DTA
DOCUMENT TECHNIQUE D'APPLICATION

20/12-271_V2

Valide du **02 novembre 2026**

au **31 décembre 2033**

Sur le procédé

ISOMETAL®

Famille de produit/Procédé : Isolation thermique sous couverture entre pannes des feutres tendus

Titulaire(s) : Société AIRISOL

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 20 - Produits et procédés spéciaux d'isolation

COMMISSION CHARGÉE DE FORMULER LES AVIS TECHNIQUES

Secrétariat : CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - email : secretariat.at@cstb.fr

www.ccfat.fr

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB ; Les versions authentifiées sont disponibles gratuitement sur le site Internet du CSTB (http://www.cstb.fr)

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V3	Cette version intègre les modifications suivantes : • Modification de la laine de verre utilisée dans la fabrication du procédé ISOMETAL ; • Mise à jour des longueurs en fonction des épaisseurs ; • Harmonisation de la rédaction avec les procédés de la même famille.	PHONG Alain	SPAETH ELWART Yves

Descripteur :

ISOMETAL® est un procédé d'isolation sur pannes, en laine de verre parementée, pour couvertures en plaques nervurées métalliques traditionnelles ou bénéficiant d'un Avis Technique lorsque celui-ci mentionne la possibilité de mise en œuvre de ce principe d'isolation.

La gamme d'épaisseur est comprise entre 50 et 120 mm.

Le procédé conduit à la réalisation de toitures chaudes uniquement.

Le ISOMETAL® utilisé seul ne permet pas de respecter la réglementation thermique en vigueur des bâtiments relevant de cette réglementation lorsqu'elle s'applique.

Le procédé est déroulé sur les pannes avant la pose des plaques de couverture. Il doit être mis en oeuvre de façon continue sur l'ensemble de l'ouvrage.

Le procédé peut rester apparent.

Le principe d'isolation sur pannes présente un aspect intérieur qui n'est pas celui d'un plafond décoratif.

Table des matières

1. Avis du Groupe Spécialisé 4
1.1. Domaine d'emploi accepté 4
1.1.1. Zone géographique 4
1.1.2. Ouvrages visés 4
1.2. Appréciation 5
1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé 5
1.2.2. Conditions de mise en œuvre 6
1.2.3. Durabilité 6
1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé 6
2. Dossier Technique 7
2.1. Mode de commercialisation 7
2.1.1. Coordonnées 7
2.1.2. Mise sur le marché 7
2.1.3. Identification 7
2.1.4. Conditionnement et stockage 7
2.2. Description 7
2.2.1. Principe 7
2.2.2. Caractéristiques des composants 8
2.2.3. Données Environnementales 9
2.3. Disposition de conception 9
2.4. Dispositions de mise en œuvre 9
2.4.1. Généralités 9
2.4.2. Fixations 9
2.4.3. Ecartement entre appuis 9
2.4.4. Matériel de pose 9
2.4.5. Sens de mise en œuvre 9
2.4.6. Pose et fixation en couverture 9
2.4.7. Jonction transversale des lés sur les pannes (Figure 6) 10
2.4.8. Traitement des points singuliers de couverture 10
2.4.9. Mise en œuvre des plaques de couverture 10
2.5. Maintien en service du produit ou procédé 11
2.6. Assistance technique 11
2.7. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication 11
2.7.1. Fabrication 11
2.7.2. Contrôles 11
2.8. Mention des justificatifs 11
2.8.1. Résultats expérimentaux 11
2.8.2. Références chantiers 11
2.9. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre 12

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné, le 22/09/2026 par le Groupe Spécialisé n° 20 qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

Le procédé « ISOMETAL® » est employé en France métropolitaine, en climat de plaine et de montagne (altitude > 900 m), y compris en zones très froides.

***Nota** : une zone très froide est définie par une température de base inférieure à -15°C (NF P52-612/CN). Les départements de la zone très froide sont :*

- *Le Bas-Rhin, le Haut-Rhin, les Vosges, le Territoire de Belfort, la Moselle et la Meurthe-et-Moselle pour les altitudes > 400 m ;*
- *Le Doubs pour les altitudes > 600 m ;*
- *L'Ain, les Hautes-Alpes, l'Isère, le Jura, la Loire, la Nièvre, le Rhône, la Haute-Saône, la Saône-et-Loire, la Savoie et la Haute-Savoie pour les altitudes > 800 m.*

Les zones en climat de montagne, qui sont définies pour une altitude supérieure à 900 m, sont considérées comme zone très froide.

1.1.2. Ouvrages visés

1.1.2.1. Types de bâtiments

Le produit est destiné à l'isolation thermique, en rénovation ou en construction neuve, des bâtiments suivants :

- Les bâtiments d'habitation : individuels ou collectifs ;
- Les bâtiments non résidentiels :
    - les établissements recevant du public (ERP) dont le dernier plancher haut est à moins de 8 m du sol,
    - les bâtiments relevant du code du travail.

Les bâtiments de process industriel, agricoles, frigorifique, agroalimentaire, à ambiance corrosive et à ossatures porteuses métalliques sont exclus.

1.1.2.2. Types de couvertures

Les ouvrages visés sont les couvertures en plaques nervurées métalliques, en tôle d'acier revêtue ou en aluminium dont la hauteur des nervures correspond à la hauteur standard du DTU 40.35 :

- Toiture Chaude : cas des bâtiments non chauffés comportant une toiture isolée selon la technique de toiture sans lame d'air ventilée vers l'extérieur (DTU 40.35 paragraphe 6.6.2, DTU 40.36 paragraphe 3.7.1), il est destiné à la limitation des phénomènes de condensation (exemple : figure 10 en annexe du Dossier Technique, § 2.8) ;
- Les toitures froides ne sont pas visées dans ce Document Technique d'Application.

1.1.2.3. Types de locaux

La pose est limitée aux locaux suivants :

- Locaux dans lesquels la quantité de vapeur produite dans l'ambiance intérieure est inférieure en moyenne, à celle de l'ambiance extérieure majorée de 5 g/m³ (locaux à faible ou moyenne hygrométrie au sens du DTU 20.1 P3 tels que W/n ≤ 5 g/m³ incluant les cuisines et les salles d'eau) ;
- Les locaux classés EB+ privatifs tels que définis dans l'e-cahier du CSTB 3567_$V_{en\ vigueur}$ « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois et nomenclature des supports pour revêtements muraux intérieurs », sous réserve de l'utilisation de plaques hydrofugées de type H1 et du respect des dispositions prévues dans la norme NF DTU 25.41.

De plus, pour les locaux à faible ou moyenne hygrométrie, les prescriptions suivantes doivent être respectées :

- Dans les conditions prévues par le Dossier Technique qui limitent l'emploi de cette couverture avec isolation sur pannes aux locaux à faible ou moyenne hygrométrie, des condensations ne sont à redouter qu'au droit des pénétrations ou des plaques d'éclairement simple peau ;
- Dans le cas des locaux à faible hygrométrie, les condensations sous les plaques d'éclairement simple peau constituent un risque normal ;
- Dans le cas de locaux à moyenne hygrométrie, les condensations sous les plaques d'éclairement simple peau constituent un risque aggravé qui motive le caractère non visé par l'Avis (cf. paragraphe 2.1) de l'emploi de ces plaques dans ce cas ;
- L'utilisation du procédé ISOMETAL® est exclue pour des locaux à moyenne hygrométrie (2,5 g/m³ < W/n ≤ 5 g/m³) lorsque la couverture comporte des plaques d'éclairement simple peau insérées dans le plan de la couverture.

Les types de locaux suivants ne sont pas visés :

- Les locaux à ambiance corrosive ;
- Les locaux frigorifiques ;
- Les locaux pourvus d'un système complet de conditionnement d'air.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

Stabilité

Ce produit ne participe pas à la stabilité des ouvrages.

Sécurité en cas d'incendie

Le produit permet de satisfaire les exigences en vigueur. En particulier, il y a lieu pour l'entreprise de pose de :

- S'assurer que le Maître d'Ouvrage a fait vérifier, par une entreprise sachante, la conformité des installations électriques avant la pose de l'isolant ;
- Vérifier la conformité des dispositions relatives aux distances de sécurité entre le conduit et l'élément combustible le plus proche conformément à la norme NF DTU 24.1 et à l'e-cahier du CSTB 3816 en vigueur, et pour les foyers ouverts ou fermés les dispositions de la norme NF DTU 24.2 P1.

La conception de l'ouvrage intégrant le procédé doit respecter les exigences de la réglementation sécurité incendie relative aux bâtiments d'habitation, relevant du code de travail et aux ERP.

- Dans le cas particulier des ÉRP (Établissement Recevant du Public), se reporter au guide d'emploi des isolants « Guide des isolants combustibles dans les ERP » - article AM8.
- Dans le cas de l'habitat se reporter au guide technique « Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie et de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie ».

Les classements de réaction au feu des laines de verre sont précisés sur les étiquettes. Ils font l'objet d'un certificat de conformité CE et d'un certificat ACERMI. Le classement du procédé ISOMETAL®est précisé dans le tableau donné au § 2.2.3.2.

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre ou de l'entretien

La mise en œuvre du système d'isolation sur pannes ISOMETAL® impose la mise en place de dispositifs de sécurité contre les chutes de personnes. Il est interdit de prendre appui sur la nappe d'isolation. Il y a lieu de tenir compte de la légèreté et de la grande surface des lés d'isolant en cas de vent lors de la pose.

Lorsque les plaques de couverture sont posées, ce système n'impose pas de dispositions autres que celles :

- Soit précisées dans les Avis Techniques particuliers de procédés de couverture spécifiant le recours à ce type d'isolation ;
- Soit habituellement requises pour la mise en œuvre ou l'entretien des couvertures traditionnelles en plaques nervurées métalliques ;
- Objet et organisation de l'information et de la formation à la sécurité : Art. R4141-1 à R4141-10 du code du travail.

Pose en zone sismique

Selon la nomenclature prévue par l'arrêté du 22 octobre 2010, le procédé est applicable en toute zone de sismicité, pour toute classe de sol et toute catégorie d'importance de bâtiment.

Isolation thermique

Le respect des exigences réglementaires doit être vérifié au cas par cas au regard des différentes réglementations applicables au bâtiment.

En neuf comme en rénovation, le procédé ISOMETAL® utilisé seul ne permet pas de respecter la réglementation thermique en vigueur des bâtiments relevant de cette réglementation.

Il y a lieu d'adapter l'épaisseur du produit pour chaque type de paroi afin de vérifier le respect des exigences réglementaires demandées notamment dans le neuf au niveau du calcul du coefficient de transmission thermique Up (W/(m².K)).

Le coefficient Up de déperdition thermique de paroi se calcule selon les Règles Th-bât (« Fascicule Parois opaques » notamment).

Les valeurs de conductivité et de résistance thermiques sont données dans le certificat ACERMI n° 03/083/280.

Acoustique

Les performances acoustiques de ce produit n'ont pas été évaluées.

Etanchéité à l'eau

Le système ISOMETAL® ne paraît pas devoir compromettre l'étanchéité des fixations des plaques de couverture, ni celle de leurs recouvrements. De ce fait, l'étanchéité de la couverture est estimée équivalente à celle de solutions traditionnelles.

Le principe de fixation en plage plane entre nervures des plaques nervurées en acier avec feutre sur pannes nécessite un réglage approprié des dispositifs de serrage automatiques décrits dans le DTU 40.35 pour les couvertures traditionnelles, ou dans les Avis Techniques particuliers ayant recours à ce principe de fixation.

Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci.

Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Fragilité aux chocs ou dégradations

Le revêtement intérieur est sensible aux chocs accidentels liés à l'usage, ou volontaires de dégradation.

Fabrication et contrôles

Cet Avis ne vaut que pour les fabrications pour lesquelles les autocontrôles et les modes de vérifications, décrits dans le dossier technique établi par le demandeur sont effectifs.

Mise en œuvre

Elle relève de la compétence des entreprises de couverture qualifiées instruites des particularités de pose du système d'isolation sur pannes.

La continuité du pare-vapeur est réalisée, à la pose, par double agrafage des languettes débordantes du parement de sous-face, après tension des lés sur la surface des pannes. La fixation définitive du feutre d'isolation est assurée par celle des plaques de couverture posées à l'avancement. La fixation par boulon crochet des plaques de couvertures n'est pas compatible avec ce procédé.

1.2.2. Conditions de mise en œuvre

Epaisseur maximale du FEUTRE TENDU dans le cas de fixation en plage

Dans le cas de fixation en plage (cf. DTU 40.35), l'épaisseur du procédé ISOMETAL®doit être, au plus, égale à 80 mm.

Utilisation sous tôles en acier nervurées

Comme tous les procédés de cette famille, la nécessité que le contact du dessus du procédé avec la sous face des tôles en acier nervurées associées soit continu, conduit à limiter la hauteur des nervures à 50 mm.

1.2.3. Durabilité

Dans les conditions de pose prévues par le domaine d'emploi accepté par l'Avis (cf. paragraphe 2.1) et complétées par le Cahier des Prescriptions Techniques, la durabilité des couvertures traditionnelles associées à ce système paraît comparable à celle des mêmes couvertures posées conformément aux DTU 40.35 et 40.36.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Il faut couvrir, par la couverture, au fur et à mesure de la pose du procédé afin d'éviter tout risque de mouillage éventuel par des intempéries.

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Titulaire et Distributeur :
AIRISOL
200 Allée de la Volla
F-38113 Veurey Voroize
Tél. : 04 76 33 65 30
Fax : 04 76 29 45 88
E-mail :info@airisol.fr
Internet :www.airisol.fr

2.1.2. Mise sur le marché

Conformément au Règlement (UE) n°305/2011 (RPC), le procédé ISOMETAL® fait l'objet d'une déclaration des performances (DoP) n° 1952 établie par le fabricant sur la base de la norme NF EN 13162+A1 et accessible via le lien suivant : https://www.airisol.fr/document/dop-isometal.

2.1.3. Identification

La dénomination commerciale générale du procédé est : ISOMETAL® (Le caractère R encerclé ® désigne une marque déposée).

Suivant la nature et l'aspect du revêtement de sous-face, la désignation générale ISOMETAL® est complétée par les indications suivantes :

- ISOMETAL® ALU PUR
- ISOMETAL® ALU BLANC

Chaque rouleau de ISOMETAL® est conditionné sous sac plastique. Il comporte une étiquette qui précise :

- Le nom du produit ;
- Les dimensions (longueur, largeur, épaisseur) ;
- La surface ;
- La résistance thermique ;
- Le code de fabrication ;
- La référence du DTA ;
- L'ensemble des caractéristiques déclarées selon la norme NF EN 13162+A1 (marquage CE) (dimensions, résistance thermique, réaction au feu, code de désignation).

Note : Il est rappelé que le composite ne doit pas être revêtu du marquage de certification de l'isolant constitutif URSA BARDAGE qui le compose.

2.1.4. Conditionnement et stockage

Les rouleaux de feutre ISOMETAL® sont emballés sous polyéthylène, le surfaçage étant visible sur l'extérieur des spires ; les languettes sont repliées.

Un stockage à l'abri des intempéries (pluie et vent) est demandé à tous les dépositaires ainsi qu'aux entrepreneurs sur les chantiers.

Les rouleaux doivent être gerbés à plat au maximum sur 3 hauteurs, sur sol lisse et sec.

La manipulation des colis ne nécessite pas d'outillage compte tenu du poids unitaire (inférieur à 20 kg).

2.2. Description

2.2.1. Principe

Procédé d'isolation sur pannes, en feutre de laine de verre parementé alu pur ou alu blanc, pour couvertures en plaques nervurées métalliques traditionnelles ou bénéficiant d'un Avis Technique lorsque celui-ci mentionne la possibilité de mise en œuvre de ce principe d'isolation.

La gamme d'épaisseur est comprise entre 50 et 120 mm.

Le procédé conduit à la réalisation de toitures chaudes uniquement.

ISOMETAL® utilisé seul ne permet pas de respecter la réglementation thermique en vigueur des bâtiments relevant de cette réglementation lorsqu'elle s'applique.

Le procédé est déroulé sur les pannes avant la pose des plaques de couverture. Il doit être mis en œuvre de façon continue sur l'ensemble de l'ouvrage.

Le principe d'isolation sur pannes présente un aspect intérieur qui n'est pas celui d'un plafond décoratif.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Produit ISOMETAL®

Le produit ISOMETAL® est composé :

- D'un feutre de laine de verre imprégnée de résines synthétiques certifié ACERMI ;
- D'un voile de verre revêtu d'un parement aluminium et polyéthylène armé d'une grille de verre.

Le produit est muni de deux languettes latérales pour l'agrafage des lés entre eux.

Les caractéristiques certifiées du primitif en laine de verre sont données dans le certificat ACERMI n° 03/083/280.

Conductivité thermique utile	Cf. Certificat ACERMI n° 03/083/280
Plage d'épaisseur	50 à 120 mm
Tolérance d'épaisseur	T2
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	WS
Absorption d'eau à long terme par immersion partielle	WL(P)

Tableau* 1 – *Caractéristiques certifiées du primitif en laine de verre

Les caractéristiques du produit ISOMETAL®sont les suivantes :

Conductivité thermique utile	0,040 W/(m.K)
Plage d'épaisseur	50 à 120 mm
Réaction au feu	Cf. tableau 2 bis
Transmission de vapeur d'eau quelle que soit l'épaisseur	s_d> 1500 m

Tableau* 2 - *Classement feu du produit ISOMETAL®

Les classements de réaction au feu sont donnés dans les certificats CE de constance des performances n° 1163-CPR-0324 et n° 1163-CPR-0322.

Produit	Euroclasse
ISOMETAL® ALU PUR	A2-s1, d0
ISOMETAL® ALU BLANC	A1

Tableau* 2 bis - *Classement feu du produit ISOMETAL®

Épaisseur nominale (mm)	Largeur utile (m)	Longueur (m)
50	1,20	3 à 21
60	1,20	3 à 20
70	1,20	3 à 20
80	1,20	3 à 16
90	1,20	3 à 16
100	1,20	3 à 13
120	1,20	3 à 10

Tableau 3 : Dimensions du produit ISOMETAL®

Rives longitudinales

Le revêtement en sous-face comporte deux languettes renforcées débordantes de 50 mm. Ces languettes d'agrafage sont repliées en sous-face de façon à être protégées jusqu'à la mise en œuvre (Figure 1).

Revêtement en sous face

- Complexe ALU PUR : aluminium 18 µm – grille de verre 5 × 5 – PE : Valeur s_d > 1500 m
- Complexe ALU BLANC : aluminium 18 µm – grille de verre 5 × 5 – PE – laque : Valeur s_d > 1500 m

2.2.2.2. Accessoires

Ces deux bandes adhésives sont fournis par la société AIRISOL :

- ADHEMETAL DF : Bande adhésive double face de largeur 50 mm permettant de maintenir le parement aluminium ;
- ADHEMETAL ALU : Bande adhésive aluminium de largeur 75 mm et de longueur 45 m. Son rôle principal est de permettre les réparations, lors d'un déchirement, du pare-vapeur.

2.2.3. Données Environnementales

Les données environnementales sont uniquement issues des éléments fournis par le titulaire et ne font l'objet d'aucune prescription du Groupe Spécialisé.

Elles ont pour objet de servir au calcul réglementaire de la performance énergétique et environnementale des bâtiments (RE2020), dans lesquels les procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

À ce jour, le produit ISOMETAL® ne dispose pas de Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) spécifique.

A défaut d'une donnée de type individuelle ou collective disponible, une demande de création de DED a été déposée sur le site MLab dédié aux données environnementales par défaut (https://mdegd.dimn-cstb.fr/tickets) sous la référence #2783.

2.3. Disposition de conception

Dans le cas d'une mise en œuvre sous tôles en acier nervurées, la hauteur des nervures est limitée à 50 mm afin d'assurer un contact continu entre le dessus du procédé et la sous face de la tôle.

2.4. Dispositions de mise en œuvre

2.4.1. Généralités

Le raccordement des lés est assuré par un système de double agrafage des languettes latérales afin d'assurer une continuité du pare-vapeur (Figure 4 – phase 1). Les lés des jonctions entre lés de l'isolant ne sont pas nécessairement jointoyés par une bande adhésive.

Prévoir un agrafage tous les 20 cm, à la base de la surface de contact ; dans un deuxième temps, les languettes sont repliées et de nouveau agrafées tous les 20 cm en alternance avec la première phase (Figure 4 – phase 2).

Afin de faciliter la tension du feutre, prévoir une longueur supplémentaire des lés de 25 cm environ.

Les défauts de la surface du pare-vapeur (endommagement, points singuliers) doivent être traitées avec un adhésif adapté (cf. matériel de pose).

2.4.2. Fixations

A l'exception des boulons crochets, toutes les fixations sont compatibles avec le procédé.

En fonction du type de panne, différents types de fixation peuvent être retenus, par exemple :

- Sur panne I : agrafe piton, vis auto taraudeuses ou auto-perceuses ;
- Sur panne Z : vis auto taraudeuses ou auto-perceuses, boulon équerre ;
- Sur panne bois : tirefonds ou vis auto-perceuses.

Conformément aux DTU 40.35 et 40.36, les fixations en plages des plaques en acier ne sont pas admises sur pannes bois, et dans tous les cas, pour les plaques en aluminium.

2.4.3. Ecartement entre appuis

L'écartement optimum est 1,60 m, sans dispositif de maintien intermédiaire. Dans le cas d'écartement supérieur à 1,60 m, il est nécessaire, afin d'éviter un léger festonnage du feutre, de prévoir un grillage métallique galvanisé soudé tendu parallèlement aux pannes.

2.4.4. Matériel de pose

L'équipe de pose devra disposer sur le chantier du matériel suivant :

- Un tube métallique à insérer dans le mandrin carton pour dérouler le feutre ;
- Un outil tranchant type "cutter" pour découper la laine ;
- Une agrafeuse ;
- Des matériaux sur les pannes pour constituer un chemin de circulation, filet, etc., conformes aux règles de sécurité en vigueur ;
- Dans le cas de fixation par agrafe piton, des tubes PVC rigide de 50 mm de diamètre, longueur 1,50 m, fendus sur la longueur ;
- Bande adhésive ADHEMETAL DF ;
- Bande adhésive ADHEMETAL ALU.

2.4.5. Sens de mise en œuvre

Elle se fait aussi bien versant par versant (de l'égout au faîtage) que d'égout à égout (avec franchissement du faîtage).

2.4.6. Pose et fixation en couverture

L'équipe de pose devra :

- Disposer les chemins de circulation ;

- Dérouler le premier rouleau, pare-vapeur côté intérieur du bâtiment en montant vers le faîtage, puis descendre vers l'autre rive ;
- Exercer une tension régulière mais limitée de l'ISOMETAL® de façon à obtenir un festonnage régulier ;
- Relever les languettes d'agrafage perpendiculairement au matelas ;
- Utiliser éventuellement de l'adhésif double face collé sur pannes ;
- Poser le bac de couverture, le fixer ;
- Disposer le deuxième lé en procédant de la même manière ;
- Agrafer les lés entre eux (double agrafage) ;
- Poser le second rang de bac ;
- Etc.

2.4.7. Jonction transversale des lés sur les pannes (Figure 6)

Dans le cas de rampants de grandes dimensions, il peut être nécessaire de procéder à la jonction transversale de deux lés. La jonction bout à bout de deux rouleaux doit s'effectuer obligatoirement sur une panne.

Procéder selon les indications suivantes :

- Enlever 30 cm de laine de verre sur le premier rouleau en laissant les 30 cm de revêtement ;
- Fixer provisoirement le revêtement sur la panne à l'aide de bandes adhésives double face ;
- Retourner le revêtement sur l'isolant ;
- Appliquer le second rouleau, en recouvrement du premier rouleau, au droit de la panne ;
- Mettre en place la couverture ;
- Calfeutrer par l'intérieur le revêtement qui dépasse de la panne :
    - soit en utilisant de la bande alu,
    - soit en fixant une cornière.

2.4.8. Traitement des points singuliers de couverture

2.4.8.1. Rive d'égout (Figure 7)

Le pare-vapeur, après dégarnissage de l'isolant sur 15 cm, est retourné sur la face supérieure du feutre au droit de la panne sablière.

La couverture doit comporter des closoirs destinés à l'obturation des ondes ou nervures.

2.4.8.2. Faîtage (Figure 8)

L'ISOMETAL® peut être posé en continuité, avec franchissement des pannes faîtières, ou avec raccordement des lés sur panne faîtière.

Les accessoires de couverture, façonnés ou faîtières, doivent être du type non ventilé (figure 8).

2.4.8.3. Rives latérales

Après avoir préparé le chemin d'accès longeant le pignon, le premier rouleau est mis en place en assurant un appui sur un profilé de rive continu. L'adhérence de la languette de rive sur le profilé est assurée au moyen d'une bande adhésive double face.

Il en est de même du dernier rouleau.

2.4.8.4. Pénétrations ou plaques d'éclairement[1)] (Figure 9)

Procéder à l'isolation totale sans aucune découpe.

Découper ensuite l'isolant en prenant soin de laisser le revêtement seul dépasser de 15 cm par rapport au support ; cette partie du pare-vapeur dégarnie de l'isolant sera repliée sur l'isolant au droit de l'appui.

Cette technique nécessite la présence d'un appui continu sur le périmètre de l'ouverture. La fermeture des bords est complétée par un habillage traditionnel aux couvertures en plaques ondulées ou nervurées.

L'isolant sera supporté de façon continue sur le périmètre formant l'ouverture.

La même technique est appliquée pour la mise en œuvre des plaques d'éclairement. Celles-ci assurant la continuité de la couverture, l'habillage des bords n'est généralement pas nécessaire.

2.4.9. Mise en œuvre des plaques de couverture

- La pose des plaques nervurées métalliques (acier revêtu ou aluminium) sera faite conformément aux DTU 40.35 et 40.36 ;
- La pose des plaques non traditionnelles en métal s'effectuera conformément aux dispositions des Avis Techniques particuliers lorsque ceux-ci mentionnent la possibilité de mise en œuvre de ce principe d'isolation.

[1)] Le domaine d'emploi accepté par l'Avis limite l'emploi des plaques d'éclairement simple peau, insérées dans le plan de la couverture, aux locaux à faible hygrométrie.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

Les dispositions des DTU 40.35 et 40.36 ou des Avis Techniques particuliers, s'appliquent à l'entretien des couvertures posées sur ISOMETAL®.

2.6. Assistance technique

La société Airisol est en mesure d'apporter, aux entreprises applicatrices qui en font la demande, une assistance technique lors du démarrage des chantiers :

- Site Internet : www.airisol.fr
- Numéro de téléphone : +33 1 78 915 915
- Adresse mail : be@airisol.fr

2.7. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.7.1. Fabrication

Le feutre de laine de verre utilisé pour la fabrication du procédé ISOMETAL® est le P-URSA BARDAGE 40R fabriqué dans l'usine URSA à Saint Avold (France), bénéficiant du certificat ACERMI n°03/083/280.

ISOMETAL® est fabriqué à l'usine AIRISOL de Veurey Voroize (38) sur une ligne de fabrication en continu qui regroupe les phases suivantes :

- Encollage du parement,
- Découpe,
- Emballage.

2.7.2. Contrôles

Les contrôles sur le feutre de laine de verre sont effectués conformément à la norme NF EN 13162+A1, et vérifiés par ACERMI.

Les contrôles sur ISOMETAL® sont effectués en cours de fabrication et au niveau des produits finis.

Ils portent :

- Sur le taux d'encollage ;
- Sur les caractéristiques dimensionnelles : longueur, largeur, épaisseur après sortie du produit de son emballage.

2.8. Mention des justificatifs

2.8.1. Résultats expérimentaux

- Essais de suivi sous marquage CE / ACERMI concernant la réaction au feu au CSTB : Rapport d'essais n° DSSF-23-16142 et DSSF-24-36096

2.8.2. Références chantiers

Le système ISOMETAL® est fabriqué et distribué par la société AIRISOL depuis 1997. Ce procédé est appliqué en France depuis 1981, où il a été posé sur plus d'un million de m² de couverture de bâtiments.

2.9. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre

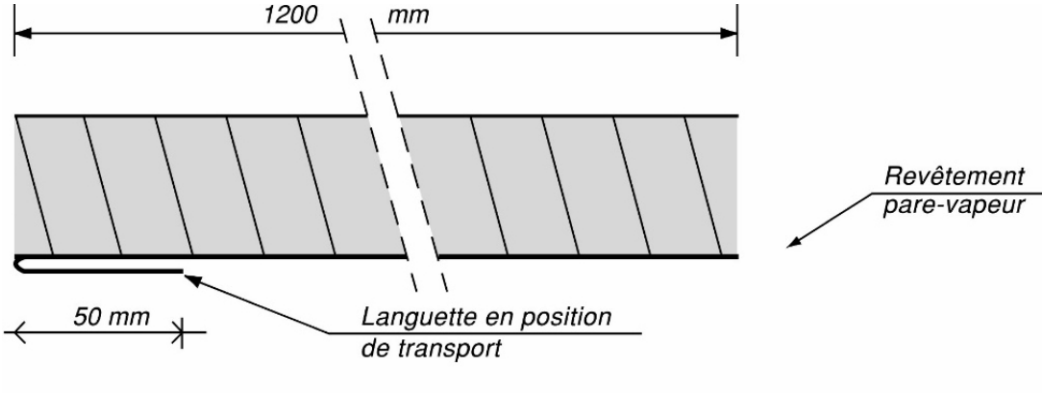


Figure 1 - Section transversale de l'ISOMETAL®

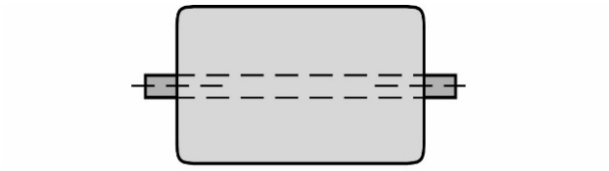


Figure 1 - Conditionnement des rouleaux d'ISOMETAL®

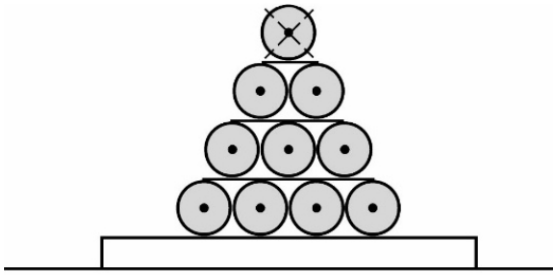


Figure 2 - Gerbage des rouleaux

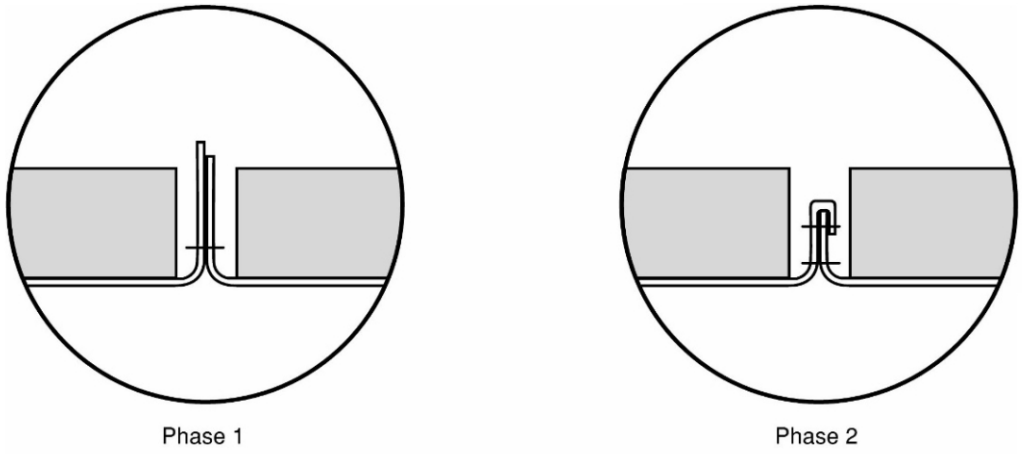
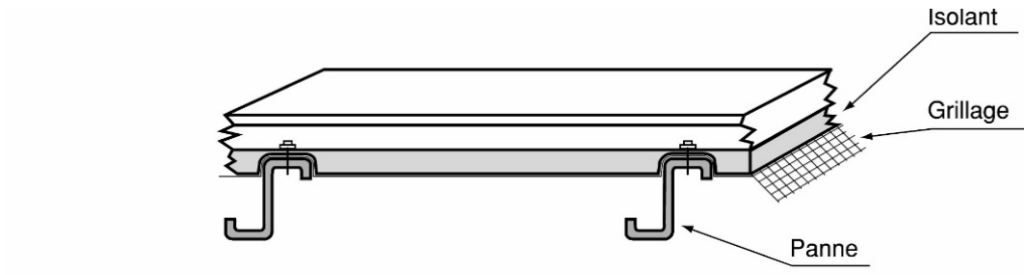


Figure 4 - Principe de rétablissement de la continuité du pare-vapeur en sous-face



Nota : pour un écartement d'appui supérieur à 1,60 m, interposer un grillage métallique galvanisé soudé de façon à maintenir l'isolant.

Figure 5 - Ecartement des appuis

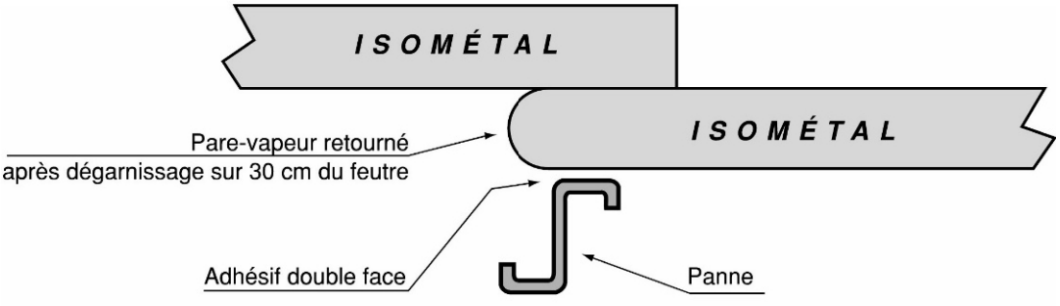


Figure 6 - Raccordement transversal des lés sur appuis

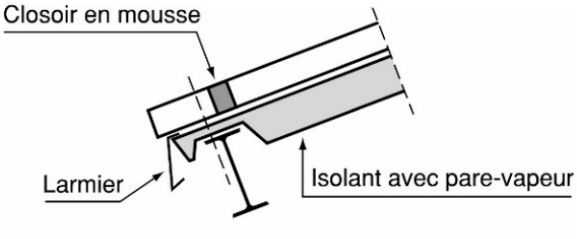


Figure 7 - Exemple de réalisation en égout

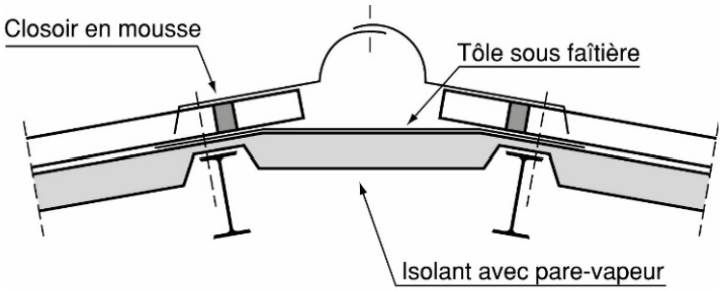


Figure 8 - Exemple de réalisation en faîtage

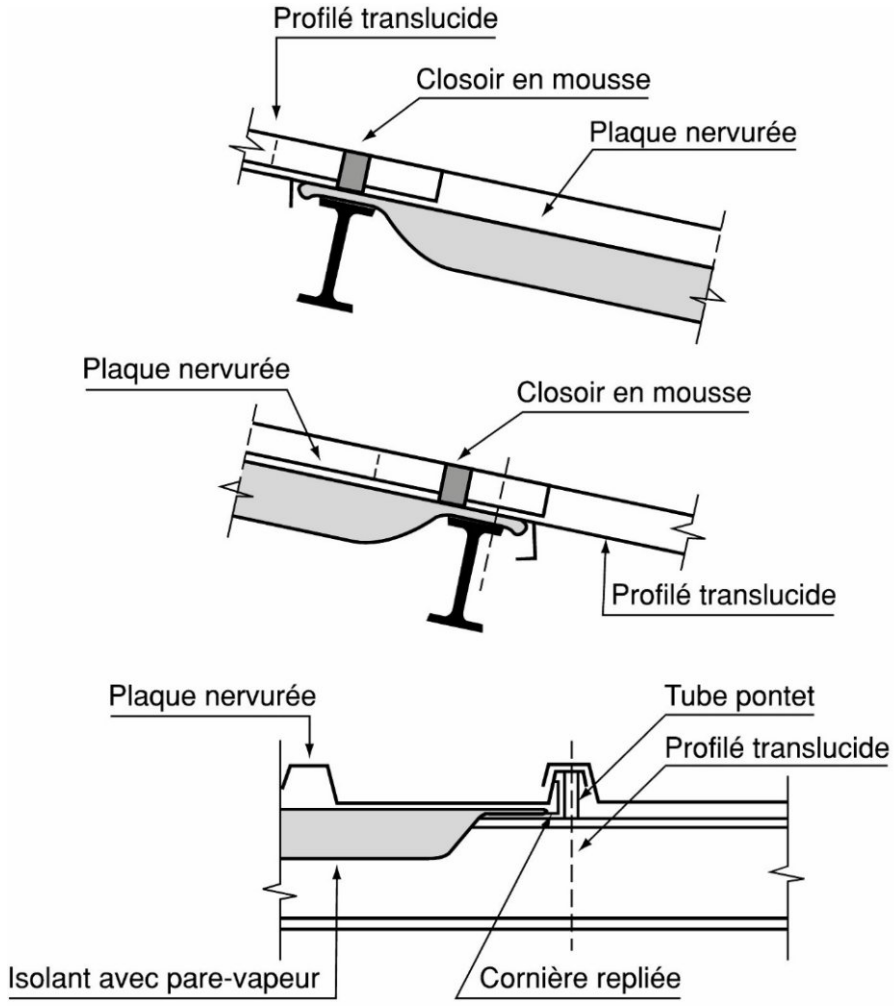


Figure 9 - Exemple de réalisation au droit des parties éclairantes