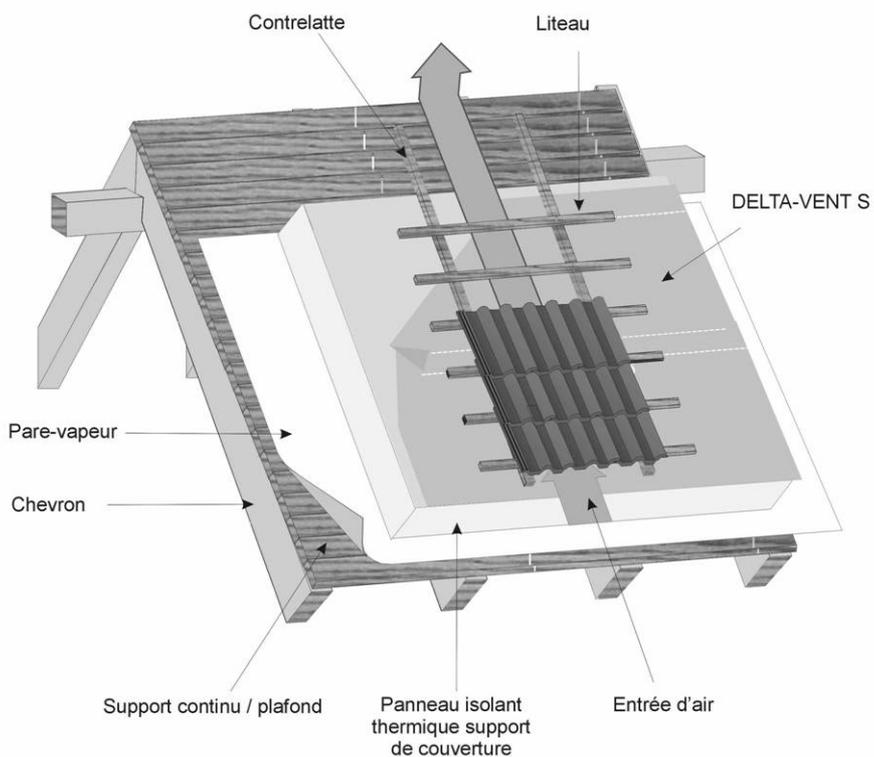


Figure 7 – Pose de l'écran DELTA-VENT S sur panneaux isolant thermique (SARKING)

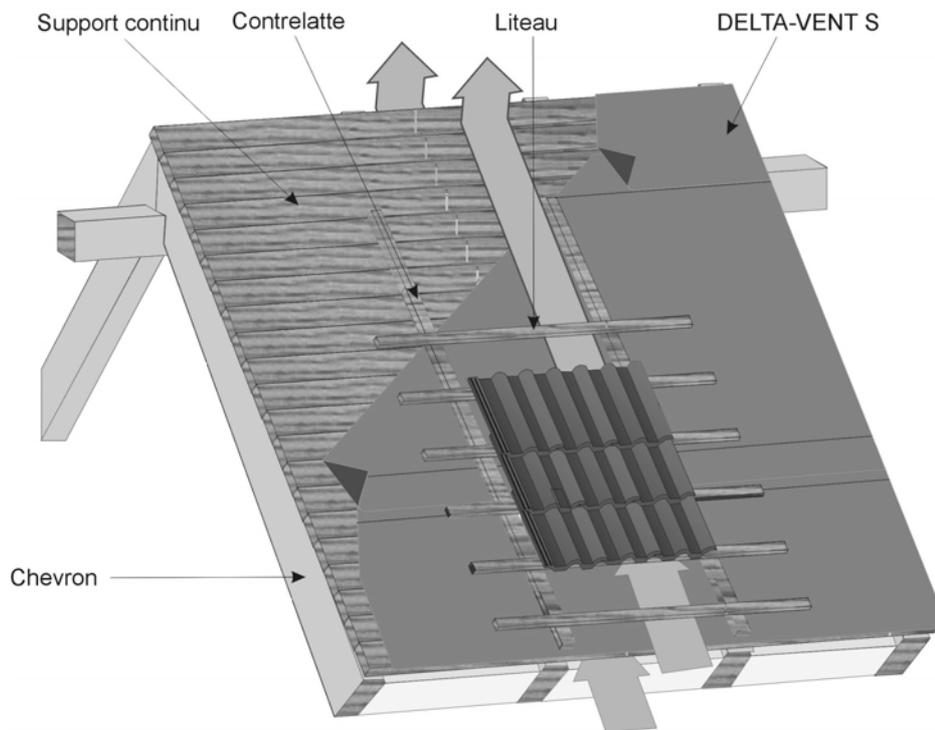


Figure 8 – Pose de l'écran DELTA-VENT S sur support continu ventilé en sous-face

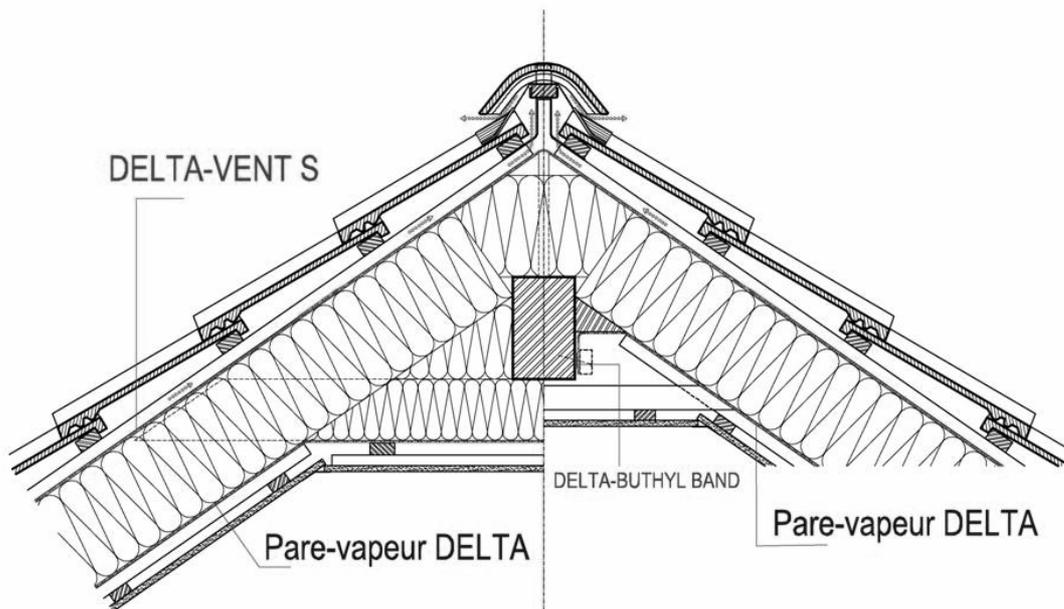


Figure 9 – Réalisation du faitage (mise en œuvre de DELTA-VENT S au contact de l'isolant thermique : faitage fermé)

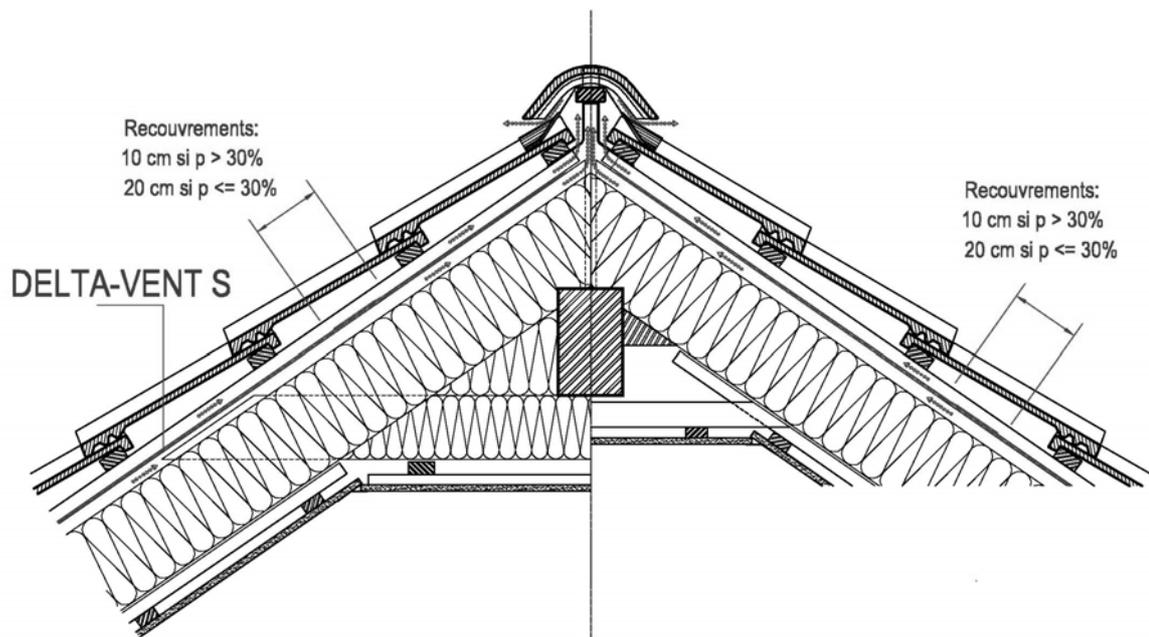


Figure 10 - Réalisation du faîtage (mise en œuvre de DELTA-VENT S avec ventilation de la sous-face : faîtage fermé ou ouvert)

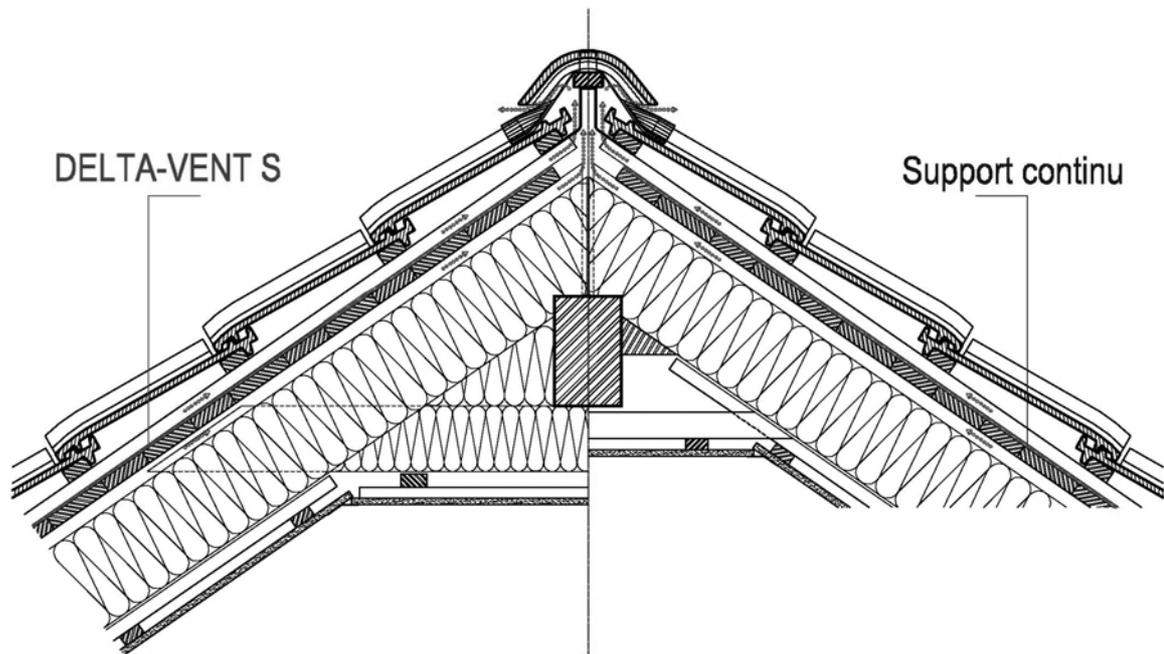


Figure 11 - Réalisation du faîtage (mise en œuvre de DELTA-VENT S sur support continu avec ventilation de la sous-face)

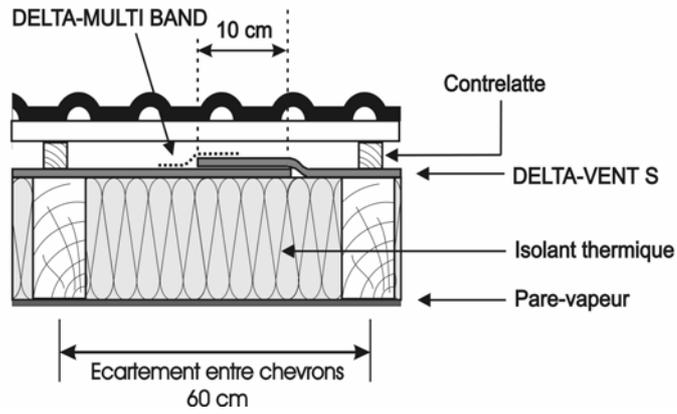


Figure 12 – Traitement des abuts de lés réalisés entre 2 contrelattes (mise en œuvre de DELTA-VENT S au contact de l'isolant thermique)

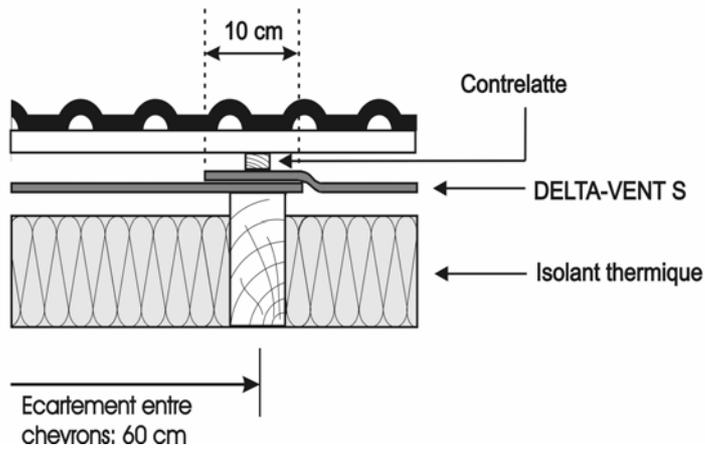


Figure 13 – Traitement des abuts de lés sur chevron (mise en œuvre de DELTA-VENT S avec ventilation de la sous-face)

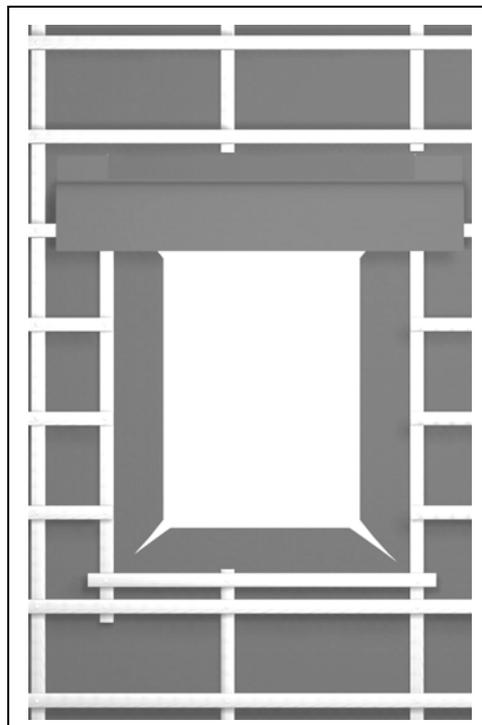
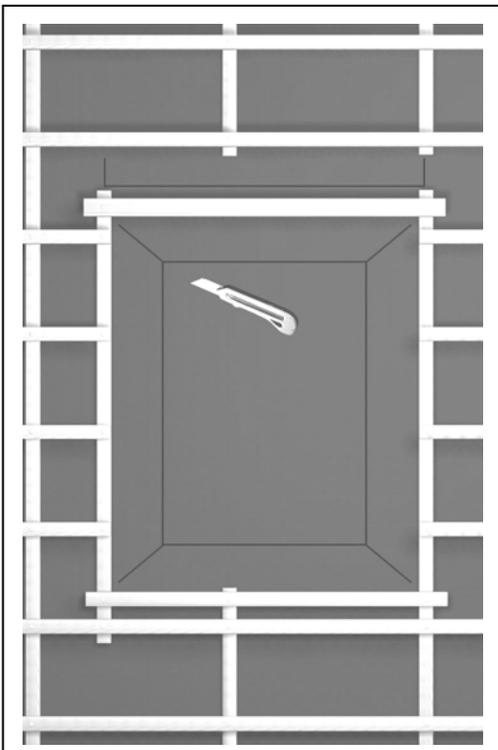


Figure 14 et 15 – Réalisation d'un entourage de fenêtre de toit

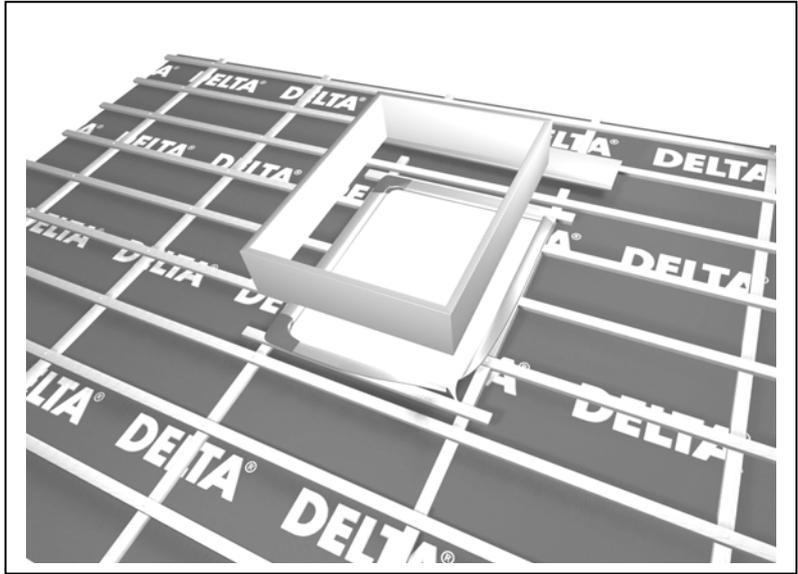


Figure 16 – Réalisation d'un entourage de fenêtre de toit (implantation du cadre dormant)

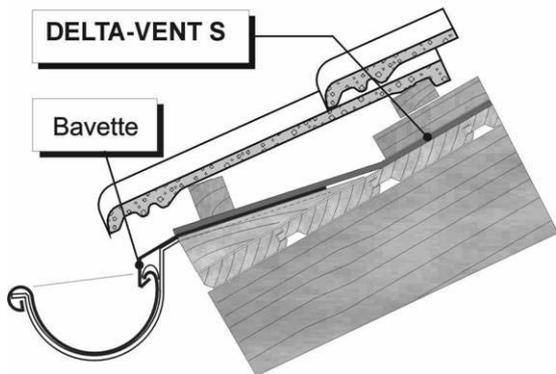


Figure 17 – Egout – solution 1

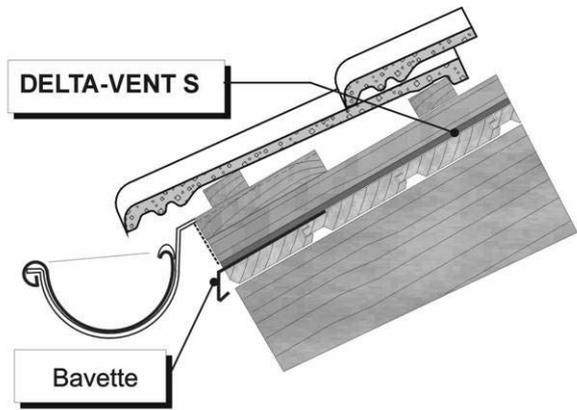


Figure 17 – Egout – solution 2