

APPRECIATION TECHNIQUE D'EXPERIMENTATION

Numéro de référence CSTB : 3118_V1

ATEx de cas a

Validité du 28/04/2023 au 30/10/2026



Copyright Hevadex

L'Appréciation Technique d'expérimentation (ATEx) est une simple opinion technique à dire d'experts, formulée en l'état des connaissances, sur la base d'un dossier technique produit par le demandeur. *(extrait de l'art. 24)*

A LA DEMANDE DE :
HEVADEX bvba
6 Spinnerslaan
9160 Lokeren
Belgique

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 3118_V1

Note Liminaire : Cette Appréciation porte uniquement sur le procédé d'étanchéité à l'air et/ou à la vapeur d'eau

Selon l'avis du Comité d'Experts en date du 28/04/2023, le demandeur ayant été entendu, la demande d'ATEX ci-dessous définie :

- demandeur : Société HEVADEX bvba
- technique objet de l'expérimentation : procédé d'étanchéité à l'air et/ou à la vapeur d'eau de l'enveloppe du bâtiment par traitement de parois complètes ou des points de discontinuité de l'enveloppe. Cette technique est définie dans le dossier enregistré au CSTB sous le numéro ATEX 3118_V1 et résumé dans la fiche sommaire d'identification ci-annexée,

donne lieu à une :

APPRECIATION TECHNIQUE FAVORABLE A L'EXPERIMENTATION

*Remarque importante : Le caractère favorable de cette appréciation ne vaut que pour une durée limitée au **30/10/2026**, et est subordonné à la mise en application de l'ensemble des recommandations et attendus formulés au § 4.*

Cette Appréciation, QUI N'A PAS VALEUR D'AVIS TECHNIQUE au sens de l'Arrêté du 21 mars 2012, découle des considérations suivantes :

1°) Sécurité

1.1 – Stabilité des ouvrages et/ou sécurité des équipements

Dans les conditions d'application du procédé décrites dans le Dossier Technique, les dispositions proposées ne présentent pas de risques spécifiques vis-à-vis de la sécurité des usagers. En œuvre, le procédé ne doit être soumis à aucune charge, ni sollicitation.

Le procédé ne participe, en aucun cas, à la stabilité de l'ouvrage isolé.

1.2 – Sécurité des intervenants

Lors de la mise en œuvre, il y a lieu de respecter les dispositions réglementaires relatives à la protection des applicateurs définies au § 1.3.1.6 du Dossier Technique ainsi que dans les Fiches de Données de Sécurité (FDS) de chaque produit. Ainsi, la sécurité des intervenants peut être normalement assurée.

1.3 – Sécurité en cas d'incendie

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 du travail et aux ERP.

Le produit BLOWERPROOF® LIQUID est classé C pour la réaction au feu.

Le produit ISOPROOF FR est classé B pour la réaction au feu.

Les produits auxiliaires BLOWERPROOF® LIQUID BRUSH et ISOPROOF FR BRUSH ont la même composition de base avec ajout de fibres synthétiques.

2°) Faisabilité

2.1 – Production

Les produits BLOWERPROOF Liquid Brush et BLOWERPROOF Liquid sont fabriqués dans l'usine d'Hevadex à Lokeren en Belgique.

Les autocontrôles de production réalisés sur les produits sont réalisés conformément au § 1.4.4 du Dossier Technique.

2.2 – Mise en œuvre

La mise en œuvre du procédé doit être réalisée par des entreprises d'application qualifiées disposant des équipements nécessaires.

Elle est décrite au paragraphe 1.5.5 du Dossier Technique.

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 3118_V1

Les produits BLOWERPROOF Liquid et ISOPROOF FR sont mis en œuvre en minimum deux couches croisées au rouleau ou au pistolet airless.

Les produits BLOWERPROOF Liquid Brush et ISOPROOF FR Brush sont mis en œuvre au pinceau.

2.3 – Assistance technique

La Société HEVADEX bvba apporte une assistance technique et des formations sur demande de l'entreprise de mise en œuvre.

3°) Risques de désordres

Le risque principal de désordre peut provenir d'une éventuelle détérioration du produit si les conditions de fabrication, de stockage (cf. § 3.4) ou d'application ne sont pas respectées (cf. § 5 et 6).

4°) Recommandations

Il est recommandé de :

- Respecter les dispositions et vérifications préalables avant application des produits ;
- Respecter les prescriptions de mise en œuvre et les délais de recouvrement des produits ;
- Référencer dans un registre tous les chantiers réalisés, durant toute la durée de l'ATEX, avec le descriptif des opérations (adresse, type de bâtiment, configuration de la paroi, épaisseur et masse volumique de l'isolant, la surface isolée, coordonnées du maître d'ouvrage et de l'applicateur, présence de conduits de fumée).

EN CONCLUSION

En conclusion et sous réserve de la mise en application des recommandations et attendus ci-dessus, le Comité d'Experts considère que :

- La sécurité est assurée,
- La faisabilité est réelle,
- Les désordres sont limités.

Fait à Champs sur Marne,
Le Président du Comité d'Experts,

EI Hafiane CHERKAOUI

ANNEXE 1

FICHE SOMMAIRE D'IDENTIFICATION (1)

Demandeur : HEVADEX bvba

Désignation : **HEVADEX ETANCHEITE A L'AIR**

Définition de la technique objet de l'expérimentation : Le procédé est un système d'étanchéité à l'air appliqué aux points de discontinuité de l'enveloppe interne ou externe et sur des surfaces complètes de la construction à traiter. HEVADEX ÉTANCHEITÉ À L'AIR est un système d'étanchéité à l'air liquide qui se présente en deux produits :

- BLOWERPROOF® LIQUID et BLOWERPROOF LIQUID BRUSH ;
- ISOPROOF® FR et ISOPROOF FR BRUSH

Le choix du produit est déterminé par la perméabilité à la vapeur d'eau requise.

Mise en œuvre : Les produits BLOWERPROOF® LIQUID et ISOPROOF® FR sont appliqués en 2 couches au pistolet airless sur des parois complète ou aux discontinuités de l'enveloppe. Les produits BLOWERPROOF® LIQUID BRUSH et ISOPROOF® FR BRUSH sont appliqués au pinceau ou au rouleau. L'épaisseur doit être contrôlée lors de la mise en œuvre.

(1) La description complète de la technique est donnée dans le dossier déposé au CSTB par le demandeur et enregistré sous le numéro ATEx 3118_V1 et dans le cahier des charges de conception et de mise en œuvre technique (cf. annexe 2) que le fabricant est tenu de communiquer aux utilisateurs du procédé.

ANNEXE 2

CAHIER DES CHARGES DE CONCEPTION ET DE MISE EN OEUVRE

Ce document comporte 13 pages.

Procédé HEVADEX ETANCHEITE A L'AIR

« Dossier technique établi par le demandeur »

Version tenant compte des remarques formulées par le comité d'Experts

Datée du 28/04/2023

A été enregistré au CSTB sous le n° d'ATEX 3118_V1.

Fin du rapport

Dossier technique établi par le demandeur

Étanchéité à l'air de l'enveloppe des bâtiments

1. DESCRIPTION :

1.1. Définition du procédé « HEVADEX ETANCHEITE A L'AIR »

Le procédé est un système d'étanchéité à l'air appliqué aux points de discontinuité de l'enveloppe interne ou externe et sur des surfaces complètes de la construction à traiter.

HEVADEX ÉTANCHÉITÉ À L'AIR est un système d'étanchéité à l'air liquide qui se présente en deux produits :

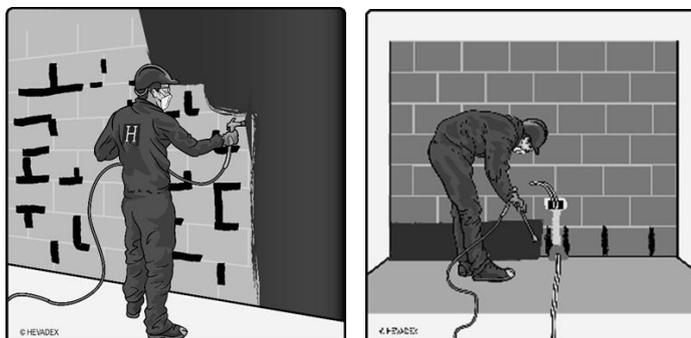
- BLOWERPROOF® LIQUID et BLOWERPROOF® LIQUID BRUSH ;
- ISOPROOF FR et ISOPROOF FR BRUSH

Le choix du produit est déterminé par la perméabilité à la vapeur d'eau requise :

- BLOWERPROOF® LIQUID et BLOWERPROOF® LIQUID BRUSH, participent à l'étanchéité à l'air et à la vapeur d'eau.
- ISOPROOF FR et ISOPROOF FR BRUSH, participent à l'étanchéité à l'air.

Chacun des produits correspond à une mise en œuvre propre :

- BLOWERPROOF® LIQUID et ISOPROOF FR s'appliquent au pistolet airless ou au rouleau
- les produits auxiliaires BLOWERPROOF® LIQUID BRUSH et ISOPROOF FR BRUSH sont mis en œuvre manuellement à la brosse large ou au pinceau dans des cas particuliers.



Le système **Hevadex étanchéité à l'air** se caractérise par :

- le traitement localisé des points de fuite
- le traitement de surface complète

en respectant les prescriptions détaillées plus loin dans les divers chapitres et schémas.

Pour les systèmes ITE et ITI en neuf ou en rénovation, le système **Hevadex étanchéité à l'air** sera appliqué sur des surfaces complètes en film continu sous ou sur l'isolant en respectant les analyses WUFI réalisées sur 3 sites représentant des climats différents : Brest , Nancy et Nice.

Selon réglementation particulière pour lesquels la résistance au feu est impérative, le système ISOPROOF FR est couvert par un rapport de classement au feu B (EN 13501).

Sur les surfaces en béton, ISOPROOF FR assure aussi la protection anti carbonatation selon la norme 1504-2.

1.2. Domaine d'emploi

1.2.1. Type de bâtiments

Les produits BLOWERPROOF® LIQUID ou ISOPROOF FR peuvent être appliqués soit du côté intérieur, soit du côté extérieur des parois des bâtiments suivants :

- Bâtiments d'habitations individuels et collectifs,
- Établissement recevant du public (ERP).
- Bâtiments relevant du code du travail.

Les produits BLOWERPROOF® LIQUID ou ISOPROOF FR peuvent être installés dans des bâtiments en construction neuve ou en rénovation.

Les produits s'emploient en climat de plaine y compris les zones très froides, hors climat de montagne (altitude > 900 m).

Nota : une zone très froide est définie par une température de base strictement 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 ou égale à 900 m, sont considérées comme zones très froides.

1.2.2. Type de locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois

Les produits BLOWERPROOF® LIQUID ou ISOPROOF FR peuvent être appliqués dans les locaux soumis à des sollicitations équivalent aux :

- Locaux classés EA et EB et pour lesquels le niveau de sollicitations correspond suivant la norme NF DTU 25.41 (indice de classement P72-203).
- Locaux classés EB+ privatifs sous réserve de l'utilisation de plaques hydrofugées de type H1 et du respect des dispositions prévues dans la norme NF DTU 25.41 (indice de classement P72-203).

1.2.3. Types de supports

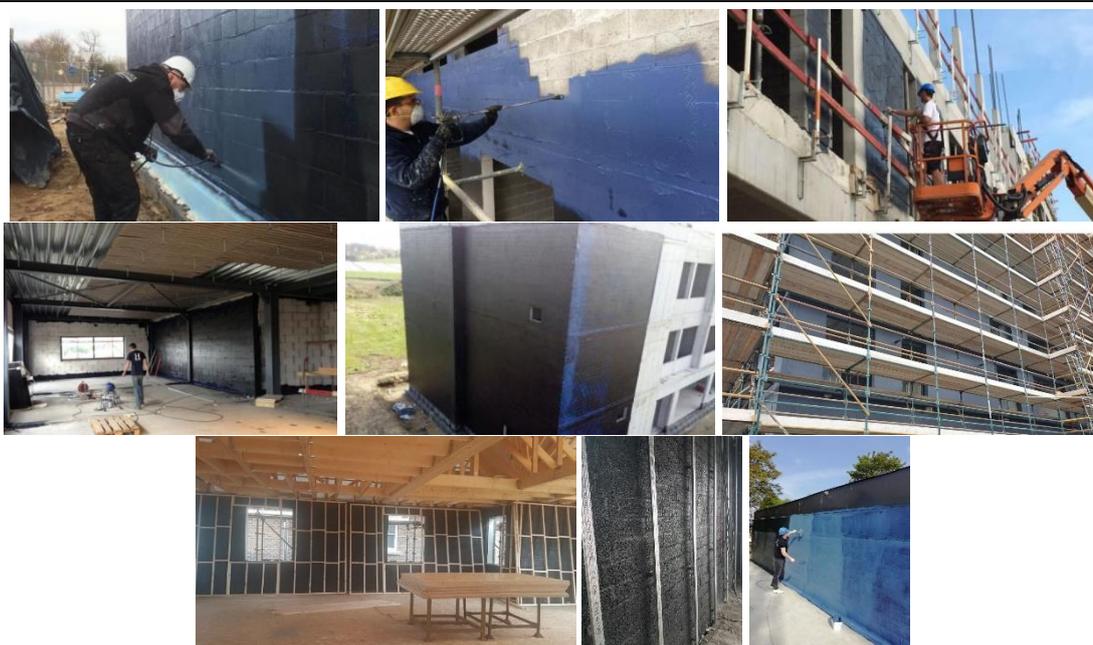
1.2.3.1. Application sur les parois verticales complètes

Les produits s'appliquent sur des :

- Parois en maçonneries de blocs de béton ;
- Parois en maçonneries de briques de terre cuite ;
- Parois en blocs de béton cellulaire ;
- Parois en béton massif ;
- Parois avec structure acier avec ITE.

	BLOWERPROOF® LIQUID		ISOPROOF FR	
	Par l'intérieur	Par l'extérieur	Par l'intérieur	Par l'extérieur
ITE	Appliqué sur le support (Dessin 1 § 1.3.1.7)	Appliqué sur le support avant pose de l'isolant qui ne peut pas être collé (Dessin 2 § 1.3.1.7)	Appliqué sur le support (Dessin 4 § 1.3.1.7)	Appliqué sur l'isolant sur la face extérieure (Dessin 5 § 1.3.1.7)
ITI	Appliqué sur l'isolant côté intérieur (Dessin 3 § 1.3.1.7)	Emploi exclu	Appliqué sur le support derrière l'isolant revêtu d'aluminium * (Dessin 6 § 1.3.1.7)	Appliqué sur le support (Dessin 7 § 1.3.1.7)

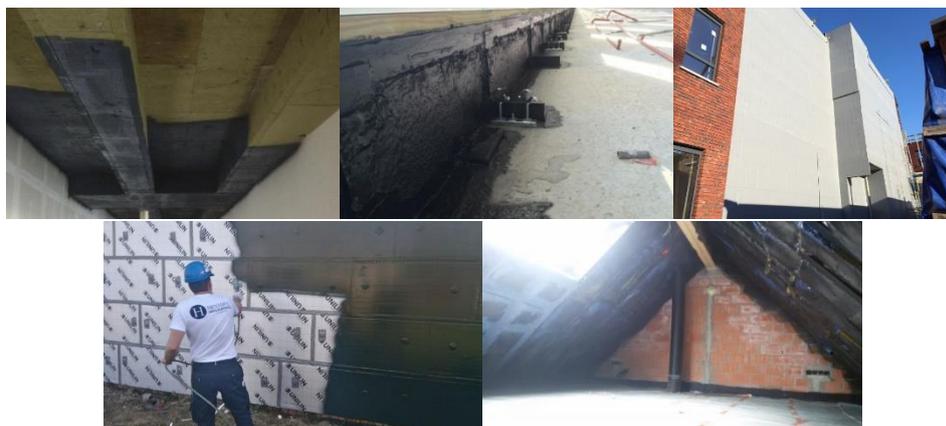
* Uniquement en climat de plaine hors zones très froides. En zones très froides, la mise en œuvre d'un pare-vapeur de $s_d \geq 57$ m est nécessaire.



1.2.3.2. Sur isolants rigides en intérieur

- Mousse PUR projetée ou injectée ;
- Panneaux en PUR, PIR, Polystyrène (EPS et XPS), mousse résolique ;
- Panneaux en laine de verre ou laine de roche ;
- Doublages sur ossature (selon DTU 25.41) ;
- Doublages collés (selon DTU 25.41), ne peut être collé sur le système d'étanchéité à l'air.

L'application du produit sur des isolants souples ou semi-rigide n'est pas autorisée.



1.2.3.3. Plafonds

- Plafonnage en film mince ou multi couches.

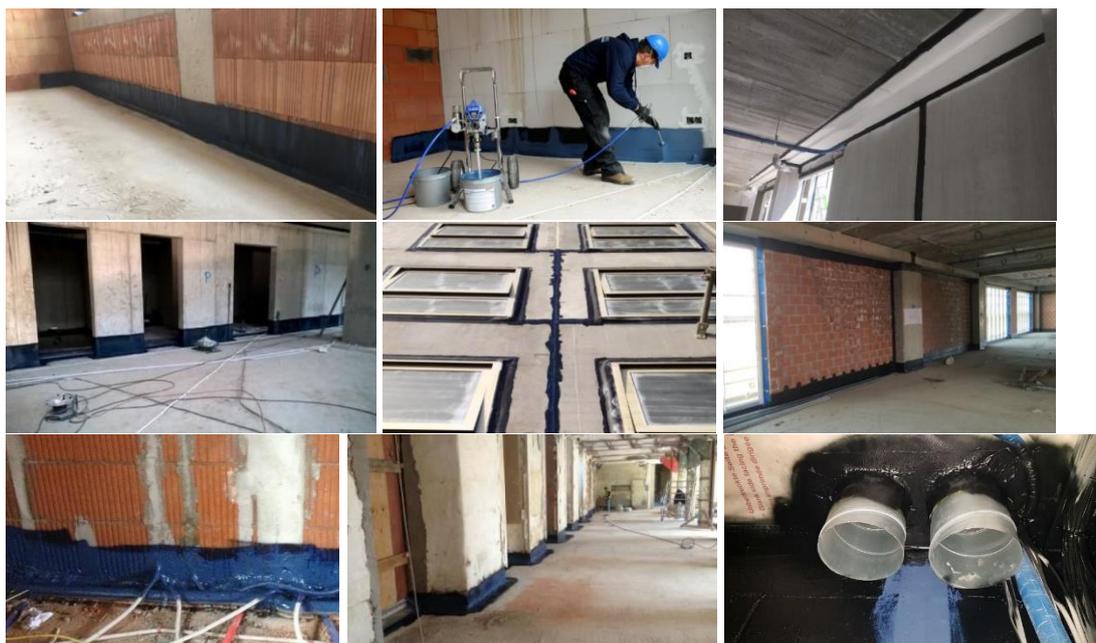


1.2.3.4. ETICS

- Enduit armé sur isolant fixé mécaniquement ou collé sous Avis Technique ;
- Bardage ventilé fixé mécaniquement.

1.2.3.5. Points singuliers suivants

- Angles entre parois
- Raccords entre parois et profilés de toiture en acier galvanisé, revêtu ou non
- Raccords entre parois et les rampants de toiture
- Raccords entre parois et charpentes en bois ou en acier
- Raccords entre planchers et isolants en mousse PUR projetée ou en laine de roche en sous toiture
- Raccords entre les parois et les châssis de fenêtre en bois, aluminium anodisé ou peint lisse ou structuré, en PVC lisse ou structuré ; inclus les pattes de fixation en acier galvanisé, feuillards ou vis
- Raccords entre les parois et encadrements des portes et passage dans divers matériaux : bois, alu anodisé ou peint lisse ou structuré, PVC lisse ou structuré, inclus les pattes de fixation en acier, acier galvanisé ou alliage
- Passage au travers des parois des tuyaux en cuivre, acier, acier galvanisé, en PVC, en polyéthylène, en composite.
- Passage de câbles électriques en finition PVC.
- Passage de gaines de section rondes ou rectangulaires en acier galvanisé ou acier revêtu ou PVC en polyéthylène.



1.3. Matériaux

1.3.1. Produits BLOWERPROOF® LIQUID et ISOPROOF FR

1.3.1.1. Descriptions

Les produits BLOWERPROOF® LIQUID et ISOPROOF FR sont des émulsions à base de polymères synthétiques, de charges minérales et d'adjuvants, et sont exempts de composants organiques volatils. Après évaporation de l'eau et rupture de l'émulsion, il se forme une membrane souple étanche à l'air adhérent fortement sur la plupart des matériaux utilisés en construction.

- BLOWERPROOF® LIQUID est Classé au feu C.
- ISOPROOF FR est classé au feu B.

Les produits auxiliaires BLOWERPROOF® LIQUID BRUSH et ISOPROOF FR BRUSH ont la même composition de base avec ajout de fibres synthétiques et sont appliqués manuellement à la brosse large ou au pinceau pour des applications telles que les passages de gaines.

1.3.1.2. Formule générale de composition chimique

- Eau : 6-8%
- Résine en émulsion : 50-70%
- Charges minérales: 20-30%
- Adjuvants actifs sur le comportement rhéologique : 2-5%
- Anti-mousse : 2-5%
- Protection bactéricide/algicide : 0-2%
- Pigments : 0-4%
- Dispersants : 0-2%
- Additifs hydrophobes : 0-5%

1.3.1.3. Identification

Les produits sortants des lignes de fabrication sont identifiés par une étiquette dont un modèle est joint. Ce document comprend :

- Le nom commercial et la marque
- La contenance de l'emballage
- La fonction et les utilisations principales
- Un descriptif de mise en œuvre et des recommandations d'utilisation
- Les tests officiels et agréments principaux
- Un code de fabrication relatif au plan d'assurance qualité
- Les coordonnées précises du fabricant
- Les mesures de sécurité et précautions pour la mise en œuvre ainsi que les coordonnées du Centre Anti Poison
- Un résumé de la composition

BLOWERPROOF® LIQUID est fourni en seaux plastiques identifiés par l'étiquette modèle jointe de 10 Kg individuels ou assemblés sur palette de 44 seaux.

BLOWERPROOF® LIQUID Brush est fourni en seaux plastiques identifiés par l'étiquette modèle jointe de 5 Kg (palette de 96 seaux) ou en cartouches de 310 ml (cartons de 12 cartouches).

ISOPROOF FR est fourni en seaux plastiques identifiés par l'étiquette modèle jointe de 10 kg (palette de 44 seaux de 10 kg) et en seaux plastiques (palette de 24 seaux de 25 kg).

ISOPROOF FR BRUSH est fourni en seaux plastiques identifiés par l'étiquette modèle jointe de 10 kg (palette de 44 seaux de 10 kg).



1.3.1.4. Performances

1.3.4.1.1. BLOWERPROOF® LIQUID et BLOWERPROOF® LIQUID BRUSH

CARACTERISTIQUES DES PRODUITS																								
Caractéristiques	NORMES	BLOWERPROOF® LIQUID	BLOWERPROOF® LIQUID BRUSH																					
Consommation		0,5 à 1 kg/m ² selon support Mini 1,0 kg/m ² protection Radon	0,5 à 1 kg/m ² selon support																					
Densité		1,2 Kg/L	1,15 Kg/L																					
Couleur		Bleu devient noir en séchant Blanc reste blanc en séchant																						
Durée de séchage		24 à 72 heures en fonction des conditions de T° ambiante du support, humidité de l'air, épaisseur de couche et ventilation																						
Système de certification : étanchéité à l'air des raccords de construction. (IS EN 12114)	Passive House	Conforme: perméabilité à l'air: 0,02 m ³ /m ² .h	Conforme: perméabilité à l'air: 0,04 m ³ /m ² .h																					
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (Sd)	EN ISO 12572	μ = 76584 (rapport BBRI) Sd = 22,9 pour 1 c de 0,5 kg/m ² Sd = 34,4 pour 1 c de 0,75 kg/m ²	μ = 32176 (rapport BBRI) Sd = 11,5 pour 1 c de 0,5 kg/m ² Sd = 17,3 pour 1 c de 0,75 kg/m ²																					
Résistance à la diffusion du Radon	K124/02/95	3.3 x 10 ⁻¹² (m ² .s ⁻¹) <table border="1"> <thead> <tr> <th>D* (mm) Épaisseur film sec</th> <th>R_{RN} (s/m)</th> <th>T_{RN} (m/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5</td> <td>156.10⁶</td> <td>6,4.10⁶</td> </tr> <tr> <td>0.6</td> <td>189.10⁶</td> <td>5,3.10⁶</td> </tr> <tr> <td>0.7</td> <td>223.10⁶</td> <td>4,5.10⁶</td> </tr> <tr> <td>0.8</td> <td>259.10⁶</td> <td>3,9.10⁶</td> </tr> <tr> <td>0.9</td> <td>297.10⁶</td> <td>3,4.10⁶</td> </tr> <tr> <td>1.0</td> <td>336.10⁶</td> <td>3,0.10⁶</td> </tr> </tbody> </table>	D* (mm) Épaisseur film sec	R _{RN} (s/m)	T _{RN} (m/s)	0.5	156.10 ⁶	6,4.10 ⁶	0.6	189.10 ⁶	5,3.10 ⁶	0.7	223.10 ⁶	4,5.10 ⁶	0.8	259.10 ⁶	3,9.10 ⁶	0.9	297.10 ⁶	3,4.10 ⁶	1.0	336.10 ⁶	3,0.10 ⁶	Non Approprié
D* (mm) Épaisseur film sec	R _{RN} (s/m)	T _{RN} (m/s)																						
0.5	156.10 ⁶	6,4.10 ⁶																						
0.6	189.10 ⁶	5,3.10 ⁶																						
0.7	223.10 ⁶	4,5.10 ⁶																						
0.8	259.10 ⁶	3,9.10 ⁶																						
0.9	297.10 ⁶	3,4.10 ⁶																						
1.0	336.10 ⁶	3,0.10 ⁶																						
Résistance en fatigue dynamique	EOTA TR008 EN 14891(2017)	> 0,75 mm																						
Elongation après vieillissement	I.S. EN ISO 527-3	350,5 %	262,7 %																					
Résistance à la traction (après vieillissement)	EN 12311	20 N/50 mm	27 N/50 mm																					
Etanchéité	EN 14891 EN 1062-3	W= 0,017 kg/m ² .h ^{0,5}																						
Résistance UV	EOTA TR-010	6 mois (100 MJ)																						
Adhérence sur blocs béton sec et humide et maçonneries	ISO 4624 Valeurs mesurées sur échantillon de membrane après vieillessement artificiel Tests réalisés par le BBRI et vérifiés par le BBA	> 1 N/mm ²																						

1.3.4.1.2. ISOPROOF FR et ISOPROOF FR BRUSH :

CARACTERISTIQUES DES PRODUITS			
Caractéristiques	NORMES	ISOPROOF® FR	ISOPROOF® FR BRUSH
Consommation		0,75 kg/m ² selon support	0,75 kg/m ² selon support
Densité		1,2 Kg/L	1,15 Kg/L
Couleur		Noir ou Gris	
Durée de séchage		24 à 72 heures en fonction des conditions de T° ambiante du support, humidité de l'air, épaisseur de couche et ventilation	
Perméabilité au CO ₂ μ	EN 1062-6	μ= 240.000 3,62 g/j.m ² Sd > 75 m classe C1 conforme EN 1504-2	
Imperméabilité à l'eau	NBN EN 16302 (2013)	Répond aux exigences de la norme : classe W3	Répond aux exigences de la norme : classe W3
Etanchéité à l'air Mesure effectuée sur ISOPROOF recouvrant des panneaux Rockwool fixés sur un mur en blocs de béton	EN 12114	0,03 m ³ / m ² . h	0,03 m ³ / m ² . h
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (Sd)	EN ISO 12572	μ = 2486 Sd = 0,46 - 0,5 kg/m ² ou 0,2 mm Sd = 0,65- 0,7 kg/m ² ou 0,28 mm	μ = 2486 (rapport BBRI) Sd = 0,6 - 0,6 kg/m ² Sd = 1,0 - 0,8 kg/m ²
Résistance à la fissuration	EN 1062-7	A 23°C – Classe A3 – conforme répond aux exigences normatives A – 10°C - Classe A4 – conforme Répond aux exigences normatives EN 1504-2	A 23°C – Classe A3 – conforme répond aux exigences normatives A – 10°C - Classe A4 – conforme Répond aux exigences normatives EN 1504-2
ATG analyse thermogravimétrique	Perte à 600°C	60%	68%
Elongation (après vieillissement UV)	NBN EN ISO 12311-1 (1999)	> 40 %	> 40%
Résistance à la traction (après vieillissement UV)	NBN EN ISO 12311-1 (1999)	> 35 N/50 mm	> 25 N/50 mm
Etanchéité	EN 1062-3	W=0,017 kg/m ² .h ^{0,5}	W=0,015 kg/m ² .h ^{0,5}
Résistance gel-dégel dans sels	EN13687-1	Adhérence >1 N/mm ²	
Résistance thermique à 60°C	EN 13687-2	Adhérence >1,6 N/mm ²	
Adhérence sur béton humide	EN 13578	>1,0 N/mm ²	
Adhérence sur surfaces minérales	NBN EN ISO 4624 (2016) Tests réalisés par le BBRI	> 1 N/mm ²	> 1N/mm ² avec primaire 46FR

1.2.4. Pare-vapeur

Les performances de résistance à la diffusion de vapeur d'eau de BLOWERPROOF® LIQUID et de l'ISOPROOF FR sont particulièrement différentes :

- BLOWERPROOF® LIQUID est fortement imperméable à la diffusion de vapeur d'eau,
- ISOPROOF FR est perméable à la vapeur d'eau

1.2.5. Pare-pluie

Le système ISOPROOF FR est particulièrement résistante aux intempéries et en particulier résiste aux UV (plus de 2000 heures), ce qui permet l'utilisation en extérieur sur isolant ou sur support minéral.

1.4. Fabrication, livraison et contrôle des matières premières et produits finis

Le siège social de la société HEVADEX bvba est situé Spinnerslaan, 6 à 9160 Lokeren à proximité de Gand en Belgique.

1.4.1. Site de fabrication

Le site de production est situé Spinnerslaan, 6 à 9160 Lokeren.

Le site de production est certifié ISO 9001.(Bureau Véritas)

La procédure de fabrication est détaillée dans le cahier de production qui constitue le guide de référence pour les équipes de production. Les procédures de fabrication sont élaborées en commun sous la guidance du Directeur Recherche & Développement avec le Directeur de Production.

1.4.2. Contrôle matières premières :

Les matières premières sont livrées à la même adresse en fûts d'acier et/ou en polyéthylène répondant aux commandes écrites détaillées et référencées au PAQ.

Chaque livraison est isolée et identifiée par un numéro interne. Cette référence correspond à une feuille de spécifications incluant le bordereau de livraison, le rapport d'essais effectués par le fournisseur sur le lot livré (selon le schéma proposé par le fournisseur et accepté ou adapté par HEVADEX) ainsi que la nature et la fréquence des tests. Le responsable de production acte dans le cahier des matières premières les noms, quantités et numéros des lot livrés. Sur les matières premières isolées en quarantaine, des prélèvements sont réalisés pour contrôles comme décrit dans les fiches d'identification. Une vérification visuelle des matières livrées s'avère déterminante et est effectuée systématiquement et comparativement aux livraisons précédentes.

Les polymères subissent un contrôle de la teneur en matières solides et la mesure du pH. Les résultats sont consignés dans le livre des fournitures et matières premières ainsi que sur la feuille de production qui accompagne le lot durant toutes les phases de production. L'échantillon prélevé pour les contrôles n'est pas conservé excepté en cas de contestation sur les valeurs obtenues.

La fourniture déclarée conforme et acceptable est libérée de quarantaine pour entrer dans le circuit de fabrication.

Chacune des matières premières entrant dans la composition reçoit un code d'identification propre à HEVADEX suivi d'un numéro de lot. Ce dernier numéro est la date d'arrivée du produit sur le site de production.

Action de rejet : dans le cas où une livraison se voir refusée en raison d'une non-conformité, le lot est isolé en quarantaine et la procédure en réclamation définie dans la procédure ISO est enclenchée.

1.4.3. Fabrication :

Chaque lot de production reçoit un code d'identification défini comme suit :

- BLOWERPROOF® LIQUID Bleu code16
- BLOWERPROOF® LIQUID Blanc code17
- BLOWERPROOF® LIQUID Brush Bleu code18
- BLOWERPROOF® LIQUID Brush Blanc code19
- ISOPROOF FR code07
- ISOPROOF®FR Brush code 89

Le numéro de lot attribué, repris sur les étiquettes et les bons de livraison ainsi que dans le libellé des factures, est formé de la date de fabrication en 5 chiffres dont 2 chiffres pour le jour, 2 chiffres pour le mois et le dernier chiffre de l'année suivi des 2 derniers chiffres du code produit. Par exemple, le lot N° 1608619 a été fabriqué le 16-08-2016 selon la formule du BLOWERPROOF® LIQUID Brush Blanc. Le lot ainsi identifié peut être tracé et est repérable dans les cahiers de production. Chaque production est décrite dans une feuille reprenant l'identification et les preuves de conformité des matières premières, les quantités exactes utilisées en production en rapport avec la formule.

1.4.4. Contrôle produits finis

Avant de pouvoir être reconnu acceptable pour la mise sur le marché, deux prélèvements sont effectués sur chaque lot : un pour le test de conformité et un échantillon conservatoire. Les échantillons conservatoires sont conservés pendant 12 mois dans les réserves du laboratoire pour tout test contradictoire en cas de contestation du chantier.

Le chef de production, le Directeur et le chimiste accordent l'autorisation de sortie de production et mise en stock dans les conditions optimales de conservation.

Le Directeur de production assure un suivi des différentes étapes et opère un contrôle visuel permanent tout en s'assurant des bonnes conditions de température en particulier.

Aucun prélèvement n'est prévu en cours de production excepté toute anomalie qui provoque un arrêt de production et une vérification.

Une inspection finale et une série de mesure sont effectuées en fin de ligne avant la mise en emballage commercial. Les diverses opérations sont décrites ci-dessous pour chaque type de produit.

BLOWERPROOF® LIQUID:

Propriété	Méthode de test	Fréquence	Tolérance	Action en cas de non-conformité mesurée
Densité	Procédure interne HEVAQ01 Pycnomètre	1/lot	1,2 +/- 0,1	Mise en quarantaine et recherche par R&D
Viscosité	Brookfield à torsion HEVAQ04	1/lot	35,7 +/- 5 à 20 t 42 +/- 5 à 50 t 49 +/- 5 à 100 t	Dilution à l'eau OU ajout d'épaississant
pH	Procédure interne HEVAQ03	1/lot	9 < X < 10	Ajout de 00034 et Remise à niveau
Couleur	Inspection visuelle	1/lot	Standard de référence	Correction avec pigment
Ouvrabilité	Test airless. Pose au rouleau	1/lot	Standard de référence	Correction si nécessaire

Propriété	Méthode de test	Fréquence	Tolérance	Action en cas de non-conformité mesurée
R traction	Instron EN12311	1/20 lots	20N/50mm +/-15%	Elimination du lot

BLOWERPROOF® LIQUID Brush :

Propriété	Méthode de test	Fréquence	Tolérance	Action en cas de non-conformité mesurée
Densité	Pycnomètre	1/lot	1,15 +/- 0,1	Mise en quarantaine et recherche par R&D
pH	Procédure interne HEVAQ03	1/lot	9 < X < 10	Ajout de 00034
Couleur	Inspection visuelle	1/lot	Standard de référence	Correction avec pigment
Ouvrabilité	Pose à la brosse	1/lot	Standard de référence	Correction si nécessaire
R traction	Instron EN12311	1/20 lots	42N/50mm +/- 15%	Elimination du lot

ISOPROOF FR:

Propriété	Méthode de test	Fréquence	Tolérance	Action en cas de non-conformité mesurée
Densité	Procédure interne HEVAQ01 Pycnomètre	1/lot	1,25 +/- 0,1	Mise en quarantaine et recherche par R&D
Viscosité	Brookfield à torsion HEVAQ04	1/lot	Sp6/20 t/m 20 +/-10 Sp6/50 t/m 30 +/-10 Sp6/100 t/m 40 +/-10	Dilution à l'eau OU ajout d'épaississant
pH	Procédure interne HEVAQ03	1/lot	8 < X < 9,5	Ajout de 00034 et Remise à niveau
Couleur	Inspection visuelle	1/lot	Standard de référence	Correction avec pigment
Ouvrabilité	Test airless. Pose au rouleau	1/lot	Standard de référence	Correction si nécessaire
R traction	Instron EN12311	1/20 lots	25N/50mm +/- 15%	Elimination du lot

ISOPROOF FR BRUSH :

Propriété	Méthode de test	Fréquence	Tolérance	Action en cas de non-conformité mesurée
Densité	Pycnomètre	1/lot	1,25 +/- 0,1	Mise en quarantaine et recherche par R&D
pH	Procédure interne HEVAQ03	1/lot	9 < X < 10	Ajout de 00034
Couleur	Inspection visuelle	1/lot	Standard de référence	Correction avec pigment
Ouvrabilité	Pose à la brosse	1/lot	Standard de référence	Correction si nécessaire
R traction	Instron EN12311	1/20 lots	+/- 15%	Elimination du lot

Contrôle des appareils de mesure et calibrage : les équipements et appareils de mesure sont vérifiés annuellement par un organisme externe spécialisé qui assure également la maintenance et les réparations. Toutes les opérations de contrôle et de réparation sont consignées dans le cahier de procédure de contrôle de qualité.

1.5. Stockage

- Entreposer les emballages d'origine fermés dans un local sec à l'abri du gel et à des températures comprises entre :
 - + 5°C et + 35°C pour le produit BLOWERPROOF® LIQUID
 - +5°C et +25°C pour les produits BLOWERPROOF® LIQUID BRUSH, ISOPROOF FR et ISOPROOF FR BRUSH
- Ne pas exposer directement au soleil ou mettre en contact avec une source de chaleur.
- Refermer les emballages entamés en pressant fortement au centre du couvercle pour expulser l'air, vérifier que le couvercle est fermement replacé.
- Ne pas utiliser le produit contenu dans des emballages endommagés ou déformés.
- Durée de conservation : 12 mois en emballage d'origine fermé et conservé dans les conditions définies ci-dessus. Se référer au N° de batch pour connaître la date de fabrication : ddmmyxx (dd :jour / mm :mois / y : année / xx : code produit).

1.6. Mise en œuvre**1.5.1. Principe**

La mise en œuvre peut être réalisée selon 2 voies différentes :

- Par l'acheteur du produit
- Par un applicateur agréé par HEVADEX et ayant fait la preuve des qualifications requises

Une fiche de données de sécurité rédigée par un organisme spécialisé indépendant, conformément à la réglementation européenne CE n° 1907/2006 modifiée par règlement UE n° 2015/830, est disponible et transmise à chaque chantier pour documentation et contrôle éventuel. Un exemplaire est joint au présent dossier.

Ambiance

La polymérisation des produits BLOWERPROOF® Liquid , ISOPROOF FR et les produits auxiliaires Blowerproof® Liquid Brush et Isoproof FR Brush se forment par évaporation de l'eau de l'émulsion.

Il faut vérifier que les conditions ambiantes permettent cette évaporation dans les conditions optimales, ni trop lente ni trop rapide.

- La température ambiante sera comprise entre +5°C et +25°C.
- La température du support sera comprise entre +5°C et +25°C.
- Le film ne sera pas projeté sur une surface exposée en plein soleil.
- Le taux d'humidité : max. 85%.

Contrôle préalable à la mise en œuvre

L'appliqueur doit vérifier que le support :

- Présente une surface continue qui peut être ondulée mais qui ne présente pas de discontinuité telle que des trous, des aspérités, des angles, des surépaisseurs principalement
- Propre
- Sec ou humide mais d'aspect mat sans eau stagnante ni surface brillante
- Exempt de produits nuisant à la bonne adhérence tels que huiles, agents de démoulage, mastic silicone, corps gras ou matières organiques
- Continu, sans fissure ou joint qui sont traités de façon spécifique avant pose du produit
- Exempt de poussière et en général de toute partie non adhérente
- De qualité mécanique suffisante

Corrections des supports neufs ou anciens

Les défauts de surface seront corrigés comme suit :

- Pour les défauts de petite dimension, soit moins de 5mm, la pose d'une couche de base de BLOWERPROOF® LIQUID Brush / ISOPROOF FR Brush assure une correction adéquate.
- Pour les défauts de plus de 5 mm en saillie ou proéminence, un simple rabattage au marteau ou par meulage permet de rectifier le support.
- Pour les défauts de plus de 5 mm en creux, le remplissage avec un mortier ou par une mousse PUR rabotée après expansion permet de supporter le produit.
- Pour les angles rentrants, un chanfrein en mortier assure la continuité.
- Pour les angles saillants, l'angle est arrondi ou « adouci » par meulage.

1.5.2. Mise en œuvre

1.3.1.5. Matériel et outils nécessaires

- Cutter , mètre , sac à déchets
- Bande cache
- Aspirateur (adapté pour aspiration d'eau stagnante)
- Mortier de réparation et d'obturation sans retrait ou mousse PUR sans retrait
- Truelle
- Pompe airless +accessoires + allonge pour pistolet ou rouleau à poils longs et manche télescopique.
- Mixer à hélice portable.
- Seaux vides, eau pour nettoyage des outils
- Brosse plate à poils synthétiques (pour peinture à l'eau)
- Thermomètre de surface

1.3.1.6. Sécurité des intervenants

Les EPI suivants sont obligatoires :

- Gants
- Lunettes de protection (EN 166)
- Combinaison de protection (EN 14605 ou EN 13034), chaussures de sécurité, casque.
- Protection respiratoire en cas d'application par airless.

Les prescriptions des fiches de données de sécurité doivent être respectées.

Les zones de travail doivent être ventilées.

1.3.1.7. Principe de mise en œuvre

Lors de la mise en œuvre sur chantier, les techniciens spécialisés et les opérateurs procèdent selon la séquence suivante :

- Le conducteur ou le chef d'équipe visite le chantier la veille du démarrage des travaux pour s'assurer des bonnes conditions de démarrage du chantier : préparation des surfaces, HR et T° des supports, accès , ...
- Le responsable et ses opérateurs procèdent à une observation visuelle de la situation avant installation : propreté des lieux, absence de flaques d'eau et d'eau stagnante, protection des ouvertures contre les rentrées d'eau et les courants d'air trop importants
- Un opérateur mesure et consigne les conditions ambiantes : humidité et température ambiantes, point de rosée et température des supports ; des mesures en cours de journée sont effectuées en cas de changement important des conditions ou en cas de doute.
- Les supports sont préparés afin de répondre aux exigences définies et en particulier le dépoussiérage et les réparations ou préparations nécessaires
- Les numéros de lot des produits mis en œuvre sont consignés au cahier de chantier au fur et à mesure des applications
- Après l'homogénéisation de chaque emballage et la préparation des outils et des pompes, l'opérateur réalise un test de pose sur une feuille de polyane ou autre polymère non adhérent aux fins de vérifier la formation correcte du film
- Au fur et à mesure de la pose sur les supports, les opérateurs vérifient l'épaisseur du film avec la jauge humide et selon les consommations à l'avancement
- Si nécessaire, des actions correctives sont réalisées.
- L'isolant ne peut pas être collé sur le système d'étanchéité à l'air

Masses surfaciques et épaisseurs mises en œuvre au pistolet airless

- Appliquez le BLOWERPROOF® LIQUID et ISOPROOF FR en 2 couches : pour une consommation totale minimum de 0,6 kgs/m² soit environ 500 microns pour produits Blowerproof® et 0,75kg/m² pour produits Isoproof , à contrôler avec la jauge humide comme décrit ci-dessous. Sur des surfaces rugueuses, il faut prévoir une consommation supérieure.
- Appliquez au pistolet de la pompe airless ou éventuellement avec un rouleau à long poils convenant à la mise en œuvre de peintures acryliques à l'eau
- Pendant le séchage, BLOWERPROOF® LIQUID de teinte bleue change de couleur et devient noir traduisant la fin du séchage de la première couche et permettant la pose de la seconde couche.
- Appliquez la seconde couche lorsque la première est bien sèche soit quand la première couche est devenue noire.
- Lors de l'application à la pompe airless, projetez à une distance de 20 à 30 cm en formant un angle de 90° avec la surface de façon à minimiser la surconsommation.
- Evitez les surcharges de produit de plus de 1500 microns par exemple au droit des joints et des ouvertures qui n'auraient pas été préparés correctement.
- L'épaisseur du film est contrôlée avec la jauge humide à chaque couche. En pratique, quand tout le support est couvert complètement, l'épaisseur minimum totale de 500 microns est atteinte.

- Evitez toute surépaisseur de plus de 1.500 microns même localement, par exemple dans les joints ou les ouvertures qui n'auraient pas été traitées correctement.
- Assurez un recouvrement sur les plâtres ou l'enduit sur au moins 50 mm et dans tous les cas au moins 50 mm au-dessus du niveau du sol.

BLOWERPROOF® LIQUID est aussi disponible en blanc ; cette version ne change pas de couleur en séchant. Dans ce cas il faut compter sur une durée de séchage complet de 2 à 6 jours en fonction de l'humidité, (défaut de) ventilation et de la température de surface du support.

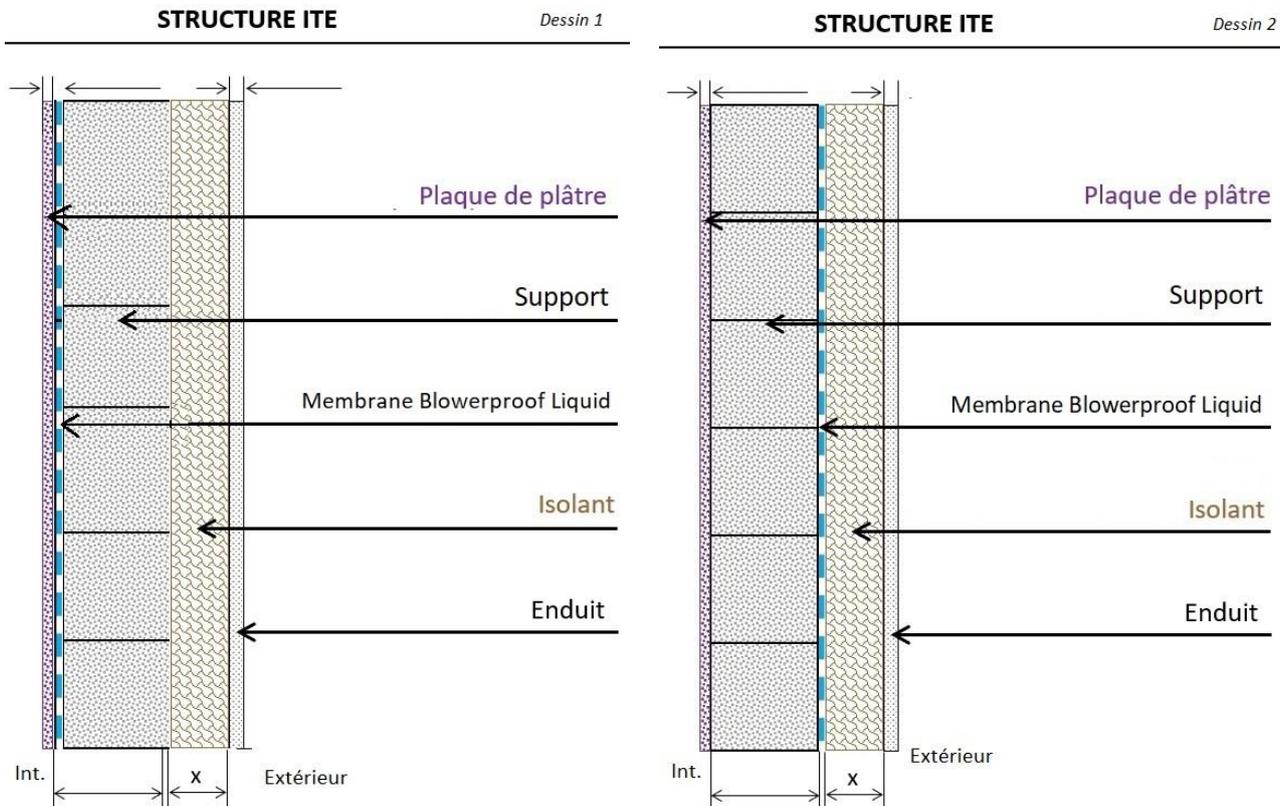
En cas d'utilisation de BLOWERPROOF® LIQUID sur le côté extérieur, le recouvrement sera mis en œuvre endéans les 6 mois après application de BLOWERPROOF® LIQUID.

ISOPROOF FR est stable aux UV et résistant à l'eau et peut rester exposé.

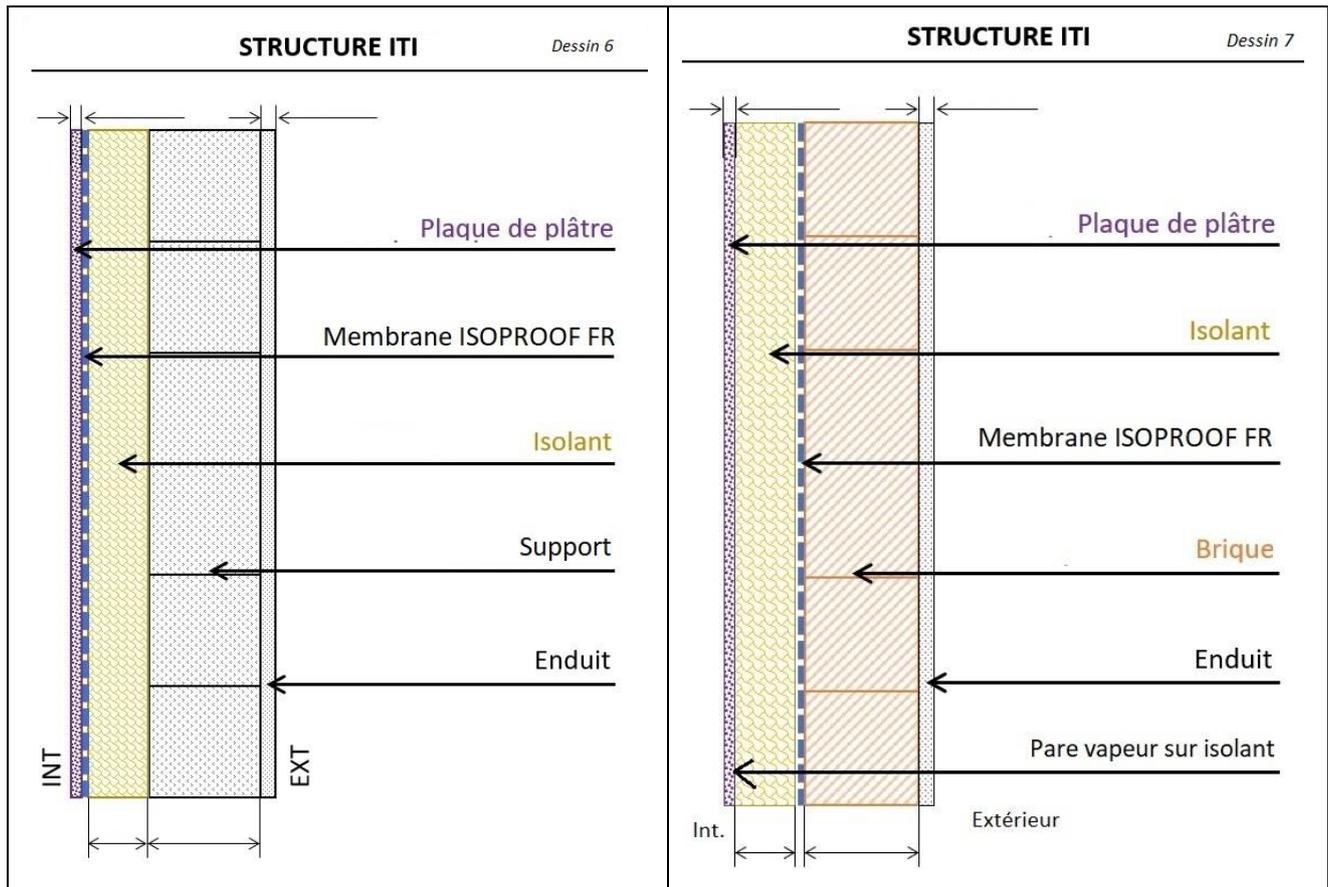
Mise en œuvre des étanchéités liquides HEVADEX sur parois complètes :

- BLOWERPROOF LIQUID

Emplacement du système d'étanchéité à l'air avec isolation thermique intérieure :



Emplacement du système d'étanchéité à l'air avec isolation thermique intérieure :



Joint de dilatation et applications spécifiques :

Pour les cas d'application où des mouvements significatifs peuvent se produire dans la couche d'étanchéité à l'air, on procédera préalablement comme suit : pose d'une bande auto adhésive de pontage de désolidarisation de BLOWERPROOF® BUTYTAPE sur le joint qui sera recouverte avec le système « HEVADEX ETANCHEITE A L'AIR ». Pour assurer une adhésion optimale de la bande BLOWERPROOF® BUTYTAPE appliquez d'abord une couche de :

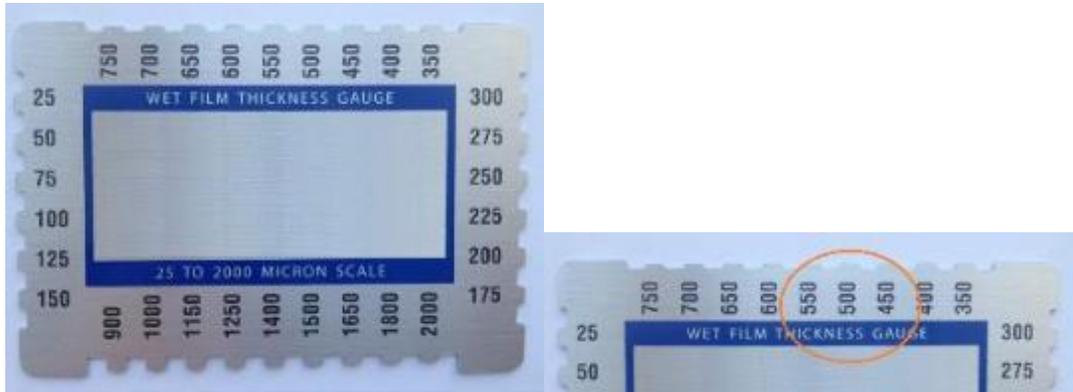
- PRIMER 43 pour les produits BLOWERPROOF® LIQUID et BLOWERPROOF® LIQUID BRUSH
- PRIMER 46FR pour les produits ISOPROOF FR et ISOPROOF FR BRUSH.

Laissez sécher (la durée de séchage est généralement de 12-24 heures selon les conditions ambiantes). Ensuite appliquez BLOWERPROOF® BUTYTAPE et maroufler en pressant pour activer la colle et assurer un contact complet sur le support.

1.3.1.8. Contrôles de mise en œuvre sur chantier

- Vérifiez visuellement si toutes les surfaces sont complètement recouvertes ; si nécessaire complétez avec une couche additionnelle.
- L'épaisseur sera contrôlée avec la jauge humide pour chaque couche afin d'obtenir une couverture de 500 microns minimum (le totale des couches). En général, quand le support disparaît sous le revêtement, le revêtement aura atteint le minimum de 500 microns ou plus.
- La jauge humide sera utilisée comme suit :
 - Identifier le niveau et le relief du support
 - Sélectionner le côté adéquat de la jauge avec le repère de 500 microns
 - Appliquer la jauge sur la tranche contre le support dans le film humide

- Enlever la jauge et vérifier les tranches des différentes zones. La dernière dent humide indique l'épaisseur du film.
- Répétez l'opération à différents endroits pour avoir une évaluation représentative.
- Représentative. Une règle indicative suggère de réaliser une mesure tous les 30 m² sur le film humide selon appréciation visuelle.
- Entre chaque mesure, nettoyer la jauge à l'eau claire.



1.6. Assistance technique et Formation

La société HEVADEX a mis au point les méthodes suivantes selon le cas :

- Un cahier technique détaillé de mise en œuvre est tenu à jour et disponible sur le site internet ou sur demande.
- Une assistance par formation en usine sur les produits et leur mise en œuvre.
- Une assistance technique avec ou sans démonstration de mise en œuvre sur le site du chantier.
- Une assistance technique rapprochée avec un technicien HEVADEX présent sur le chantier pour guider et expliquer au poseur et à son équipe les détails de pose pendant une période suffisante.
- Un placement par les techniciens de la société HEVADEX Applications, certifiée ISO 9001 :2015 par Veritas, certificat valable jusqu'au 06/05/2023.
- La formation et le suivi de sociétés applicatrices reconnues et ayant acquis le degré de qualification requis font l'objet d'un document de formation spécifique et d'un suivi rapproché durant la première année ou les 5 premiers chantiers d'envergure ou de spécialité c'est-à-dire des travaux avec des particularités novatrices.
- Les formations sont présentées en ANNEXE 3.

1.7. Références de chantier

Le site www.BLOWERPROOF®.be présente un grand nombre d'application avec chaque référence et particularité.

2. ANNEXES

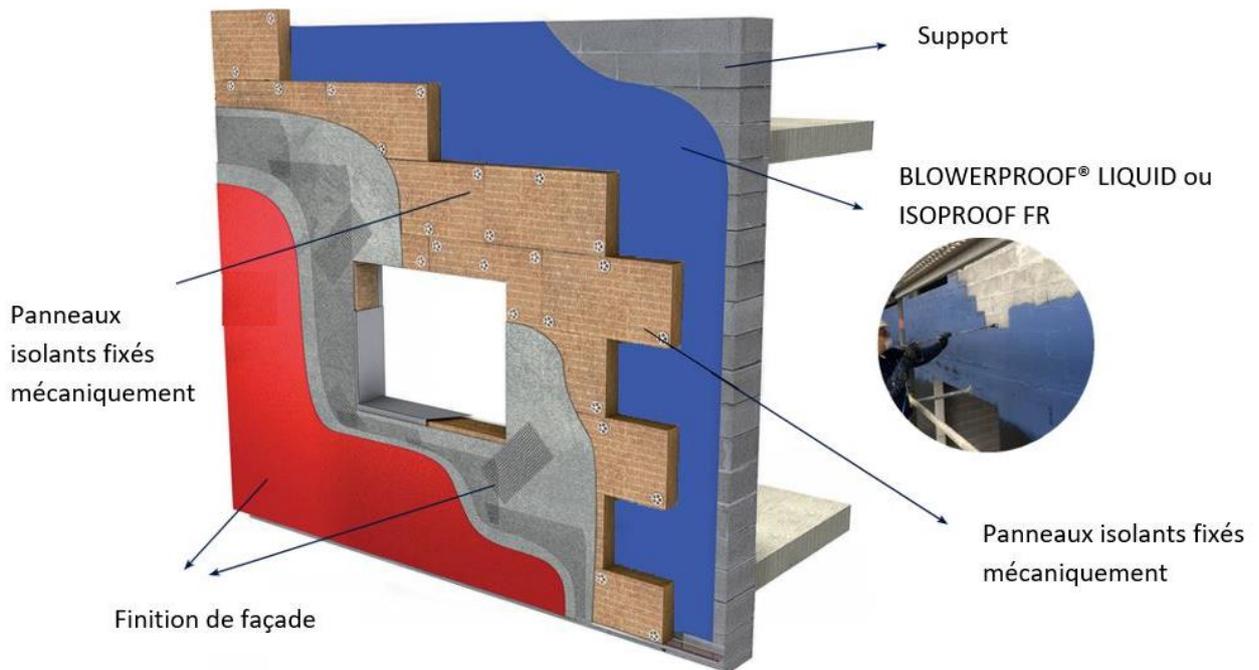
ANNEXE 1 : Schémas

1. Schéma : ITE – exemple 1

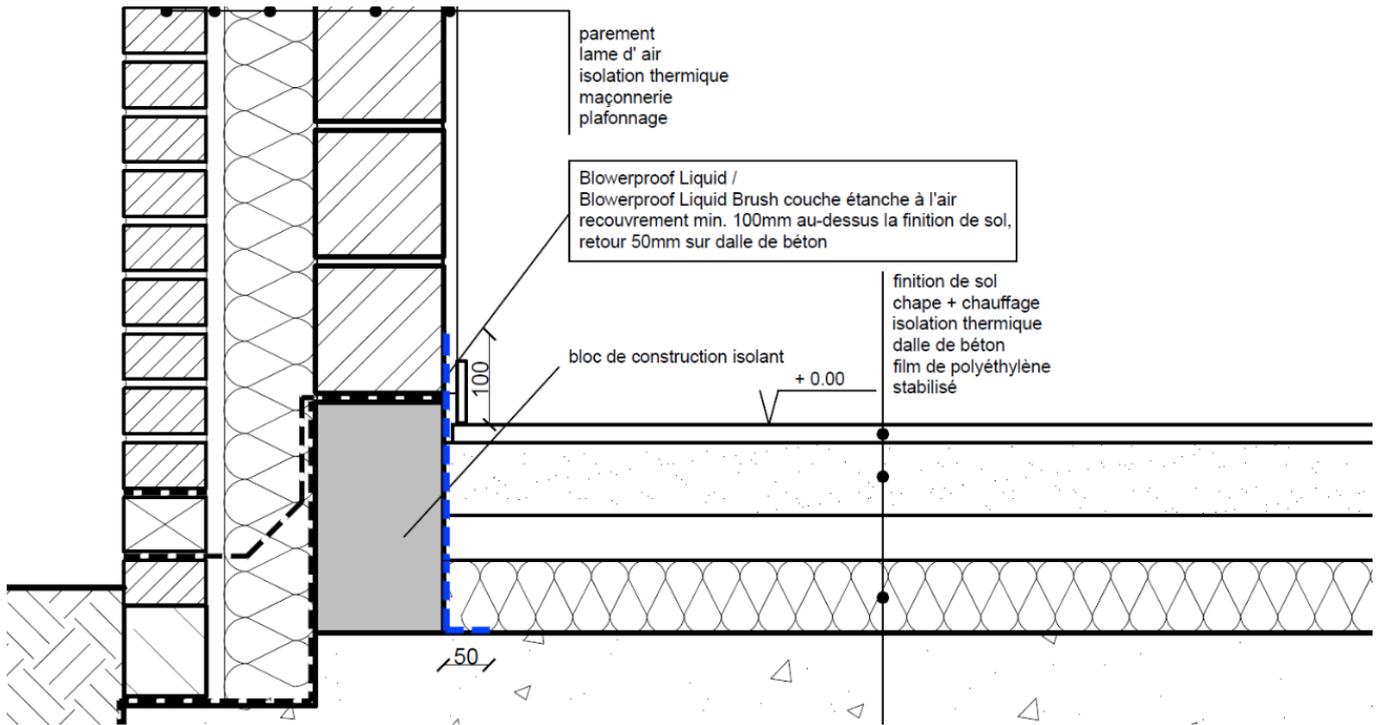


1. Parois en maçonneries de blocs de béton
2. PRIMER 43
3. Blowerproof® Liquid
- 4/5. Panneaux isolants fixés mécaniquement
6. Finition de façade

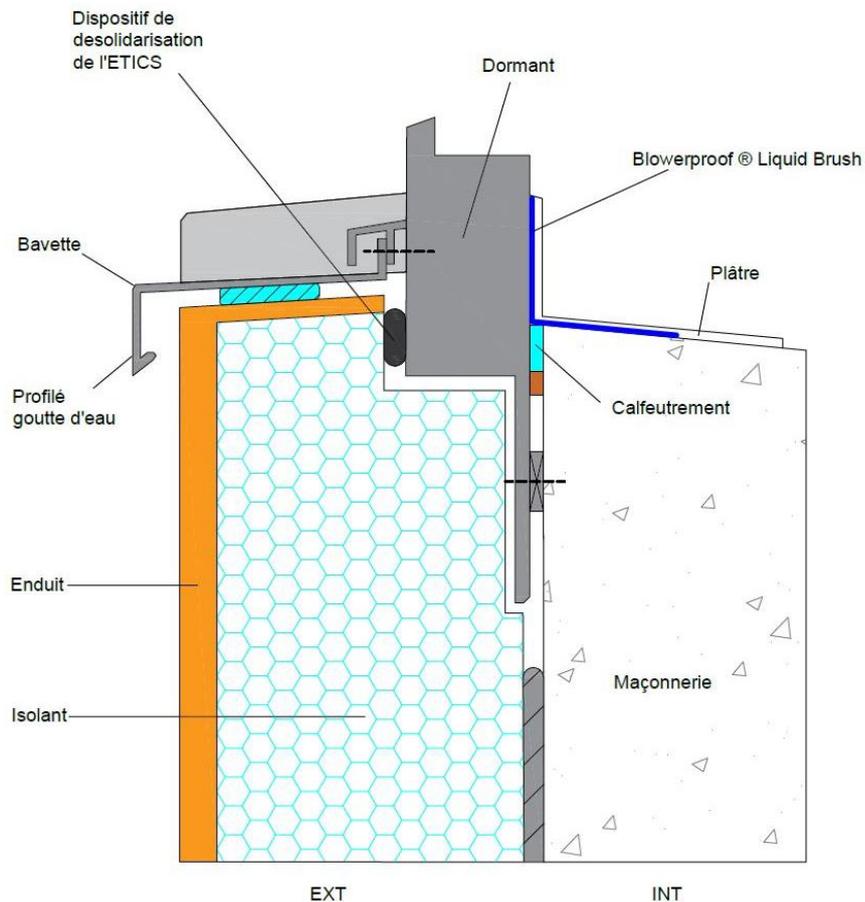
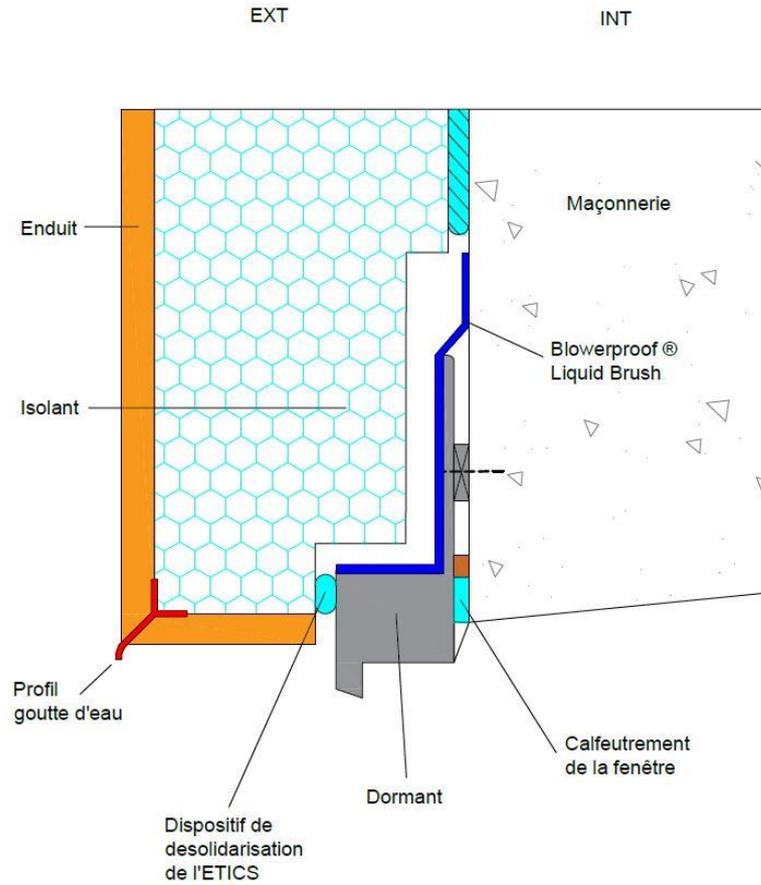
2. Schéma : ITE – exemple 2



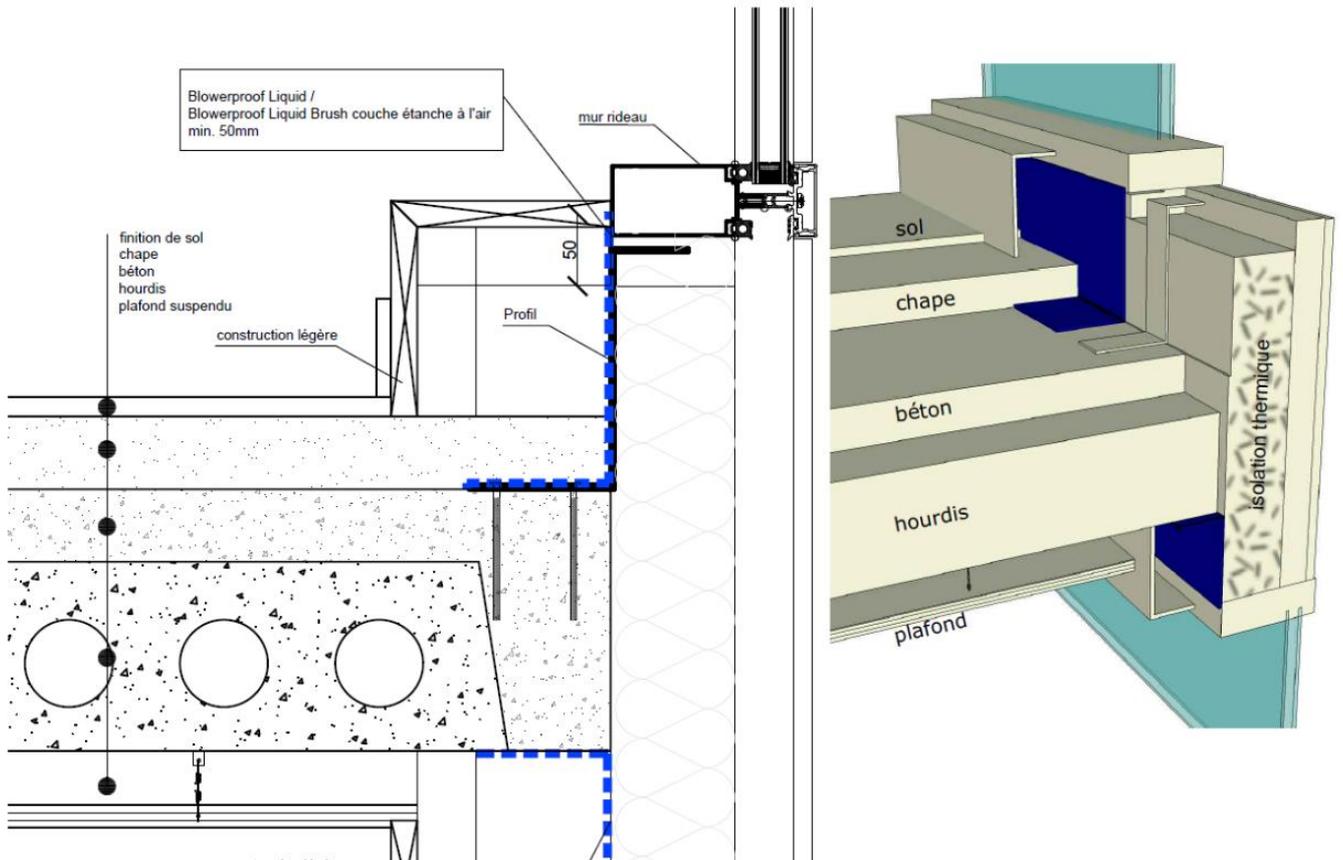
3. Raccordement sol (chauffage par le sol) – mur (maçonnerie)



4. Raccordement traditionnel mur – fenêtre



5. Schéma – exemple raccordement sol - mur rideau



ANNEXE 2 : Liste des rapports d'essais

2.1. BLOWERPROOF® LIQUID et BLOWERPROOF® LIQUID BRUSH

2.1.1. Souplesse :

- 2.1.1.1. Résistance à la traction des BLOWERPROOF® LIQUID et BLOWERPROOF® LIQUID Brush avant et après vieillissement thermique et aux UV ; Test Report 59442 du 31 janvier 2017 du BBA.
- 2.1.1.2. Détermination de la force de traction et de l'allongement à la rupture du produit BLOWERPROOF® LIQUID ; rapport d'essais N° BHC 13006/9 FR du 30/07/2015 du CSTC
- 2.1.1.3. Résistance à la fatigue avant et après vieillissement thermique ; Test Report 59442 du 31 janvier 2017 du BBA.

2.1.2. Adhérence :

- 2.1.2.1. Détermination de l'adhérence du produit BLOWERPROOF® LIQUID sur un bloc treillis « brique rouge Porotherm Thermobrick » sec et humide, avant et après vieillissement ; rapport d'essai N° BHC 13006/4 FR du 30/07/2015 du CSTC.
- 2.1.2.2. Détermination de l'adhérence du produit BLOWERPROOF® LIQUID sur un bloc en béton « bloc de maçonnerie BFCU052 Coeck nv » sec et humide avant et après vieillissement ; rapport d'essai N° BHC 13006/3 FR du 30/07/2015 du CSTC.
- 2.1.2.3. Détermination de l'adhérence du produit BLOWERPROOF® LIQUID sur un bloc Ytong « Xella NL G4/600 bloc en béton cellulaire » sec et humide, avant et après vieillissement ; rapport d'essai N° BHC 13006/5 FR du 30/07/2015 du CSTC.
- 2.1.2.4. Détermination de l'adhérence du produit BLOWERPROOF® LIQUID sur un panneau OSB 3 « Kronospan 18 mm d'épaisseur » avant et après vieillissement ; rapport d'essai N° BHC 13006/2 FR du 30/07/2015 du CSTC.
- 2.1.2.5. Détermination de l'adhérence du produit BLOWERPROOF® LIQUID sur un panneau contre-plaqué « MLH 18 mm WBP BB/CC » avant et après vieillissement; rapport d'essai N° BHC 13006/1 FR du 30/07/2015 du CSTC.
- 2.1.2.6. Détermination of the adhesion of the product BLOWERPROOF® LIQUID Brush on a PVC profile « Zendow 5000 woodgrain texture » before and after ageing ; rapport d'essai N° BHC 15035/4 du 29/10/2015 du CSTC.
- 2.1.2.7. Determination of the adhesion of the product BLOWERPROOF® LIQUID Brush on a Deceuninck PVC profile « 280 PVC U » before and after ageing ; rapport d'essai N° BHC 15035/3 du 29/10/2015 du CSTC
- 2.1.2.8. Determination of the adhesion of the product BLOWERPROOF® LIQUID Brush on an aluminium profile « smooth » before and after ageing ; rapport d'essai N° BHC 15035/5 du 29/10/2015 du CSTC
- 2.1.2.9. Determination of the adhesion of the product BLOWERPROOF® LIQUID Brush on a roofing « Tridex » before and after ageing; rapport d'essai N° BHC 14046/8 du 11/08/2015 du CSTC .
- 2.1.2.10. Determination of the adhesion of the product BLOWERPROOF® LIQUID Brush on a roofing « Tridex » with infilled sand ; rapport d'essai N° BHC 14046/2 du 11/08/2015 du CSTC.

- 2.1.2.11. Détermination of the adherence of the product BLOWERPROOF® LIQUID Brush on an EPDM membrane « Tridex » before and after ageing ; rapport d'essai N° BHC 14046/7 du 11/08/2015 du CSTC.
- 2.1.2.12. Détermination of the adherence of the product BLOWERPROOF® LIQUID on an EPDM membrane « Tridex » before and after ageing ; rapport d'essai N° BHC 14046/6 du 11/08/2015 du CSTC.
- 2.1.2.13. Détermination of the adhesion of the product BLOWERPROOF® LIQUID on an EPDM membrane « Tridex » with infilled sand ; rapport d'essai N° BHC 14046/1 du 11/08/2015 du CSTC.
- 2.1.2.14. Détermination of the adhesion of the product BLOWERPROOF® LIQUID on an edge formwork element in galvanised sheet steel ; rapport d'essai N° BHC 14046/3 du 11/08/2015 du CSTC.

2.1.3. Résistance à la fissuration :

Etanchéité à l'air de bases de fondation revêtues de BLOWERPROOF® LIQUID et de BLOWERPROOF® LIQUID Brush, soumise à déformation selon Eurocode 7 ; Université de Gand, laboratoire du Professeur A Janssens, rapport d'essai daté du 30/09/2015, traduction en français.

2.1.4. Adhérence des finitions sur BLOWERPROOF® :

- 2.1.4.1. Détermination de l'adhérence du plâtre sur le produit BLOWERPROOF® LIQUID (support dur : bloc en béton et bloc en treillis) avant et après vieillissement ; rapport d'essai N° BHC 13006/8 FR du 30/07/2015 du CSTC.
- 2.1.4.2. Mesure de l'adhérence du Sto Therm Vario sur le BLOWERPROOF® LIQUID ; rapport de mesure sur le chantier « Les Ecoles de Demain » (scholen van morgen) Bogaardveldstraat à Beringen, Sto le 04/05/2015.

2.1.5. Perméabilité à la vapeur d'eau :

Détermination de la perméabilité à la vapeur d'eau du produit BLOWERPROOF® LIQUID ; rapport d'essai N° BHC 12013/1 T daté du 11/10/2012.

2.1.6. Variation de la perméabilité à la vapeur d'eau en fonction de HR :

Water vapor diffusion equivalent air layer thickness for different relative humidity conditions, Table 1 Item 7 Water vapor resistance, ref. 7.1. of the BBA Agreement Certificate 17/5410, Product Sheet 1 BLOWERPROOF® LIQUID pp 4 et 5 du 22 March 2017.

2.1.7. Etanchéité aux percements:

Air permeability of a masonry wall recovered by air tightness layer of BLOWERPROOF® LIQUID Brush through which anchored insulation is installed ; Protocol On-Site Test , BCB bvba , daté du 27/10/2014.

2.1.8. Coefficient de diffusion du Radon:

au travers du BLOWERPROOF® LIQUID : Rapport d'essais N° K124/02/95 du CZECH Technical University of PRAGUE du 5/4/2017

2.1.9. Mesure des émissions du BLOWERPROOF® LIQUID Brush:

Selon la classification finlandaise des matériaux de construction. Laboratoire VTT Expert Services LTd du 12 juin 2015

2.1.10. Mesure de la perméabilité au CH₄:

Par MECADI GmbH à Bexbach (D) du 11/4/2016

2.2. ISOPROOF FR et ISOPROOF FR BRUSH :

2.2.1. Adhérence sur plaque gypse – Glasroc X Sheating et panneau SINIAT hydrofuge

Rapport d'essais LMC/22/037 de UEE (Urban & Environmental Engineering) ULiège du 11 mars 2022

2.2.2. Détermination de l'absorption d'eau

Rapport d'essais du BBRI BHC 16046/1/EXT du 23 décembre 2016

2.2.3. Mesure de l'impact des fixations mécaniques des isolants traversant le système Isoproof FR

Rapport d'essais de Universiteit Gent, Building Physics, Construction and Services du 26 juillet 2021, avec les fixations :

Fixations Ejot DH-anchors , Rawplug R-TFIX-8S anchors, Ejot H2 anchors, Ejothem STR U 2 G

2.2.4. Classification au feu :

Rapport d'essais du Fire Testing Laboratory Veseli Nad Luznici Pavus , a.s. du 23 septembre 2020

3.2.5. Adhérence sur divers isolants

Rapport d'essais LMC/22/082 du 10 juin 2022 de UEE de ULiège

Isolants : Polystyrène extrudé , Polyisocyanurate avec Alu , Polyuréthane , Koltherm K5

2.2.6. DOP déclaration de performance selon EN 1504-2 , Système 3

Hevadex – R&D and Production Manager du 8 janvier 2020

ANNEXE 3 : Formation

4.1. Contacts :

Hevadex en Belgique

Tél usine = + 32 9 348 31 00 Mail = info@hevadex.be

4.2. Les éléments disponibles à la formation sont les suivants :

1. cahier technique de mise en œuvre formation
2. formation pratique à la mise en œuvre en usine
3. assistance technique et démonstration sur chantier
4. formation de spécialistes indépendants
5. suivi des applications
6. livrets de Formation dont modèles joints

ANNEXE 4 : Références chantier

Les principales références réalisées par Hevadex Applications se trouvent sur le site www.BLOWERPROOF®.be avec des photos

ANNEXE 5 : Agréments étrangers

7.1. BBA : Certificate BLOWERPROOF® LIQUID

 Certificate BLOWERPROOF® LIQUID Brush

 Test Report 59.442

7.2. Passiv Haus : Certificate

 Test Report

 Certification of airtightness system

ANNEXE 6 : Contrôles externe

- Contrôle par le bureau Veritas dans le cadre de ISO9001 : annuelle
- Contrôle de la production des produits « Blowerproof » par le BBA, British Board of Agrément (Angleterre)