BUtgb vzw - UBAtc asbl

ATG 3339

TOITURES

SYSTÈME D'ISOLATION POUR TOITURE CHAUDE

BLUE PIR ROOF
α-therm ROOF

Valable du 12/03/2025 au 11/03/2030

idelco INSULATION BOARDS

Titulaire d'agrément :

IDELCO INSULATION NV
Hooiemeersstraat 1
8710 Wielsbeke
Tél. : +32 (0)56 96 07 10
Courriel : info@idelco.eu
Site Internet : www.idelco.eu

ATG 3339 UBAtc BUtgb

Un agrément technique concerne une évaluation favorable d'un produit de construction par un opérateur d'agrément compétent, indépendant et impartial désigné par l'UBAtc pour une application bien spécifique.

L'agrément technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit :

- identification des propriétés pertinentes du produit en fonction de l'application visée et du mode de pose ou de mise en œuvre,
- conception du produit,
- fiabilité de la production.

L'agrément technique présente un niveau de fiabilité élevé compte tenu de l'interprétation statistique des résultats de contrôle, du suivi périodique, de l'adaptation à la situation et à l'état de la technique et de la surveillance de la qualité par le titulaire d'agrément.

Pour que l'agrément technique puisse être maintenu, le titulaire d'agrément doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du produit soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du produit à l'agrément technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAtc à un opérateur de certification compétent, indépendant et impartial.

L'agrément technique ainsi que la certification de la conformité du produit à l'agrément technique sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et/ou l'architecte demeurent entièrement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

Sauf disposition contraire, l'agrément technique ne traite pas de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBAtc n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

Opérateurs d'agrément

Buildwise

Kleine Kloosterstraat 23 1932 Zaventem
info@buildwise.be - www.buildwise.be

SECO Belgium

Siège social : Cantersteen 47 1000 Bruxelles
Bureaux : Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@seco.be - www.groupseco.be

Opérateur de certification

BCCA

Siège social : Cantersteen 47 1000 Bruxelles
Bureaux : Hermeslaan 9 1831 Diegem
mail@bcca.be - www.bcca.be

Avant-propos

Ce document est une première version du texte d'agrément.

Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc (www.butgb-ubatc.be).

La version la plus récente de l'agrément technique peut être consultée en scannant le code QR figurant sur la page de garde.

© Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.

Références normatives et autres

AGCR-RGAC	30-06-2022	Règlement Général d'Agrément et de Certification de l'UBAtc
NIT 280		La toiture plate (révision de la NIT 215) (Buildwise)
NIT 239		Fixation mécanique des isolants et étanchéités sur tôles d'acier profilées (Buildwise)
NIT 244		Les ouvrages de raccord des toitures plates : principes généraux (Buildwise)
Document de l'UBAtc de juin 2021		Summary of the characteristics-criteria in the frame of ATG-applications
Feuillet d'information de l'UBAtc 2012/2		L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4
NBN EN ISO 6946:2017 + ANB:2024		Composants et parois de bâtiments – Résistance thermique et coefficient de transmission thermique – Méthodes de calcul + Annexe nationale

1 Objet

Cet agrément porte sur un système d'isolation pour toiture chaude dans le cas de toitures à pente légère (> 20 % possible sous réserve de certaines précautions, voir le § 5.2.2), accessible aux piétons et à des fins d'entretien fréquent (classe de charge P3, voir la Note de l'UBAtc en matière d'accessibilité des toitures plates).

Le système se compose de panneaux isolants à base de polyisocyanurate (PIR) à poser avec les produits auxiliaires décrits dans le présent agrément, conformément aux prescriptions d'exécution décrites au § 4. Les systèmes de toiture autorisés à ce propos sont également mentionnés au § 4.

En fonction du support, ces panneaux isolants sont posés en indépendance sous lestage ou fixés mécaniquement et recouverts d'une étanchéité de toiture posée en indépendance ou fixée mécaniquement sous agrément technique ATG et faisant l'objet d'une technique de pose qui y correspond.

Les produits BLUE PIR ROOF et α-therm ROOF font l'objet de l'agrément de produit avec certification ATG H985. Cet agrément de produit avec certification comprend un contrôle continu de la production par le fabricant, complété par un contrôle externe régulier à ce propos par l'organisme de certification désigné par l'UBAtc.

L'agrément de l'ensemble du système s'appuie en outre sur l'utilisation de produits auxiliaires pour lequel une attestation assure qu'ils satisfont aux performances ou critères d'identification mentionnés au § 2.2.

L'agrément technique porte sur le matériau isolant et sur le système décrit, y compris la technique de pose, mais pas sur la qualité de l'exécution.

2 Matériaux

2.1 BLUE PIR ROOF et α-therm ROOF

Les panneaux isolants BLUE PIR ROOF et α-therm ROOF sont des panneaux rigides rectangulaires de couleur jaunâtre, composés d'une âme de mousse rigide de polyisocyanurate (PIR) et comportant un revêtement sur les deux faces.

La mousse à base de polyol et d'isocyanate est obtenue par expansion au moyen d'un agent gonflant (pentane).

Tableau 1 – Aperçu du produit

Dénomination commerciale des panneaux isolants	Revêtement	Dimensions (mm) longueur x largeur x épaisseur	Parachèvement des bords
BLUE PIR ROOF	complexe multicouche étanche au gaz à base de laminé kraft-aluminium appliqué sur les deux faces	1200 x 600 1200 x 2400 (uniquement pour l'isolant fixé mécaniquement) épaisseur : 40 à 160	En version standard, les panneaux sont à bords droits ; sur demande, ils peuvent être livrés avec feuillure (sur les 4 côtés)
α-therm ROOF	complexe multicouche étanche au gaz à base de laminé kraft-aluminium appliqué sur les deux faces	1200 x 600 1200 x 2400 (uniquement pour l'isolant fixé mécaniquement) épaisseur : 40 à 160	En version standard, les panneaux sont à bords droits ; sur demande, ils peuvent être livrés avec feuillure (sur les 4 côtés)

Tableau 2 – Application

Type de plancher de toiture (voir le § 4.1.3)	Pare-vapeur	Dénomination commerciale des panneaux isolants
		BLUE PIR ROOF et α-therm ROOF
Béton, béton cellulaire, béton-mousse ou éléments en terre cuite	Sans pare-vapeur	pose en indépendance avec lestage (1200 mm x 600 mm)
	Avec pare-vapeur (min E3) (**)	pose en indépendance avec lestage (1200 mm x 600 mm)
Bois ou panneaux ligneux	Sans pare-vapeur	fixation mécanique (multiplex) (*) pose en indépendance avec lestage (1200 mm x 600 mm)
	Avec pare-vapeur (**)	fixation mécanique (multiplex) (*) pose en indépendance avec lestage (1200 mm x 600 mm)
Tôles d'acier profilées (≥ 0,75 mm)	Sans pare-vapeur	fixation mécanique
	Avec pare-vapeur (**)	fixation mécanique
Type d'étanchéité de toiture (voir le § 4.1.4)		
voir l'ATG de l'étanchéité de toiture		Étanchéité de toiture posée en indépendance (avec lestage) Étanchéité de toiture fixée mécaniquement

(*) : n'a pas été examiné dans le cadre de la demande d'ATG

(**) : Pour ce qui concerne les pare-vapeur éventuels et leur mode de pose, nous renvoyons au chapitre 6 de la NIT 280.

2.2 Produits auxiliaires

2.2.1 Fixations mécaniques de l'isolant

Fixations mécaniques pour l'utilisation des panneaux isolants sur tôles d'acier profilées.

2.2.1.1 Valeur de calcul forfaitaire

Pour pouvoir prendre en compte une valeur de calcul forfaitaire de 450 N/fixation, les fixations mécaniques doivent être conformes aux caractéristiques suivantes :

- le diamètre minimum de la vis s'établit à 4,8 mm
- les vis comportent une pointe de forage adaptée
- la valeur caractéristique d'arrachement statique de la vis est ≥ à 1350 N (sur tôle d'acier de 0,75 mm)
- l'épaisseur de la plaquette de répartition s'établit à ≥ 1 mm pour les plaquettes planes et à ≥ 0,75 mm pour les plaquettes profilées
- résistance à la corrosion : résiste à 15 cycles EOTA

Les fixations mécaniques destinées à une utilisation sur supports ligneux (par exemple sur multiplex) feront l'objet d'une étude supplémentaire.

2.2.2 Produits bitumineux

Produits bitumineux dont la conformité par rapport à la PTV 46- 002 a été attestée.

2.2.3 Pare-vapeur

Pour ce qui concerne les pare-vapeur éventuels et leur mode de pose, nous renvoyons au chapitre 6 de la NIT 280.

Les pare-vapeur font partie du système, mais ne relèvent pas de cet agrément et ne tombent pas sous certification.

2.2.4 Étanchéité de toiture

L'étanchéité de toiture doit faire l'objet d'un agrément technique (ATG) avec certification pour système d'étanchéité de toiture.

3 Fabrication et commercialisation

Les panneaux isolants sont fabriqués par la firme IDELCO INSULATION NV, dans son unité de production de WIELSBEKE (Belgique). La firme IDELCO INSULATION NV assure également la commercialisation des panneaux et peut offrir l'assistance technique voulue.

Pour ce qui concerne la fabrication et les contrôles, voir l'agrément de produit avec certification ATG H985.

L'emballage comporte une étiquette reprenant les données voulues dans le cadre du marquage CE, la marque ATG et le numéro d'ATG.

4 Conception et mise en œuvre

4.1 Mise en œuvre

Il convient de transporter et de stocker les panneaux isolants au sec dans leur emballage en prenant les précautions nécessaires pour prévenir les dégradations.

Conformément à la NIT 280, le système de toiture comprend :

- un plancher de toiture (§ 4.1.1)
- un éventuel pare-vapeur (§ 4.1.2)
- les panneaux isolants (§ 4.1.3)
- une étanchéité de toiture (§ 4.1.4)
- une éventuelle couche de lestage.

4.1.1 Plancher de toiture

Le plancher de toiture doit être conforme à la norme NBN B 46-001 et à la NIT 280.

4.1.2 Pare-vapeur

Il convient de prévoir un pare-vapeur en fonction du climat intérieur prévisible du bâtiment, de l'humidité dans le plancher de toiture et des propriétés hygrothermiques des différents matériaux entrant dans la composition de la toiture.

La classe de pare-vapeur est déterminée soit par calcul, soit en prenant en considération les recommandations de la NIT 280. Celles-ci sont basées sur la méthode de calcul Glaser qui tient compte des conditions climatologiques limites non stationnaires et de l'inertie thermique et hygrique de la toiture.

4.1.3 Pose des panneaux isolants

Les panneaux isolants sont posés conformément aux directives de mise en œuvre du Titulaire d'agrément et aux directives ci-après.

Les panneaux isolants sont posés en une couche, à joints bien serrés et décalés (de préférence en quinconce). La fixation au plancher de toiture est décrite aux § 4.1.3.1, 4.1.3.2 et 4.1.3.3.

Les panneaux isolants peuvent être posés en deux couches en cas de grande épaisseur. La deuxième couche est placée sur la précédente, à joints décalés.

Dans le cas de BLUE PIR ROOF et α-therm ROOF, il convient toujours d'éviter le contact du revêtement en aluminium avec du béton jeune, en prévoyant l'application d'une feuille de protection.

Les surfaces de pose et les panneaux isolants doivent demeurer secs jusqu'à la fin de l'ensemble des travaux.

Le support doit être propre et séché à l'air.

Au besoin, les panneaux isolants peuvent être découpés, sciés ou percés sur chantier. Les panneaux endommagés ne peuvent pas être mis en œuvre.

Quelle que soit la technique de pose, l'application de (la première couche de) l'étanchéité doit être effectuée immédiatement après la pose de l'isolant, de sorte qu'il n'y ait pas d'isolant non protégé sur la toiture à la fin de la journée de travail.

En cas de pose en indépendance, l'étanchéité, y compris la couche de lestage, doit être appliquée immédiatement après la pose des panneaux isolants.

À toute interruption de travaux et en tout cas à la fin de chaque journée, il est nécessaire de protéger les panneaux isolants placés contre les intempéries.

4.1.3.1 Plancher de toiture en béton, en béton cellulaire, en béton-mousse ou éléments en terre cuite

On applique successivement sur le plancher de toiture :

- éventuellement un pare-vapeur conformément à la NIT 280
- les panneaux isolants BLUE PIR ROOF et α-therm ROOF sont posés en indépendance avec une étanchéité lestée

Pour la pose des panneaux isolants en fonction de la résistance aux effets du vent du système de toiture, il y a lieu de tenir compte du § 4.2 « Résistance à l'action du vent ».

4.1.3.2 Plancher de toiture en bois ou en panneaux ligneux

On applique successivement sur le plancher de toiture :

- éventuellement un pare-vapeur conformément à la NIT 280
- les panneaux isolants BLUE PIR ROOF et α-therm ROOF, selon l'une des configurations suivantes :
  - soit posés en indépendance avec une étanchéité lestée
  - soit fixés mécaniquement (multiplex)

Pour la pose des panneaux isolants en fonction de la résistance aux effets du vent du système de toiture, il y a lieu de tenir compte du § 4.2 « Résistance à l'action du vent ».

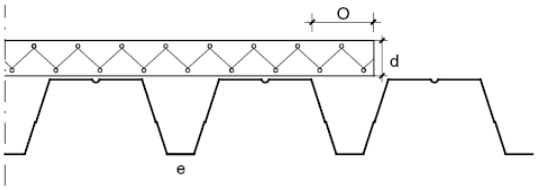
4.1.3.3 Tôles d'acier profilées

Les tôles d'acier présenteront une épaisseur ≥ 0,75 mm.

On applique successivement sur le plancher de toiture :

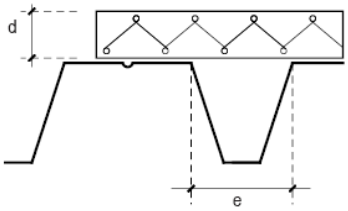
- éventuellement un pare-vapeur conformément à la NIT 280
- les panneaux isolants sont posés transversalement par rapport à l'ouverture des ondes, à joints fermés et décalés, et fixés mécaniquement (voir le § 4.1.3.3.1)

La pose des panneaux isolants en porte-à-faux (o) au-dessus des ondes de la tôle en acier (panneaux posés en travers par rapport aux ondes) est autorisée jusqu'à maximum 110 mm.



L'ouverture d'onde maximale autorisée (e) dépend de l'épaisseur de l'isolation : e ≤ 3 x d, avec :

- d = épaisseur d'isolation en mm
- e = ouverture de l'onde en mm



4.1.3.3.1 Fixation mécanique des panneaux isolants sur tôles d'acier profilées (comportant ou non un pare-vapeur)

Le nombre de fixations mécaniques dépend de leur qualité et de l'épaisseur des tôles d'acier profilées. Il convient de veiller à ce que les vis traversent la tôle d'acier d'au moins 15 mm.

En cas d'utilisation de fixations mécaniques, le schéma de fixation présenté à la Fig. 1 est renseigné à titre indicatif. Les panneaux isolants comporteront au moins 4 fixations (pour les panneaux de dimensions de 1200 mm x 600 mm) ou 6 fixations (pour les panneaux de dimensions de 1200 mm x 2400 mm), leur répartition respectant celle de la Fig. 1.

Pour la pose des panneaux isolants en fonction de la résistance aux effets du vent du système de toiture, il y a lieu de tenir compte des valeurs de calcul figurant au § 4.2 « Résistance à l'action du vent » et des valeurs de calcul indiquées dans l'ATG de l'étanchéité de toiture.

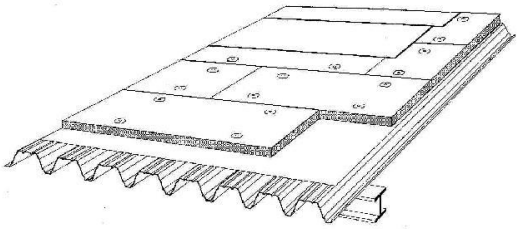
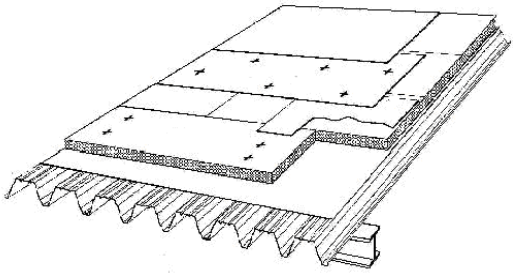
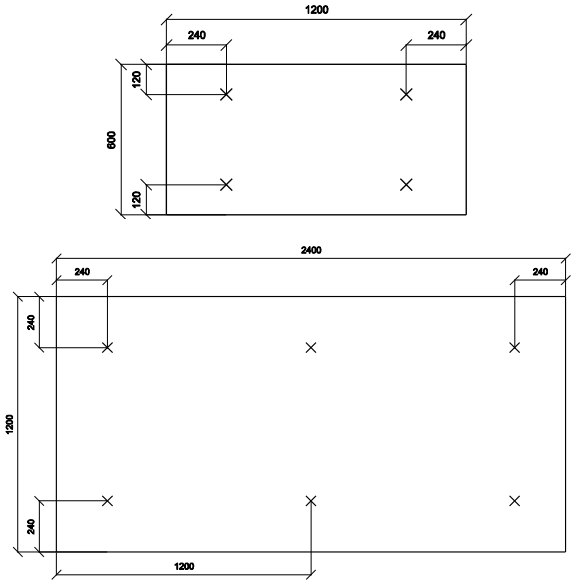
Système de toiture	Pare-vapeur	Fixation
Étanchéité de toiture monocouche fixée dans le joint ou avec des bandes de fixation linéaires. 	Sans pare-vapeur	Ancrer les panneaux avec au minimum 4 ou 6 fixations par panneau, pour autant qu'aucun écran étanche à l'air ni pare-vapeur ne soit présent.
	Avec pare-vapeur	En présence d'un écran étanche à l'air ou d'un pare-vapeur, calculer le nombre de fixations, avec un minimum de 4 ou 6 par panneau, sur la base de la valeur de calcul forfaitaire mentionnée au § 4.2, Q_r : 450 N/fixation, en ne prenant en compte cependant que de 50 % de la charge totale du vent 1,3 . q_b . ($C_{pel} - C_{pi}$).
Étanchéité de toiture avec sous-couche armée au polyester fixée avec les panneaux isolants selon le système « plic-ploc ». 	Avec ou sans pare-vapeur	Indépendamment de la présence ou non d'un écran étanche à l'air ou d'un pare-vapeur, ancrer les panneaux avec au minimum 4 ou 6 fixations par panneau. Le nombre de fixations pour la sous-couche bitumée armée d'un voile de polyester est déterminé sur la base de la charge totale du vent 1,3 . q_b . ($C_{pel} - C_{pi}$) et de la valeur de calcul forfaitaire Q_r : 450 N/fixation ou de la valeur de calcul mentionnée dans l'ATG de l'étanchéité de toiture.

Fig. 1 – Schémas de pose pour les fixations mécaniques – dimensions en mm



4.1.4 Étanchéité de toiture

La pose de l'étanchéité de toiture est effectuée conformément aux prescriptions de pose mentionnées dans l'ATG de l'étanchéité de toiture. À cet effet, il y a lieu de respecter et le cas échéant d'adapter la composition de toiture mentionnée au § 4.1.

- Les étanchéités appliquées en indépendance comporteront toujours un lestage (couche de lestage, voir le Feuillet d'information de l'UBAtc 2012/2 « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 »). Cette technique de pose d'étanchéité convient pour une application sur les panneaux BLUE PIR ROOF et α-therm ROOF.
- Les étanchéités de toiture fixées mécaniquement sont posées conformément aux NIT 280 et 239 et à l'ATG du revêtement d'étanchéité. Cette technique de pose d'étanchéité convient pour une application sur les panneaux BLUE PIR ROOF et α-therm ROOF.

4.2 Résistance à l'action du vent

Il convient de veiller à prendre les précautions nécessaires pour que la toiture puisse résister aux influences du vent.

La résistance à l'action du vent de l'isolation de toiture est déterminée sur la base de l'action du vent à prévoir. Elle est calculée conformément au Feuillet d'information de l'UBAtc 2012/2 : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 ».

Pour la pose en indépendance, la couche de lestage sera appliquée conformément au Feuillet d'information de l'UBAtc 2012/2 : « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 ».

Pour les autres modes de fixation, nous reprenons ci-après les valeurs de calcul de résistance à l'action du vent (Qr) pour les panneaux isolants.

Les valeurs de calcul mentionnées sont comparables à l'effet d'une action du vent présentant une période de retour de 25 ans, telle qu'indiquée dans le Feuillet d'information 2012/2 de l'UBAtc « L'action du vent sur les toitures plates conformément à la norme sur l'action du vent NBN EN 1991-1-4 ».

Tableau 3 – Valeurs de calcul de résistance à l'action du vent (Q_r) pour les panneaux isolants

	Fixée mécaniquement (type § 2.2.1)
Béton, béton cellulaire, béton-mousse ou éléments en terre cuite	–
Bois ou panneaux ligneux	–
Tôles d'acier profilées (≥ 0,75 mm)	Valeur de calcul forfaitaire de 450 N/fixation
Support bitumineux	Valeur de calcul forfaitaire de 450 N/fixation (sur tôle d'acier)
Pare-vapeur en aluminium (finition face supérieure)	Valeur de calcul forfaitaire de 450 N/fixation (sur tôle d'acier)
Les valeurs de calcul susmentionnées sont uniquement valables pour les panneaux isolants. Ces valeurs de calcul doivent être contrôlées par rapport à la valeur de calcul pour l'étanchéité de toiture (en fonction du mode de pose de l'étanchéité de toiture – voir l'ATG de l'étanchéité de toiture), la valeur de calcul la plus faible pour l'ensemble de la composition de la toiture étant à prendre en considération. Il convient également de vérifier l'adhérence du pare-vapeur sur le support.	

4.3 Sécurité incendie

Il convient de vérifier si l'A.R. du 19/12/1997 (y compris sa modification par les A.R. du 04/04/2003, du 01/03/2009, du 12/07/2012, du 07/12/2016 et du 20/05/2022) est d'application. Le cas échéant, il convient de respecter les exigences suivantes en matière de composition de toiture :

- par rapport à un incendie extérieur : le système d'étanchéité de toiture doit satisfaire au classement $B_{ROOF}(t1)$, conformément à la NBN EN 13501-5. Les étanchéités de toiture placées conformément à leur ATG répondent à ces exigences ; voir à ce propos l'annexe A de l'ATG de l'étanchéité de toiture.
- par rapport à un incendie intérieur : l'élément de support doit être conçu et exécuté de telle sorte qu'il présente une valeur REI en fonction du type de bâtiment tel que prévu à l' A.R.
- S'agissant du compartimentage, il convient de vérifier au niveau du projet dans quelle mesure il y a lieu de prévoir et d'exécuter les parties et détails de toiture avec des coupe-feu exécutés en matériau ininflammable (Euroclass A1).

5 Performances

5.1 Performances thermiques

Voir la NBN EN ISO 6946:2017 + ANB:2024 : Composants et parois de bâtiments – Résistance thermique et coefficient de transmission thermique – Méthodes de calcul + Annexe nationale.

$1/U = R_T = R_{si} + R_{toiture\ chaude} + R_{se}$

$R_{toiture\ chaude} = R_1 + R_2 + \ldots + R_{isol} + \ldots + R_n$

$U = 1/R_T$ (1)

$\Delta U_{cor} = 1/(R_T - R_{cor}) - 1/R_T$ (2)

$U_c = U + \Delta U_{cor} + \Delta U_g + \Delta U_f$ (3)

Avec :

- R_T : résistance thermique totale de la toiture chaude
- $R_{toiture\ chaude}$: résistance thermique (m².K/W) de la toiture chaude, soit la somme des résistances thermiques (valeurs de calcul) des différentes couches qui la composent
- R_{si} : résistance à la transmission thermique de la surface intérieure. Pour la toiture chaude : R_{si} = 0,10 m².K/W
- R_{isol} : pour une couche d'isolation homogène, il s'agit de la résistance thermique déclarée du produit isolant pour l'épaisseur visée. $R_{isol} = R_D$
- R_{se} : résistance à la transmission thermique de la surface extérieure. Pour la toiture chaude : R_{se} = 0,04 m².K/W
- R_{cor} : facteur de correction pour les tolérances de pose lors de l'exécution de la toiture chaude. R_{cor} = 0,10 m².K/W
- U : coefficient de transmission thermique (W/m².K) de la toiture chaude, calculé conformément à (1)
- ΔU_{cor} : facteur de correction (W/m².K) sur la valeur U pour les tolérances dimensionnelles et de pose lors de l'exécution, calculé conformément à (2)
- U_c : coefficient de transmission thermique corrigé (W/m².K) pour la toiture chaude, conformément à (3)
- ΔU_g : majoration de la valeur U pour fentes dans la couche d'isolation, pour une exécution conforme à l'ATG, $\Delta U_g = 0$
- ΔU_f : majoration de la valeur U pour fixations à travers la couche d'isolation,

$$\Delta U_f = \alpha . \frac{\lambda_f . A_f . n_f}{d_0} \left[\frac{R_{isol}}{R_{T,h}} \right]^2 ,$$

à prendre en compte pour l'isolation fixée mécaniquement :

- d_0(m) : épaisseur de la couche d'isolation
- d_i (m) : longueur de la fixation déterminée comme suit :
  - S'agissant de fixations qui traversent la couche d'isolation totalement (sous angle droit ou de façon inclinée), la longueur est égale ou supérieure à l'épaisseur de la couche d'isolation : $d_1 \geq d_0$
  - En cas de fixations noyées, la longueur est égale à la partie de la fixation qui traverse la couche d'isolation, soit inférieure à l'épaisseur de la couche d'isolation : $d_1 < d_0$.
- α est un coefficient de correction (-) déterminé comme suit :
  - α = 0,8 lorsque la fixation mécanique traverse complètement la couche d'isolation
  - $\alpha = 0{,}8 \times d_1/d_0$ lorsque la fixation est noyée dans la couche d'isolation
- λ_f (W/m.K) : conductivité thermique de la fixation mécanique, par ex. acier = 50 W/m.K
- n_f (m^{-2}) : nombre de fixations mécaniques par m²
- A_f (m²) : section d'1 fixation mécanique
- R_{isol} = pour une couche d'isolation homogène, il s'agit de la résistance thermique déclarée pour l'épaisseur visée traversée par la fixation mécanique. $R_{isol} = R_D$
- $R_{T,h}$: résistance thermique totale de la toiture chaude, sans prise en compte d'un quelconque effet de pont thermique

Toutes les valeurs R sont exprimées en m².K/W.

Toutes les valeurs sont exprimées en W/m².K.

Tableau 4 – $R_{isol} = R_D$

Épaisseur	BLUE PIR ROOF et α-therm ROOF
(mm)	(m².K/W)
40	1,70
50	2,15
60	2,60
70	3,00
80	3,45
90	3,90
100	4,30
110	4,75
120	5,20
130	5,65
140	6,05
150	6,50
160	6,95

5.2 Autres performances

Les caractéristiques de performance des panneaux sont reprises au § 5.2.1.

La colonne « UBAtc » précise les critères d'acceptation minimums fixés par l'UBAtc. La colonne « Fabricant » mentionne les critères d'acceptation que le fabricant s'impose.

Le respect de ces critères est vérifié lors des différents contrôles effectués et tombe sous la certification de produit.

Les caractéristiques de performance du système sont reprises au § 5.2.2.

La colonne « UBAtc » précise les critères d'acceptation minimums fixés par l'UBAtc. À défaut de ces critères, le tableau mentionne les résultats d'essais en laboratoire. Les valeurs indiquées ne découlent pas d'interprétations statistiques et ne sont pas garanties par le fabricant.

5.2.1 Propriétés du produit (voir la NBN EN 13165:2012 + A2:2016)

Propriétés	Critères UBAtc	Critères fabricant	Méthode de détermination	Résultats
Longueur (mm)	voir le Tableau 5	voir le Tableau 5	NBN EN 822	x
Largeur (mm)	voir le Tableau 5	voir le Tableau 5	NBN EN 822	x
Épaisseur (mm)	T2, voir le Tableau 5	T2, voir le Tableau 5	NBN EN 823	x
Équerrage (mm/m)	≤ 5	≤ 5	NBN EN 824	x
Planéité (mm)	≤ 3 (≤ 75 dm²)	≤ 3 (≤ 75 dm²)	NBN EN 825	x
	≤ 5 (> 75 dm²)	≤ 5 (> 75 dm²)		
Stabilité dimensionnelle après				
48 h 70 °C et 90 % H.R. (%)	DS(70,90)3 $\Delta\varepsilon_{l,b} \leq 2$; $\Delta\varepsilon_d \leq 6$	DS(70,90)3 $\Delta\varepsilon_{l,b} \leq 2$; $\Delta\varepsilon_d \leq 6$	NBN EN 1604	x
48 h -20 °C (%)	–	DS(-20,-)1 $\Delta\varepsilon_{l,b} \leq 1$; $\Delta\varepsilon_d \leq 2$	NBN EN 1604	x
Agent gonflant	sans (H)CFK	pentane	analyse gaz cellulaire	x
Résistance à la compression à 10 % déformation (kPa)	CS(10\Y)120 ≥ 120	CS(10\Y)150 ≥ 150	NBN EN 826	x
Résistance à la traction perpendiculaire à la surface (kPa)	TR40 ≥ 40	TR80 ≥ 80	NBN EN 1607	x
Coefficient de conductivité thermique λ_D (W/m.K)		0,023	NBN EN 12667	x
Réaction au feu	A1-F ou non examiné	BLUE PIR ROOF : F α-therm ROOF : F	Euroclasse (Classification : voir la NBN EN 13501-1)	x

5.2.2 Propriétés de système

Propriétés	Critères UBAtc	Critères fabricant	Méthode de détermination	Résultats
Résistance à l'action du vent	–	–	UEAtc § 4.1	X
Influences de la température				
Variation dimensionnelle linéaire (%)	≤ 0,5 (max. 5 mm)	–	UEAtc § 4.3.1	X
Déformation	≤ 3 mm	–	UEAtc § 4.3.2	X
Glissement (*)	– (*)	–	UEAtc § 4.3.4	– (*)
Effet du mouvement de l'isolant sur l'étanchéité de toiture (**)	– (**)	–	UEAtc § 4.3.3	– (**)
Résistance mécanique				
Charge répartie (%)	DLT(2)5 ≤ 5	DLT(2)5 ≤ 5	NBN EN 1605	x
Charge concentrée 2 faces (1000 N)	pas de rupture	–	UEAtc § 4.5.3	x
Porte-à-faux (1000 N)	pas de rupture	–	UEAtc § 4.5.2	x

x : Testé et conforme au critère du fabricant

(*) : Essai requis uniquement si les conditions suivantes sont réunies simultanément :

- pente > 20 % (11 °) ;
- la fixation mécanique de l'étanchéité pour prévenir le cisaillement n'est pas prescrite ;
- l'isolant est sous-facé.

(**) : Essai non requis si :

- l'étanchéité est posée en indépendance, fixée mécaniquement ou collée en semi-indépendance sur l'isolant qui est lui-même fixé au plancher de toiture ;
- l'étanchéité est collée en adhérence totale sur l'isolant qui est lui-même fixé au plancher de toiture, le matériau isolant présentant une variation dimensionnelle linéaire < 0,5 mm pour un ΔT de 50 °C.

Tableau 5 – Tolérances

Tolérance longueur (mm)	Tolérance largeur (mm)	Tolérance épaisseur (mm)
± 5 mm (< 1000) ± 7,5 mm (1000 - 2000) ± 10 mm (2001 - 4000) ± 15 mm (> 4000)	± 5 mm (< 1000) ± 7,5 mm (1000 - 2000)	**Classe T2** ± 2 mm (< 50) ± 3 mm (50 - 75) +5 / -3 mm (> 75)

CONDITIONS POUR L'UTILISATION ET LE MAINTIEN DE L'ATG

A. Le présent agrément technique se rapporte exclusivement aux produits de construction dont il est fait mention dans la page de garde de ce document.

B. Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'agrément technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produits non conformes à l'agrément technique ni pour un produit (ainsi que ses propriétés ou caractéristiques) ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.

C. L'agrément technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du produit. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du produit, tel que décrit dans l'agrément technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.

D. Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'agrément technique.

E. Les références à l'agrément technique devront être assorties du numéro d'identificationATG 3339 et du délai de validité.

F. Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, sont tenus de respecter les résultats d'examen repris dans l'agrément technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAtc ou l'opérateur de certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le titulaire d'agrément [ou le distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de sa propre initiative.

G. Les informations mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du produit, traité dans l'agrément technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'agrément technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'agrément technique.

H. L'UBAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un quelconque dommage ou d'une quelconque conséquence défavorable causés à des tiers résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions du présent document.

I. L'agrément technique reste valable, à condition que les produits, leur fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet agrément technique ;
- soient soumis au contrôle continu de l'opérateur de certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'agrément technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc.

J. Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAtc, à l'opérateur d'agrément et à l'opérateur de certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'agrément technique.

Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément, SECO/Buildwise, et sur la base de l'avis favorable du groupe spécialisé « TOITURES », accordé le 10 décembre 2024.
Par ailleurs, l'opérateur de certification, BCCA, a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire d'agrément.

Date de dette publication : 12 mars 2025.

Pour l'**UBAtc**, garant de la validité du processus d'agrément

Eric Winnepenninckx
Directeur

Frederic De Meyer
Directeur

Pour les opérateurs

Buildwise

Olivier Vandooren
Directeur

SECO Belgium

Bernard Heiderscheidt
Directeur

BCCA

Olivier Delbrouck
Directeur

BUtgb vzw - UBAtc asbl

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction asbl

Siège social et bureaux :

Kleine Kloosterstraat 23
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Tél. : +32 (0)2 716 44 12
info@butgb-ubatc.be
www.butgb-ubatc.be

TVA : BE 0820.344.539
RPM Bruxelles

L'UBAtc asbl a été notifiée par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de :