



DERBIGUM®

By Kingspan

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PROCEDE D'ETANCHEITE SANS FIXATION
SUR TAN ET BOIS
AVEC ISOLANT LAINE MINERALE**

**IKO O'TOP
EVALON**

Ce procédé a fait l'objet d'une Enquête Technique Nouvelle n°,251068080000052 valable jusqu'au 30/06/2029, dont les conclusions sont reconnues par l'ensemble des collaborateurs de SOCOTEC Construction.

Société IKO-AXTER
6, rue Laferrière
FR - 75009 Paris
www.iko.fr

Société DERBIGUM France
13 rue Pierre Gilles de Gennes
FR – 69007 Lyon
www.derbigum.fr

Version 1
Edition Juin 2026

Sommaire

<u>1. PRINCIPE</u>	<u>3</u>
<u>2. DESTINATION ET DOMAINE D'EMPLOI</u>	<u>4</u>
<u>3. PRESCRIPTIONS RELATIVES A L'ELEMENT PORTEUR – MISE EN ŒUVRE DU PARE VAPEUR – MISE EN ŒUVRE DE L'ISOLANT</u>	<u>5</u>
<u>4. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX REVETEMENTS D'ETANCHEITE</u>	<u>5</u>
4.1. REVETEMENTS	
4.2. SUR ELEMENT PORTEUR TAN	
4.3. PROTECTION VEGETALISEE	
<u>5. DISPOSITIONS PARTICULIERES POUR LES BATIMENTS A FORTE OU TRES FORTE HYGROMETRIE (SUR TAN EXCLUSIVEMENT)</u>	<u>9</u>
5.1. GENERALITES	
5.2. EVACUATIONS D'EAUX PLUVIALES	
5.3. PENETRATIONS	
5.4. LANTERNEAUX, VOUTES	
5.5. JOINTS DE DILATATION	

1. PRINCIPE

Le procédé IKO O'TOP - EVALON est un procédé d'étanchéité apparent ou sous végétalisation pour toitures-terrasses inaccessibles, toitures-terrasses techniques et à zones techniques sur tôles d'acier nervurées, sur bois et panneaux à base de bois ou sur panneaux structuraux CLT.

Il permet la réalisation d'une étanchéité sans fixation apparente en sous-face de l'élément porteur.

Il comprend :

- Un élément porteur en tôle d'acier nervurée, en bois et panneaux à base de bois, ou en CLT.
- Un pare vapeur autoadhésif IKO VAP STICK ou IKO VAP STICK ALU GR, mis en œuvre :
 - o Sans primaire sur TAN,
 - o Avec primaire sur bois et panneaux à base de bois et sur CLT.
- Des panneaux d'isolation thermique
 - o en un lit en laine minérale surfacée ou
 - o en 2 lits : nu (1er lit) et surfacée (second lit)définis dans un Document Technique d'Application ou Cahier des Charges, et collés par cordons de colle IKOpro Colle PU W.
- Une membrane bitumineuse IKO DUO TOPACIER FMP/G soudée en plein au chalumeau sur isolant surfacé.
- Une membrane EVALON V mis en œuvre sur la membrane bitumineuse élastomère ci-dessus réactivée à la flamme du chalumeau.

Le procédé IKO O'TOP - EVALON permet de réaliser :

- Sur tôle d'acier nervurée à nervures pleines ou perforées (plages toujours pleines), des bâtiments :
 - o A faible et moyenne hygrométrie avec le pare vapeur IKO VAP STICK,
 - o A forte et très forte hygrométrie avec le pare vapeur IKO VAP STICK ALU GR.
- Sur bois, panneaux à base de bois et CLT des bâtiments :
 - o A faible et moyenne hygrométrie.

Organisation de la mise en œuvre

Elle est assurée par des entreprises d'étanchéité qualifiées.

La fiche d'étude chantier figurant en annexe doit systématiquement être complétée à chaque chantier et adressée aux services techniques d'IKO-AXTER et DERBIGUM pour validation avant mise en œuvre.

Une assistance technique peut être demandée aux sociétés IKO-AXTER / DERBIGUM. Dans le cas où l'entreprise de pose réalise cette technique pour la première fois, cette assistance est obligatoire.

Entretien

L'entretien est celui prescrit par la norme NF DTU 43.3.

2. DESTINATION ET DOMAINE D'EMPLOI

Le procédé s'applique :

- En travaux neufs,
- En France européenne pour les climats de plaine et de montagne,
- Sur éléments porteurs en tôles d'acier nervurées à nervures pleines ou perforées (plages toujours pleines),
- Sur éléments porteurs en bois, panneaux à base de bois et CLT,
- A faible et moyenne hygrométrie avec le pare vapeur IKO VAP STICK,
- A forte et très forte hygrométrie avec le pare vapeur IKO VAP STICK ALU GR (uniquement sur TAN),
- Sur des versants plans uniquement.

La pente minimale est conforme aux prescriptions des NF DTU 43.3 et NF DTU 43.4, ou au DTA des panneaux structuraux CLT.

La pente maximale est de 40 %.

Pour les toitures sous végétalisation, la pente maximale est de 20%, et est limitée par celle admise par le procédé de végétalisation.

Les limites de dépression en vent extrême au sens des NV65 modifiées, en système apparents, sont les suivantes :

- TAN d'ouverture haute de nervure ≤ 70 mm :
 - 3.000 Pa pour 1 cordon par plage de TAN,
 - 5.000 Pa pour 2 cordons par plage de TAN.
- TAN d'ouverture haute de nervure > 70 mm :
 - 2.850 Pa pour 2 cordons par plage de TAN.
- Bois, panneaux à base de bois et CLT :
 - 3.333 Pa pour des cordons espacés au maximum de 33 cm.

Le Document Technique d'Application, ou son cahier des charges, du procédé de végétalisation peut indiquer une valeur de dépression en vent extrême inférieure. Dans ce cas, la plus faible valeur est retenue.

Les règles propres aux travaux d'étanchéité, aux éléments porteurs et aux panneaux isolants, non modifiées par le présent document sont applicables dans les départements de France Européenne, notamment :

- NF DTU 43.3 (climat de plaine),
- NF DTU 43.4 (climat de plaine),
- Cahier CSTB 3814 Panneaux structuraux (CLT – climat de plaine et de montagne),
- « Guide des toitures en climat de montagne » (Cahier du CSTB 2267-2 de septembre 1988) (climat de montagne). Le procédé peut être employé pour les éléments porteurs en TAN et en panneaux à base de bois avec porte-neige.

3. PRESCRIPTIONS RELATIVES A L'ELEMENT PORTEUR – MISE EN ŒUVRE DU PARE VAPEUR – MISE EN ŒUVRE DE L'ISOLANT

Ces dispositions sont strictement identiques au CCT IKO O'TOP (sous ETN Socotec en cours de validité) d'IKO-AXTER § 3, 4 et 5.

Pose en apparent :

Sont admis les isolants en panneaux de laine minérale

- en un lit surfacée ou
- en 2 lits : nu (1er lit) et surfacée (second lit)

de classe B ou C en fonction de la destination de la toitures-terrasses (inaccessibles, toitures-terrasses techniques et à zones technique), bénéficiant d'un Document Technique d'Application sur élément porteur en tôle d'acier nervurée ou bois (selon la nature de l'élément porteur).

Pose sous végétalisation :

Sont admis les panneaux de laine minérale bénéficiant d'un Document Technique d'Application ou Cahier des charges pour cet usage et de classe de compressibilité minimale C.

4. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX REVETEMENTS D'ETANCHEITE

4.1. Revêtements

4.1.1. Membrane de préparation à la mise en œuvre de l'EVALON V

Sur le support isolant laine minérale est mis en œuvre IKO DUO TOPACIER FMP/G (ou toute première couche admise dans le DTA IKO DUO ACIER), sur isolant surfacé, soudé au chalumeau en plein à recouvrement de 6 cm au moins.

4.1.2. Membrane d'étanchéité

Le revêtement d'étanchéité est :

- L'EVALON V en partie courante pour toiture terrasses apparentes
- L'EVALON V 1,5 en partie courante pour toiture terrasses sous végétalisation
- L'EVALON 1.5 collé à la colle L40 en relevés

Mise en œuvre conformément au DTA EVALON V et VSK Adhérent en cours de validité.

Les membranes EVALON V sont déroulées à l'avancement du réchauffage de la couche bitumineuse, au moyen d'un chalumeau à la flamme.

Les recouvrements sont soudés conformément au DTA EVALON V et VSK Adhérent.

Lorsque la membrane est aux droits des émergences, une fixation périphérique doit être mise en œuvre au moyen d'attelages de fixation mécanique (élément liaison + plaquette) (3 fixations au mètre) adaptés au relief.

4.2. Sur élément porteur TAN

4.2.1. Cas des bâtiments à faible ou moyenne hygrométrie (hors locaux tertiaires et d'habitation) sur TAN

Dans le cas de bâtiments à faible ou moyenne hygrométrie, hors locaux tertiaires et d'habitation (bâtiments industriels notamment), le pare vapeur IKO VAP STICK est posé avant la costière, comme illustré sur la figure 1 ci-dessous.

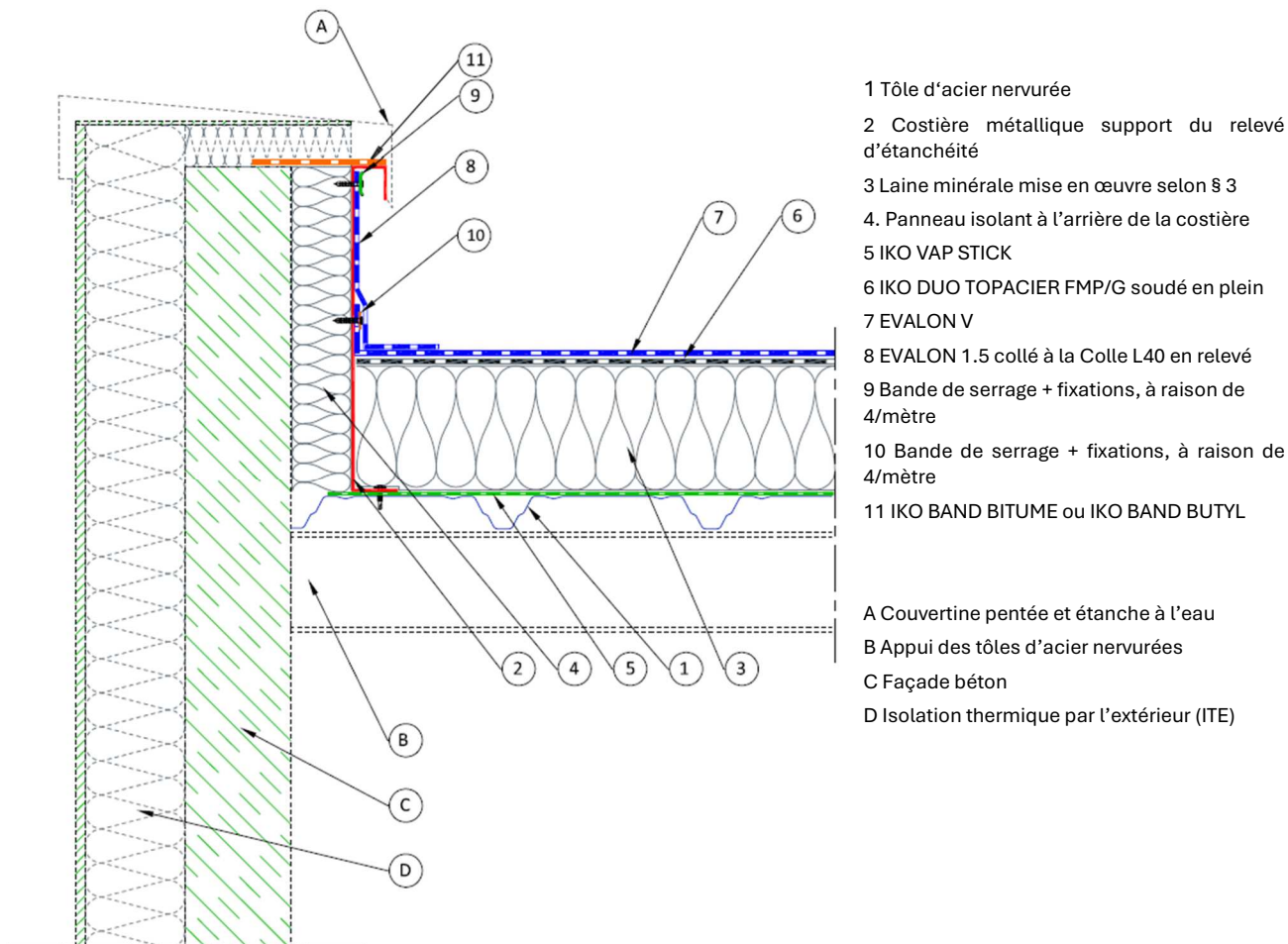


Figure 1 : Principe du relevé sur acrotère en maçonnerie dans le cas de bâtiments à faible ou moyenne hygrométrie (hors locaux tertiaires et d'habitation)

4.2.2. Cas des locaux tertiaires et d'habitation à faible ou moyenne hygrométrie (figure 2 et 3) sur TAN

La continuité de la fonction pare-vapeur du IKO VAP STICK doit être assurée à la jonction entre la tôle d'acier nervurée et l'acrotère ou la façade métallique par une bande de IKO VAP STICK de largeur 20 cm. Son talon vient en recouvrement de 6 cm minimum sur le pare vapeur. L'aile verticale remonte sur la paroi verticale sur une hauteur d'au moins 10 cm, fixée par bande de serrage, à raison de 4 fixations par ml.

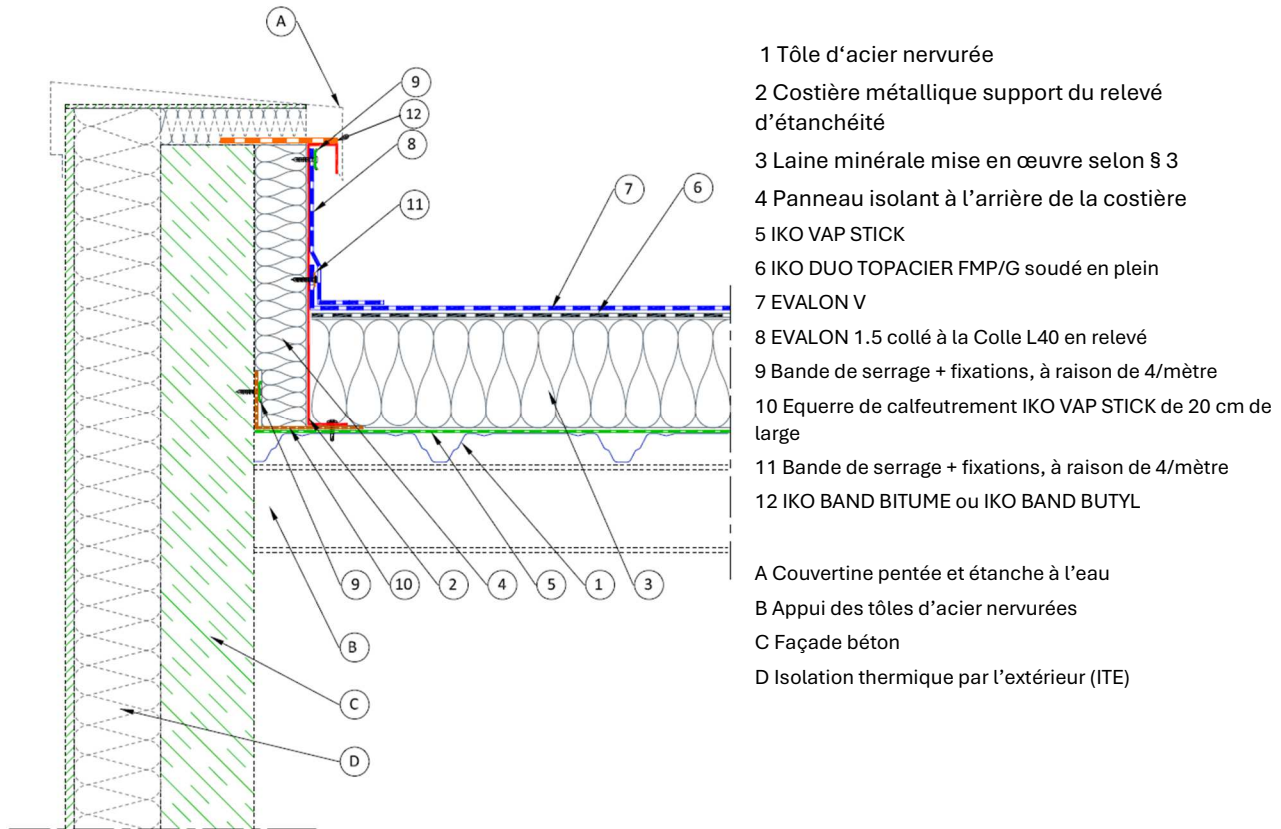


Figure 2 : Principe du relevé sur acrotère en maçonnerie dans le cas de de locaux tertiaires et d'habitation à faible et moyenne hygrométrie

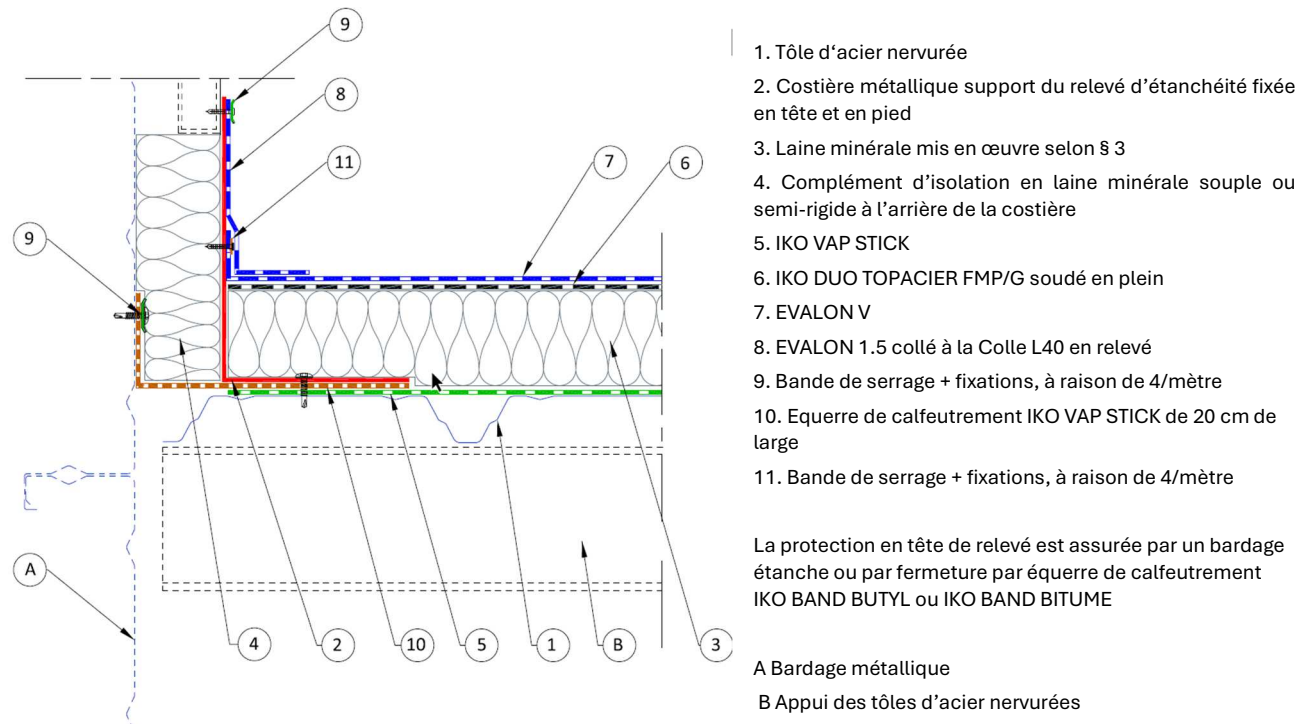


Figure 3 : Principe du relevé sur bardage métallique dans le cas de locaux tertiaires et d'habitation à faible et moyenne hygrométrie

4.2.3. Tous types de locaux y compris à forte ou très forte hygrométrie sur TAN

La continuité de la fonction pare-vapeur du IKO VAP STICK ALU GR doit être assurée à la jonction entre la tôle d'acier nervurée et la paroi verticale par une BANDE IKO VAP AL G/F de largeur 25 cm (cf. *figure 4*), mise en œuvre avec une lyre en pied de relevé. Son talon de 6 cm minimum est soudé en plein sur le pare vapeur de partie courante. L'aile verticale est soudée sur l'acrotère béton préalablement imprégné par un EIF sur une hauteur d'au moins 10 cm.

La continuité de la fonction pare vapeur doit également être assurée avec les pièces de pénétration. Ces jonctions sont décrites au § 7.

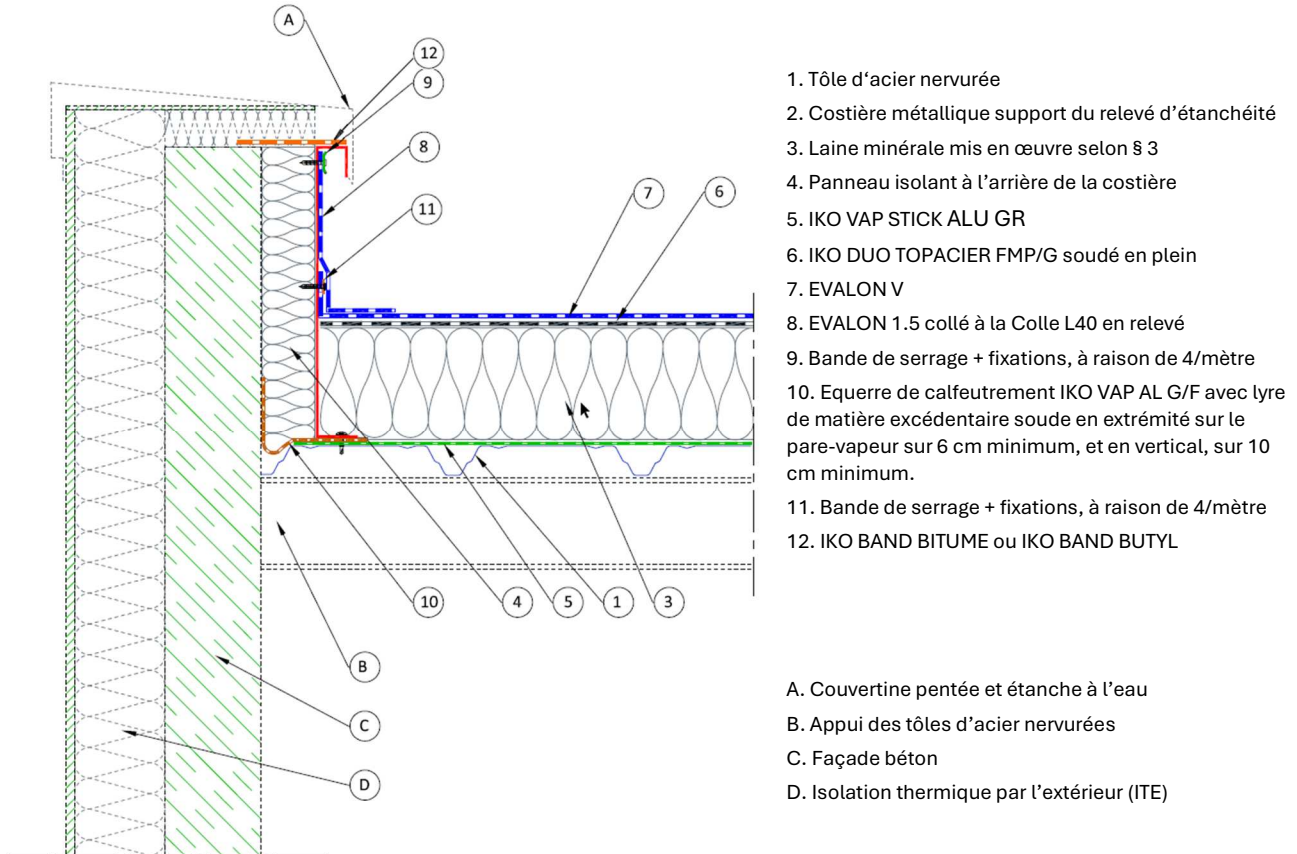


Figure 4 : Principe du relevé sur acrotère en maçonnerie pour tous types de locaux à forte ou très forte hygrométrie

4.3. Protection végétalisée

La protection se fait conformément aux « Règles professionnelles pour la conception et la réalisation des terrasses et toitures végétalisées » (édition n°3 – mai 2018) et selon leur document technique de référence.

Le procédé de végétalisation est conforme à son propre document de référence.

5. DISPOSITIONS PARTICULIERES POUR LES BATIMENTS A FORTE OU TRES FORTE HYGROMETRIE (sur TAN exclusivement)

5.1. Généralités

La forte et très forte hygrométrie sont limitées aux éléments porteurs TAN.

Le pare vapeur choisi pour ce type d'hygrométrie sera uniquement le IKO VAP STICK ALU GR.

Le raccordement du IKO VAP STICK ALU GR aux ouvrages particuliers est impératif pour assurer la continuité du pare vapeur dans les locaux à Forte et à Très Forte Hygrométrie.

Au droit des émergences (lanterneaux, pénétrations...) la continuité de la fonction pare-vapeur doit être assurée, ainsi qu'avec celle de la paroi verticale.

Ce raccordement peut également être utilisé pour la mise hors d'eau provisoire du chantier.

Les précisions et figures ci-dessous sont données à titre d'exemple.

5.2. Evacuations d'eaux pluviales

Au droit des EEP, est inséré puis fixé une platine-fourreau préalable avant la mise en œuvre du pare vapeur IKO VAP STICK ALU GR. La protection contre la corrosion de la platine-fourreau est conforme à la norme NF DTU 43.3.

Une BANDE IKO VAP AL G/F de compartimentage doit être soudée entre l'étanchéité de partie courante et la platine-fourreau.

Son aile horizontale déborde de 5 cm au moins la platine de l'EEP et son aile verticale recouvre la platine fourreau sur 6 cm minimum.

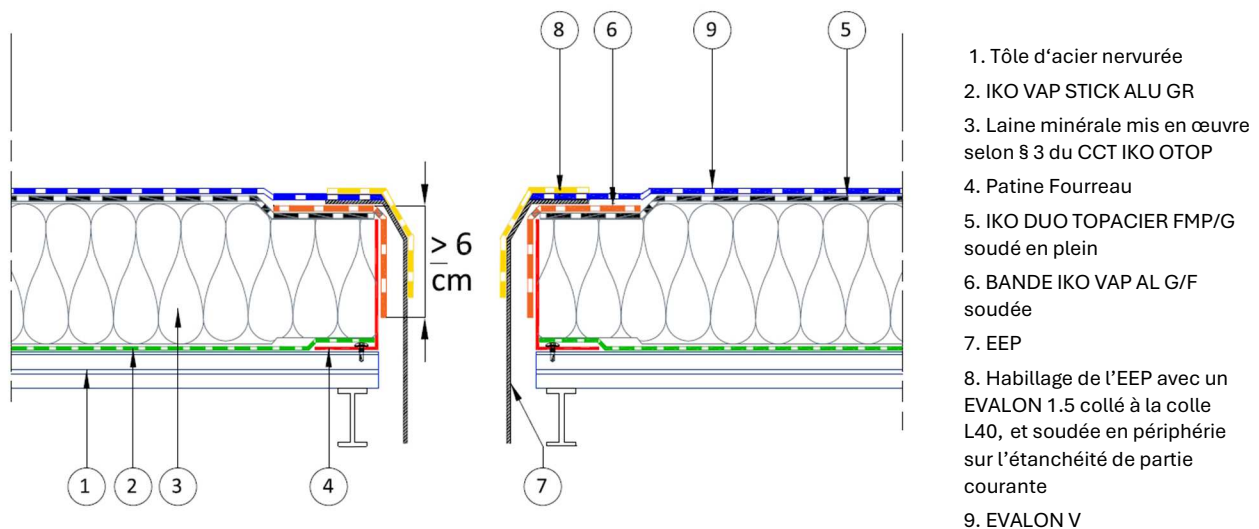


Figure 5 : Continuité du pare vapeur aux EEP

5.3. Pénétrations

Un fourreau métallique est fixé préalablement sur la TAN. Le IKO VAP STICK ALU GR est mis en œuvre jusqu'au ras du moignon. La protection contre la corrosion du fourreau est conforme à la norme NF DTU 43.3.

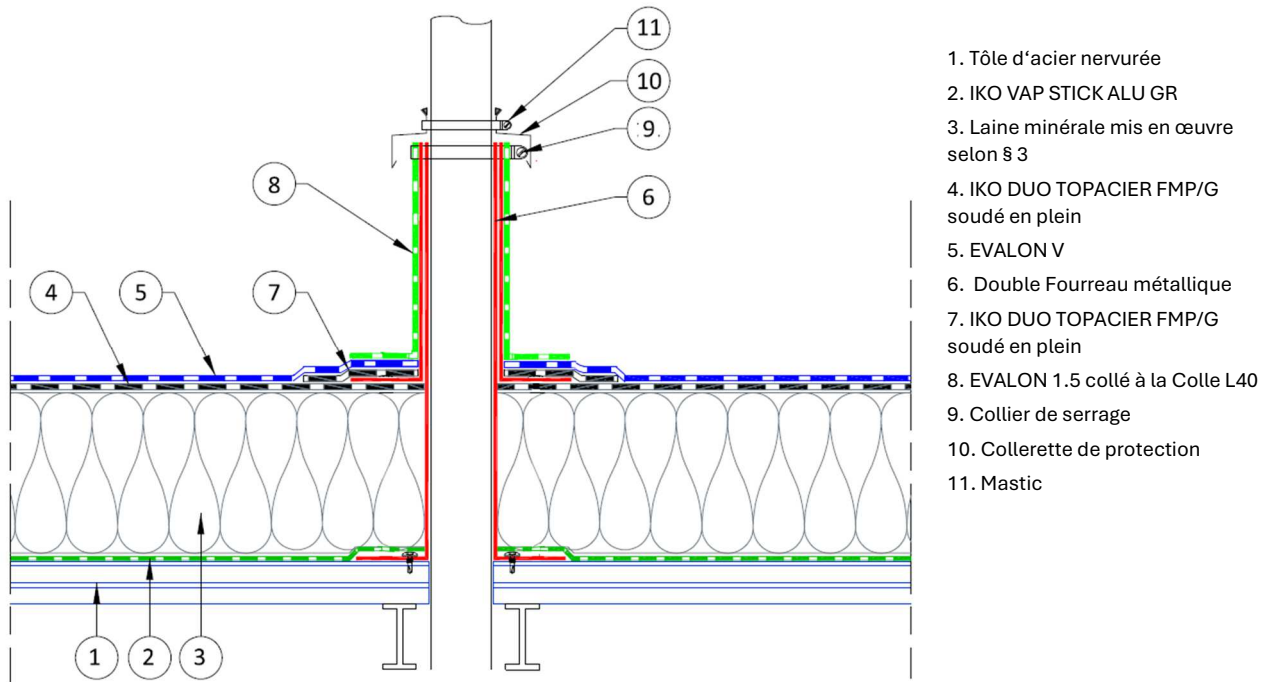


Figure 6 : Continuité du pare vapeur au niveau d'une pénétration

5.4. Lanterneaux, voûtes

Le pare vapeur viendra recouvrir le talon de la costière du lanterneau sur 6 cm au minimum.

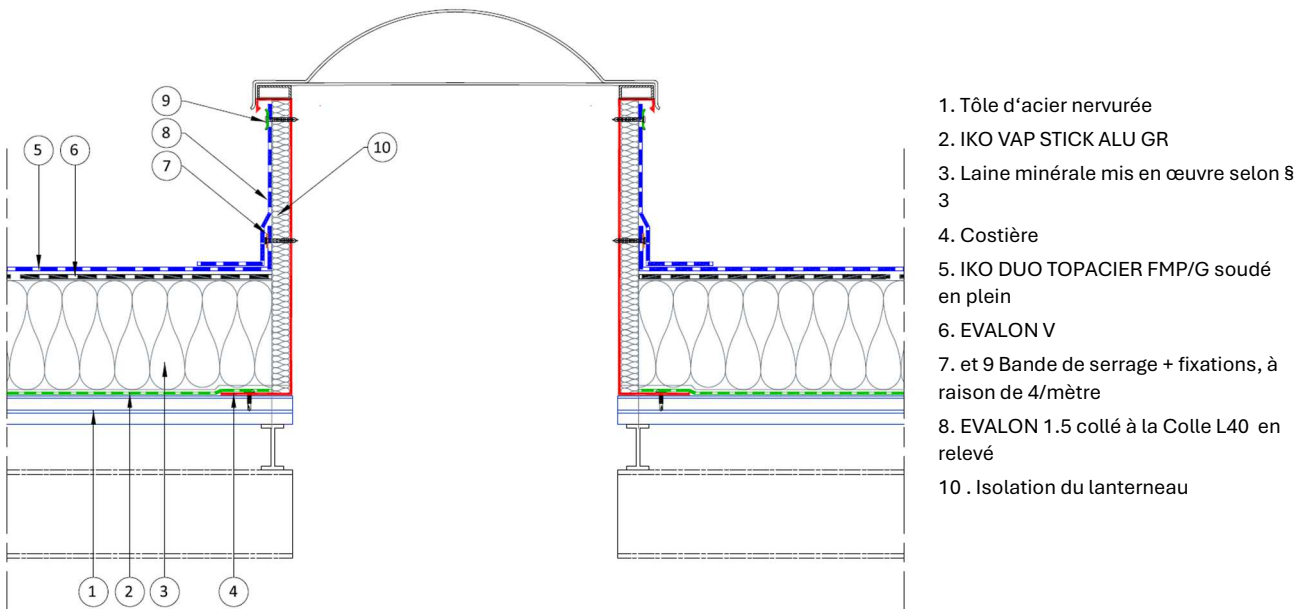


Figure 7 : Continuité du pare vapeur au niveau des lanterneaux

5.5. Joints de dilatation

Les joints de dilatation seront traités conformément à la norme NF DTU 43.3.

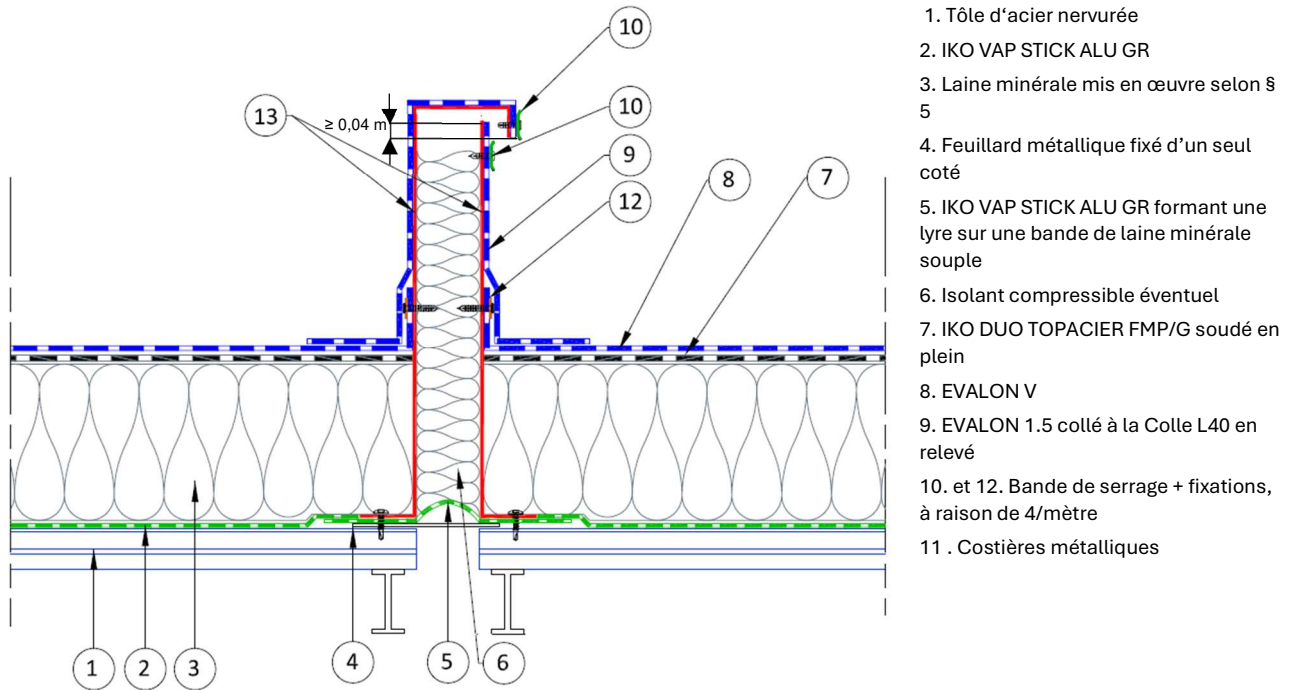


Figure 8 : Continuité du pare vapeur au niveau des joints de dilatation

Date _____

Entreprise applicatrice

 Nom : _____
 Adresse : _____
 Nom Contact : _____
 Téléphone : _____
 Mail : _____

Chantier

 Nom : _____
 Adresse : _____

Maître d'Ouvrage

Nom : _____

Contrôleur Technique

Nom : _____

Localisation du chantier

Zone de vent

 Zone 1
 Zone 2
 Zone 3
 Zone 4

Site

 Site normal
 Site exposé
 I

Caractéristiques du bâtiment

Pente : _____ %

Hauteur du bâtiment : _____ m

Type de versants

 Plans
 Courbes

Type de travaux

 Neufs
 Réfections

Type de bâtiment

 Ouvert
 Fermé

Type d'élément porteur

 TAN type DTU
 TAN grande portée
 (Ohn >70 mm)

 Panneau à base de bois
 OSB
 CLT

Hygrométrie

 Faible / Moyenne
 Forte / Très forte

 Surface _____ m²

Date de réalisation : _____

Etanchéité

Isolant

 Référence : _____ Epaisseur : _____
 Si second lit, référence : _____ Epaisseur : _____

Remarques : _____

 A renvoyer à
 Services Techniques IKO-AXTER - conseil-technique@iko.com
 Service Technique DERBIGUM : infofr@derbigum.com



Rapport d'enquête technique

IKO-AXTER
6 rue Laferrière
75009 PARIS

et DERBIGUM France
13 rue Pierre Gilles de Gennes
69007 Lyon

IKO O'TOP - EVALON

Procédé d'étanchéité sans fixation sur TAN et sur bois, avec isolation en laine minérale

Rapport établi dans le cadre de notre mission définie dans le contrat n° 251068080000052 signé le 29/10/2025 (DEV25106808000000515/2).

Enquête Technique Nouvelle

n° 251068080000052
valable jusqu'au 30/06/2029.

N° D'AFFAIRE : 251068080000052

DESIGNATION : IKO O'TOP - EVALON

DATE DU RAPPORT : 02/06/2026

REFERENCE DU RAPPORT : ANC/26/148 AD / AC

NOMBRE DE PAGES : 6

Auteur du rapport : Alexis DUBOIS
✉ alexis.dubois@socotec.com

DIRECTION DES SOLUTIONS TECHNIQUES ET DE L'INNOVATION
5, place des Frères Montgolfier – CS 20732 – Guyancourt – 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex
Tél. : 01 30 12 83 09 – anc@socotec.com

SOCOTEC CONSTRUCTION - S.A.S au capital de 10 000 100 euros – 834 157 513 RCS Versailles
Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE
www.socotec.fr

SOMMAIRE

1. OBJET	3
2. DESCRIPTION SUCCINTE DU PROCEDE.....	3
3. DOCUMENTS DE REFERENCE	4
4. DOMAINE D'EMPLOI ACCEPTE	4
5. ETUDE PREALABLE A LA MISE EN ŒUVRE DU PROCEDE	4
6. REMARQUES COMPLEMENTAIRES.....	5
7. ELEMENTS A DEMANDER SUR CHANTIER	6
8. FABRICATION ET CONTROLES.....	6
9. JUSTIFICATION EXPERIMENTALE.....	6
10. AVIS PREALABLE DE SOCOTEC CONSTRUCTION.....	6

1. OBJET

La Société IKO-AXTER et DERBIGUM France ont demandés à SOCOTEC Construction de formuler un avis préalable d'ordre technique sur le procédé d'étanchéité de toiture sans fixation sur TAN et bois, avec isolant thermique en laine minérale, IKO O'TOP - EVALON, dans le cadre de la mission définie par le contrat n° 251068080000052.

Cet avis d'ordre technique se limite à l'aspect solidité et étanchéité du procédé et ne vise pas les domaines tels que la sécurité au feu, l'isolation thermique ou phonique.

Le présent rapport a pour objet de faire connaître le résultat de cet avis technique destiné aux intervenants SOCOTEC Construction.

Le procédé IKO O'TOP – EVALON est un additif au Cahier des Clauses Technique (CCT) du procédé IKO O'TOP sous Enquête de Technique Nouvelle Socotec n°250168080000038 en cours de validité.

Cet additif comprend les dispositions spécifiques relatives à la mise en œuvre :

- ⇒ d'une première couche bitume IKO DUO TOPACIER FMP/G soudée en plein,
- ⇒ d'une 2^{ème} couche en membrane EVALON V,
- ⇒ des jonctions et traitement des points singuliers.

Les dispositions spécifiques au procédé IKO O'TOP (élément porteur, pare-vapeur, isolant, colle IKOpro Colle PU W0) sont définies dans le CCT « IKO O'TOP » sous ETN n° 250168080000038.

Les dispositions constructives décrites et visées par le présent avis et le CCT document de référence relèvent de techniques non traditionnelles, et sont à considérer comme des techniques non courantes du point de vue assurantiel.

2. DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROCEDE

Le procédé IKO O'TOP - EVALON est un procédé d'étanchéité permettant la réalisation d'une étanchéité de toiture sans fixation apparente en sous-face de l'élément porteur (hormis les fixations de couture des bacs), pour des locaux de toutes hygrométries (faible, moyenne, forte et très forte hygrométrie).

Le procédé IKO O'TOP comprend :

- un élément porteur en tôles d'acier nervurées (TAN) ou en bois (panneaux à base de bois et panneaux CLT),
- un pare-vapeur autoadhésif, IKO VAP STICK ou IKO VAP STICK ALU GR, mis en œuvre :
 - sans primaire directement sur les TAN,
 - avec primaire sur bois et panneaux à base de bois et sur CLT,
- des panneaux d'isolation thermique support d'étanchéité en laine minérale, collés par cordons de colle IKOPRO COLLE PU W, posés en un ou deux lits,
- un complexe d'étanchéité bicouche composé :
 - d'une membrane bitumineuse IKO DUO TOPACIER FMP/G soudée en plein au chalumeau sur isolant surfacé,
 - D'une membrane EVALON V mis en œuvre sur la membrane bitumineuse élastomère réactivée à la flamme du chalumeau.

Le procédé IKO O'TOP – EVALON permet de réaliser :

- sur TAN pleines ou perforées (plages toujours pleines), des bâtiments :
 - à faible et moyenne hygrométrie : pare-vapeur IKO VAP STICK,
 - à forte et très forte hygrométrie : pare-vapeur IKO VAP STICK ALU GR,
- sur bois, panneaux à base de bois et CLT, des bâtiments :
 - à faible et moyenne hygrométrie : pare-vapeur IKO VAP STICK.

Le procédé IKO O'TOP – EVALON n'est compatible qu'avec les isolants supports d'étanchéité en laine minérale, surfacés ou nus, définis dans un Document Technique d'Application visés pour la destination de toiture envisagée, et collés par cordons de colle IKOpro Colle PU W.

Les pare-vapeurs et la membrane d'étanchéité IKO-Axter sont décrits dans le CCT « IKO O'TOP » sous ETN Socotec n°250168080000038. La membrane EVALON V est décrite dans son DTA EVALON V et VSK Adhérent

Leur mise en œuvre est réalisée par des entreprises d'étanchéité qualifiées.

La société IKO-AXTER et DERBIGUM France est en mesure de fournir une assistance technique aux entreprises, tant pour l'analyse de la pertinence de la solution technique envisagée que pour la mise en œuvre du procédé IKO O'TOP – EVALON.

3. DOCUMENTS DE REFERENCE

La société IKO-AXTER et DERBIGUM France ont établis un Cahier des Clauses Techniques CCT IKO O'TOP – EVALON, version 1 - Edition Mars 2026, comportant 13 pages.

4. DOMAINE D'EMPLOI ACCEPTE

Identique au domaine et aux limites d'emplois proposés dans le CCT IKO O'TOP - EVALON, document de référence.

Le procédé IKO O'TOP – EVALON est destiné aux travaux d'étanchéité de :

- toitures inaccessibles,
 - toitures techniques, ou à zones techniques,
 - toitures terrasses végétalisées,
- et ce
- en travaux neufs,
 - en France européenne, en climat de plaine (altitude < 900 m) et climat de montagne,
 - sur éléments porteurs en tôles d'acier nervurées à nervures pleines ou perforées (plages toujours pleines), conformes au NF DTU 43.3 ou au Cahier CSTB 3537 V2 (TAN à ouverture haute de nervure supérieure à 70 mm),
 - sur locaux à faible, moyenne forte et très forte hygrométrie,
 - sur éléments porteurs en bois et panneaux à base de bois conformes au NF DTU 43.4 (+ panneaux OSB sous conditions) et panneaux CLT sous DTA visant un emploi comme élément porteur d'étanchéité,
 - sur locaux à faible et moyenne hygrométrie,
 - sur des versants plans,
 - avec une pente minimum de 3 % (ou pente selon le DTA des panneaux CLT).

La pente maximum du procédé est de 40 % en revêtement apparent et de 20 % maxi en toiture-terrasse végétalisée. Le procédé de végétalisation peut être limité par la pente admise par le procédé de végétalisation dans son DTA.

Les versants courbes de toiture ne sont pas visés.

L'emploi du pare-vapeur IKO VAP STICK est limité aux locaux à faible et moyenne hygrométrie.

L'emploi du pare-vapeur IKO VAP STICK ALU GR est limité aux locaux à forte et très forte hygrométrie.

Les prescriptions relatives à l'élément porteur sont décrites dans le CCT « IKO O'TOP » sous ETN Socotec n°250168080000038. **Les éléments porteurs en TAN doivent impérativement être fixés à la structure sur toutes les nervures et tous les appuis.**

Le procédé IKO O'TOP est limité aux dépressions de vent extrême, selon les Règles NV65 modifiées :

- TAN conformes au DTU 43.3 :
 - 3.000 Pa pour 1 cordon de colle IKOPRO COLLE PU W par plage de TAN,
 - 5.000 Pa pour 2 cordons de colle IKOPRO COLLE PU W par plage de TAN.
- TAN à ouverture haute de nervure supérieure à 70 mm conformes au Cahier CSTB 3537 V2 :
 - 2.850 Pa, avec 2 cordons de colle IKOPRO COLLE PU W par plage.
 - La mise en œuvre du procédé IKO O'TOP sur ces TAN n'est pas validé avec 1 cordon de colle par plage.
- Bois, panneaux à base de bois et CLT :
 - 3.333 Pa pour des cordons espacés au maximum de 33 cm.

Figurent au § 5.3 du CCT IKO O'TOP sous ETN Socotec n°250168080000038, les tableaux de domaine d'emploi en fonction de la configuration du bâtiment (ouvert ou fermé) et de la nature de l'élément porteur (TAN DTU 43.3, TAN grandes portées ou bois), en revêtement apparent.

5. ETUDE PREALABLE A LA MISE EN ŒUVRE DU PROCEDE

Les éléments porteurs TAN devront impérativement être dimensionnés conformément au NF DTU 43.3 (ou Cahier CSTB 3537 V2 pour les TAN à ouverture haute de nervure supérieure à 70 mm), en particulier concernant les différents critères de flèche admissibles.

Les tableaux du § 5.3 du CCT IKO O'TOP sous ETN Socotec n°250168080000038, autorisent la pose du procédé dans certaines zones de vent, à des hauteurs de bâtiment supérieures à 20 m (jusqu'à 40 m).

Pour les hauteurs comprises entre 20 et 40 m, des dispositions complémentaires sont à considérer :

- Un dimensionnement spécifique des TAN par vérification sous la charge ascendante de calcul (cf. § 6.2.2.2.2 et § C.3.2 du NF DTU 43.3).

- Un dimensionnement spécifique en charges ascendantes des fixations des TAN à l'ossature, conformément aux tableaux 1 et 2 du NF DTU 43.3 (§ 6.2.4.1).
- Un renforcement de la structure autour des points singuliers.

6. REMARQUES COMPLEMENTAIRES

Le respect des préconisations du CCT IKO O'TOP - EVALON, document de référence, est impératif.

Les prescriptions relatives à l'élément porteur, la mise en œuvre de l'isolant, du pare vapeur et de l'isolant sont strictement identiques au CCT IKO O'TOP (sous ETN Socotec en cours de validité) d'IKO-AXTER (cf. § 3, 4 et 5).

Les prescriptions relatives aux membranes d'étanchéité sont définie au § 4 du CCT IKO O'TOP – EVALON, document de référence.

Sur TAN, dans le cas des locaux tertiaires et d'habitation à faible ou moyenne hygrométrie (cf. § 4.2.2.1 def § 4.2.2.2 du CCT IKO O'TOP – EVALON document de référence), et des bâtiments à forte et très forte hygrométrie (cf § 4.2.2.3 du CCT IKO O'TOP - EVALON document de référence), la continuité de la fonction pare-vapeur doit être assurée à la jonction TAN / acrotère (cf. figures 1, 2, 3 et 4).

En cas de relevé isolé sur maçonnerie, la tranche de l'isolant d'acrotère ne doit pas restée exposée à l'air extérieur. Une continuité d'étanchéité doit être assurée entre le dessus de l'acrotère béton et la costière métallique.

En cas de mise en œuvre sur panneaux CLT, les dispositions concernant l'implantation des EEP prévues au Cahier CSTB 3814 s'appliquent.

La totalité des éléments porteurs bois doit être, avant leur mise en œuvre, stockée à l'abri des intempéries et isolée du sol. Au moment de la pose des éléments bois et de la mise en œuvre de l'étanchéité, l'humidité des éléments bois ne doit pas être supérieure aux valeurs spécifiées par le NF DTU 43.4 ou le DTA du procédé.

La mise hors d'eau des panneaux, qui est normalement assurée par l'entreprise chargée de la pose des éléments porteurs, doit être exécutée immédiatement après la pose des panneaux.

Aucune mise en œuvre ne doit être entreprise par temps de pluie.

Remarques d'ordre général, non spécifiques au procédé IKO O'TOP

La pérennité de l'ouvrage et la maîtrise des risques de condensation, imposent que l'ensemble de l'isolation thermique de la paroi formant toiture soit mise en œuvre au-dessus de l'élément porteur et du pare-vapeur.

Toutefois, il peut être envisageable de prévoir, dans les cas de locaux à faible et moyenne hygrométrie, en climat de plaine, hors zone très froide (1), une répartition de l'isolation avec un ratio d'un minimum de 2/3 de la résistance thermique totale de la paroi au-dessus du pare-vapeur de l'étancheur, et d'un maximum de 1/3 au-dessous, est généralement acceptable.

(1) *Une zone très froide est définie en climat de plaine par une température extérieure de base inférieure ou égale à -15 °C. Cette température est déterminée en fonction du site et de l'altitude dans les conditions de la norme NF P52-612/CN.*

Les systèmes de couvertines sont aujourd'hui déterminants pour la pérennité des ouvrages, surtout en relevés d'étanchéité isolés, puisqu'ils assurent à la fois l'étanchéité et la protection des relevés d'étanchéité, des dessus d'acrotères et des systèmes d'isolation de façade. A la jonction des deux corps d'état de façade et d'étanchéité, il est impératif que des DPM indiquent précisément à qui en incombe la responsabilité.

Faute de dispositions constructives précises dans les DTU, les grands principes suivants doivent être respectés :

- Les couvertines doivent impérativement présenter une pente de 5 % minimum, orientée vers la toiture-terrasse.
- Leur résistance à la corrosion, ainsi que celle de leurs supports devront être adaptées à l'ambiance atmosphérique de l'ouvrage.
- L'étanchéité du système de couvertine doit être assurée par :
 - D'une part, un système de récupération des eaux pluviales à la jonction entre 2 éléments, avec drainage de l'eau vers la toiture-terrasse (tout en tenant compte de la dilatation des couvertines). L'étanchéité des couvertines ne peut reposer sur de simples joints mastic entre recouvrements, dont la pérennité et l'entretien ne peuvent être assurés.
 - D'autre part, un système de fixation des couvertines sur leur support, excluant le percement des couvertines sur leur face supérieure (fixation par vis en retombée ou clipsage des éléments sans vis).
- Pour le traitement des jonctions (angle en « L », en « T », angle courbe ou à facettes), l'emploi de pièces préfabriquées en usine est à favoriser plutôt que l'emploi de façonnages sur chantier dont la fiabilité est aléatoire.
- Le système de fixation des couvertines doit permettre la libre dilatation des éléments.
- La limite de tenue au vent du système de couvertine doit être justifiée par le fabricant.

7. ELEMENTS A DEMANDER SUR CHANTIER

Devront systématiquement être demandés sur chantier les fiches d'autocontrôle de réception et préparation du support, en corrélation avec les exigences du CCT IKO O'TOP sous ETN Socotec n°25016808000038.

8. FABRICATION ET CONTROLES

L'usine de COURCHELETTES (59) de la société IKO-AXTER où sont fabriqués les pare-vapeurs IKO VAP STICK et IKO VAP STICK ALU GR et les revêtements d'étanchéité IKO-AXTER fait l'objet d'une certification ISO 9001.
L'usine CTW de Hermeskeil (Rhénanie-Palatinat) de la société ALWITRA ou sont fabriqués les membranes distribuées par DERBIGUM France fait l'objet d'une certification ISO 9001 : 2015, ISO 14001 : 2015 et ISO 50001 : 2018, ISO 45001 : 2018 par l'organisme DEKRA Certification GmbH.
Les processus de fabrication intègrent des autocontrôles précisément décrits, tant en nature qu'en fréquence.
La traçabilité des produits est assurée.

9. JUSTIFICATION EXPERIMENTALE

Ont été notamment fournies :

- ⇒ dans le cadre de l'ETN SOCOTEC du procédé IKO O'TOP :
 - Justification de la performance au vent du procédé IKO O'TOP sur bois :
 - Justification de la fonction pare-vapeur des membranes IKO VAP STICK (C) et IKO VAP STICK ALU GR (C)
 - Justification de la performance au vent du procédé IKO O'TOP sur TAN DTU 43.3
 - Justification de la performance au vent du procédé IKO O'TOP SUR TAN grande portée (2.850 Pa)
 - Essais d'adhérence par traction perpendiculaire sur TAN galvanisées et prélaquées des membranes IKO VAP STICK (C) et IKO VAP STICK ALU GR (C)
 - Essais de fluage en température des membranes IKO VAP STICK (C)
 - Justification de la résistance au pelage

- ⇒ Dans le cadre de l'ETN SOCOTEC du procédé IKO O'TOP – EVALON :
 - Justification de la performance au vent sur TAN :
Essai de dépression CSTC : TAN + isolant minérale surfacé fixé mécaniquement + TOPFIX FMP GRESE (dénomination IKO : IKO DUO TOPACIER FMP/G) + EVALON V
Rupture à 9000 Pa, retenu 8500 Pa ; rupture entre l'isolant et son parement.
Soit un Wadm de 5666 Pa avec un coefficient de sécurité de 1,5

10. AVIS PREALABLE DE SOCOTEC CONSTRUCTION

SOCOTEC Construction émet un avis préalable favorable sur l'utilisation du procédé IKO O'TOP – EVALON pour le domaine d'emploi accepté, cet avis s'inscrivant dans la perspective de la réalisation par SOCOTEC Construction de missions de contrôle technique de type « L » ou « LP » sur des opérations de constructions particulières.

Cet avis reste valable pour autant :

- que le procédé IKO O'TOP - EVALON ne subisse pas de modifications,
- qu'il n'y ait pas de modifications aux prescriptions réglementaires actuelles,
- que les contrôles des produits et leur mise en œuvre soient régulièrement assurés,
- qu'il ne soit pas porté à la connaissance de SOCOTEC Construction des désordres suffisamment graves pouvant remettre en cause le présent avis.

Cet avis deviendrait caduc en cas de délivrance d'un Avis Technique ou d'une ATEX de cas a visant les revêtements visés.

La date d'échéance de validité de cet avis est le 30/06/2029.



Alexis DUBOIS
Expert Technique National
Etanchéité de toiture - Couverture - Cuvelage - Réservoir