UBAtc

Union belge pour l'Agrément technique de la Construction asbl

Membre de l'EOTA, de l'UEAtc et de la WFTAO

Siège social:
Rue du Lombard 42
1000 Bruxelles

Bureaux:
Lozenberg 7
1932 Sint-Stevens-Woluwe

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

TVA BE 0820.344.539 - RPM Bruxelles

# Agrément technique ATG avec certification

**ATG H672**

**Menuiserie - Produits semi-finis pour systèmes de fenêtres et de portes à profilés en aluminium**

**Barrettes isolantes pour profilés en aluminium à coupure thermique TECHNOFORM**

Valable du 31/5/2022
au 30/5/2027

**Opérateur d'agrément et de certification**

**Belgian Construction Certification Association**
**Rue d'Arlon 53 – 1040 Bruxelles**
**www.bcca.be – info@bcca.be**

**Titulaire d'agrément :**

TECHNOFORM BAUTEC KUNSTSTOFFPRODUKTE GmbH
Hannoversche Straße 2
34134 Kassel Niederzwehren.
ALLEMAGNE
Tél. : +49 (0)561 95 83 400
Fax : +49 (0)561 95 83 521
Site Internet : www.technoform.com
Courriel : info.tbde@technoform.com

## 1 Objectif et portée de l'agrément technique

Cet agrément technique concerne une évaluation favorable indépendante du produit (tel que décrit ci-dessus) par un opérateur d'agrément indépendant désigné par l'UBAtc, BCCA, pour l'application mentionnée dans cet agrément technique.

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 et 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. Il est confié par l'UBAtc à un opérateur de certification indépendant, BCCA.

Le titulaire d'agrément [et le distributeur] est/sont tenu(s) 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 lui-même.

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

L'agrément technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, 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.

Remarque : dans cet agrément technique, on utilisera toujours le terme « entrepreneur », en référence à l'entité qui réalise les travaux. Ce terme peut également être compris au sens d'autres termes souvent utilisés, comme « exécutant », « installateur » et « metteur en œuvre ».

# 2 Agrément technique des barrettes isolantes pour profilés en aluminium à coupure thermique

Cet agrément technique décrit les propriétés des barrettes isolantes TECHNOFORM en polyamide renforcées de fibres de verre (PA 66 GF 25, PA 66 GF 40, Low Lambda PA 66 GF25 et PA 410 (modified) GF 25), utilisées comme coupure thermique dans des profilés en aluminium à performances thermiques améliorées pour systèmes de portes et de fenêtres. Ces barrettes répondent à la NBN EN 14024 pour ce qui concerne l'aptitude à l'emploi du matériau de coupure thermique (NBN EN 14024, § 5.2) et la durabilité mécanique de la coupure thermique (NBN EN 14024, § 5.3, § 5.4 et § 5.5).

L'agrément avec certification comprend un contrôle continu de la production par le fabricant, complété par un contrôle externe régulier à ce propos par un opérateur de certification désigné par l'UBAtc.

L'agrément technique de produit avec certification porte sur les barrettes proprement dites, mais pas sur les systèmes et processus d'assemblage pour la fabrication de profilés de fenêtres, ni sur la fabrication et la pose de fenêtre et sur la qualité de l'exécution.

# 3 Description de produit

## 3.1 Matériaux

### 3.1.1 PA66 GF25

Les barrettes sont fabriquées en polyamide PA 66 renforcé de 25 % de fibres de verre.

Pour satisfaire aux exigences en matière de durabilité des matériaux, on peut remplacer le matériau PA66 utilisé dans le produit par du PA66 recyclé. La partie de PA66 recyclé est classifiée comme du PA66 post-industriel.

**Tabel 1 Propriétés des matériaux TECHNOFORM PA66 GF25**

| Propriétés | Unités | Norme | Critères extrudé à l'état sec (*) |
|---|---|---|---|
| **Densité** | g/cm³ | NBN EN ISO 1183-1ou -3 | 1,30 ± 0,05 |
| **Résistance à la traction maximum** | N/mm² | NBN EN ISO 527-2 / -4 | ≥ 80 |
| **Allongement à la rupture** | % | NBN EN ISO 527-2 / -4 | ≥ 3 |
| **Module d'élasticité** | N/mm² | NBN EN ISO 527-2 / -4 | ≥ 4500 |
| **Dureté** | ShD | NBN EN ISO 868 | 82 ± 4 |
| **Résistance au choc CHARPY** | KJ/m² | NBN EN ISO 179-1 2fU | ≥ 30 ou sans rupture |
| **Teneur en cendres** | % | NBN EN ISO 1172 | 25 ± 2,5 |
| **Température de fusion** | °C | NBN EN ISO 11357-3 | ≥ 250 |
| **Coefficient de conductivité thermique** | W/mK | NBN EN ISO 10456 | 0,3 |
| **Coefficient de dilatation (longitudinale)** | K-1 | ISO 11359-2 | (35 ± 15).10-6 |
| **Absorption d'eau maximum** | % | NBN EN ISO 62 | 6 ± 1,0 |
| **Teneur en eau à l'équilibre (dans l'air) 23 °C 50 % HR** | % | NBN EN ISO 1110 | 1,9 ± 0,2 |
| (*) : teneur en eau ≤ 0,2 % en poids | | | |

L'éventuel isolant supplémentaire appliqué sur les profilés ou dans les chambres creuses est de la mousse polyuréthane.

### 3.1.2 PA66 GF40

Les barrettes sont fabriquées en polyamide PA 66 renforcé de 40 % de fibres de verre.

**Tabel 2 Propriétés des matériaux TECHNOFORM PA66 GF40**

| Propriétés | Unités | Norme | Critères extrudé à l'état sec (*) |
|---|---|---|---|
| **Densité** | g/cm³ | NBN EN ISO 1183-1ou -3 | 1,45 ± 0,05 |
| **Résistance à la traction maximum** | N/mm² | NBN EN ISO 527-2 / -4 | ≥ 100 |
| **Allongement à la rupture** | % | NBN EN ISO 527-2 / -4 | ≥ 3 |
| **Module d'élasticité** | N/mm² | NBN EN ISO 527-2 / -4 | ≥ 5500 |
| **Dureté** | ShD | NBN EN ISO 868 | 83 ± 4 |
| **Résistance au choc CHARPY** | KJ/m² | NBN EN ISO 179-1 2fU | ≥ 30 ou sans rupture |
| **Teneur en cendres** | % | NBN EN ISO 1172 | 40 ± 2,5 |
| **Température de fusion** | °C | NBN EN ISO 11357-3 | ≥ 250 |
| **Coefficient de conductivité thermique** | W/mK | NBN EN ISO 10456 | 0,35 |
| **Coefficient de dilatation (longitudinale)** | K-1 | ISO 11359-2 | (22 ± 15).10-6 |
| **Absorption d'eau maximum** | % | NBN EN ISO 62 | 6 ± 1,0 |
| **Teneur en eau à l'équilibre (dans l'air) 23 °C 50 % HR** | % | NBN EN ISO 1110 | 1,2 ± 0,2 |
| (*) : teneur en eau ≤ 0,2 % en poids | | | |

L'éventuel isolant supplémentaire appliqué sur les profilés ou dans les chambres creuses est de la mousse polyuréthane.

### 3.1.3 Low Lambda PA66 GF25

Les barrettes sont fabriquées en polyamide PA 66 renforcé de 25 % de fibres de verre.

Pour satisfaire aux exigences en matière de durabilité des matériaux, on peut remplacer le matériau PA66 utilisé dans le produit par du PA66 recyclé. La partie de PA66 recyclé est classifiée comme du PA66 post-industriel.

**Tabel 3 Propriétés des matériaux TECHNOFORM Low Lambda PA66 GF25**

| Propriétés | Unités | Norme | Critères extrudé à l'état sec (*) |
|---|---|---|---|
| **Densité** | g/cm³ | NBN EN ISO 1183-1ou -3 | 1,00 ± 0,1 |
| **Résistance à la traction maximum** | N/mm² | NBN EN ISO 527-2 / -4 | ≥ 50 |
| **Allongement à la rupture** | % | NBN EN ISO 527-2 / -4 | ≥ 3 |
| **Module d'élasticité** | N/mm² | NBN EN ISO 527-2 / -4 | ≥ 2900 |
| **Dureté** | ShD | NBN EN ISO 868 | 77 ± 4 |
| **Résistance au choc CHARPY** | KJ/m² | NBN EN ISO 179-1 2fU | ≥20 of zonder breuk |
| **Teneur en cendres** | % | NBN EN ISO 1172 | 25 ± 2,5 |
| **Température de fusion** | °C | NBN EN ISO 11357-3 | ≥ 250 |
| **Coefficient de conductivité thermique** | W/mK | NBN EN ISO 10456 | 0,21 |
| **Coefficient de dilatation (longitudinale)** | K-1 | ISO 11359-2 | (47 ± 15).10-6 |
| **Absorption d'eau maximum** | % | NBN EN ISO 62 | 9,5 ± 1,0 |
| **Teneur en eau à l'équilibre (dans l'air) 23 °C 50 % HR** | % | NBN EN ISO 1110 | 2,0 ± 0,2 |
| (*) : teneur en eau ≤ 0,2 % en poids | | | |

### 3.1.4 Bio-based PA 410 (modified) GF25, BioBlend grey

Les barrettes sont fabriquées en polyamide PA 410 BIOBLEND renforcé de 25 % de fibres de verre.

**Tabel 4 Propriétés des matériaux TECHNOFORM Bio-based PA 410 (modified) GF25, BioBlend grey**

| Propriétés | Unités | Norme | Critères extrudé à l'état sec (*) |
|---|---|---|---|
| **Densité** | g/cm³ | NBN EN ISO 1183-1 ou -3 | 1,28 ± 0,05 |
| **Résistance à la traction maximum** | N/mm² | NBN EN ISO 527-2 / -4 | ≥ 60 |
| **Allongement à la rupture** | % | NBN EN ISO 527-2 / -4 | ≥ 2 |
| **Module d'élasticité** | N/mm² | NBN EN ISO 527-2 / 4 | ≥ 3100 |
| **Dureté** | ShD | NBN EN ISO 868 | 80 ± 4 |
| **Résistance au choc CHARPY** | KJ/m² | NBN EN ISO 179-1 2fU | ≥ 25 ou sans rupture |
| **Teneur en cendres** | % | NBN EN ISO 1172 | 25 ± 2,5 |
| **Température de fusion** | °C | NBN EN ISO 11357-3 | ≥ 250 |
| **Coefficient de conductivité thermique** | W/mK | NBN EN 12667 | 0,34 |
| **Coefficient de dilatation (longitudinalement)** | K-1 | ISO 11359-2 | (35 ± 15).10-6 |
| **Absorption d'eau maximum** | % | NBN EN ISO 62 | 5 ± 1,0 |
| **Teneur en eau à l'équilibre (dans l'air) 23 °C 50 % HR** | % | NBN EN ISO 1110 | 1,6 ± 0,2 |
| (*) : teneur en eau ≤ 0,2 % en poids | | | |

L'éventuel isolant supplémentaire appliqué sur les profilés ou dans les chambres creuses est de la mousse polyuréthane bio.

# 4 Caractéristiques géométriques de la coupure thermique

Les barrettes Technoform sont disponibles en différentes formes et dimensions. Les zones à sertir présentent une forme de queue d'aronde ou une forme similaire. Les barrettes existent en différentes hauteurs, épaisseurs et formes.

- Barrettes avec fil de colle
- Barrettes avec T
- Barrettes à fonction supplémentaire
- Barrettes à isolation supplémentaire

Tolérances

- sur la hauteur : ± 0,05 mm à ± 0,15 mm, en fonction de la hauteur,
- sur l'épaisseur : ± 0,05 mm.

Des formes spéciales de barrettes sont possibles, par exemple des barrettes avec 1 ou plusieurs chambre(s), avec crochets, comportant un nez, des barrettes asymétriques, ... (voir les exemples de la figure 1).

# 5 Fabrication

## 5.1 PA66 GF25

Les barrettes sont extrudées à partir de polyamide PA 66 GF 25. Elles sont fabriquées par extrusion dans l'unité de production de :

- Technoform Bautec Kunststoffprodukte GmbH, Hannoversche Straße 2, 34134 Kassel Niederzwehren., Allemagne,
- Technoform Insulation Solutions Kassel GmbH, Korbacher Straβe 173, 34132 Kassel, Allemagne
- Technoform Bautec Ibérica s.l., Ctra. Madrid-La Coruna Km 181, 47100 Tordesillas (Valladolid) Espagne
- Technoform Bautec Italia S.p.A, Via Settembrini 80, 20020 Lainate (MI) Italie

## 5.2 PA66 GF40

Les barrettes sont extrudées à partir de polyamide PA 66 GF 40. Elles sont fabriquées par extrusion dans l'unité de production de :

- Technoform Insulation Solutions Kassel GmbH, Korbacher Straβe 173, 34132 Kassel, Allemagne

## 5.3 Low Lambda PA66 GF25

Les barrettes sont extrudées à partir de polyamide PA 66 GF 25. Elles sont fabriquées par extrusion dans l'unité de production de :

- Technoform Bautec Kunststoffprodukte GmbH, Hannoversche Straße 2, 34134 Kassel Niederzwehren, Allemagne.
- Technoform Bautec Ibérica s.l., Ctra. Madrid-La Coruna Km 181, 47100 Tordesillas (Valladolid) Espagne
- Technoform Bautec Italia S.p.A, Via Settembrini 80, 20020 Lainate (MI) Italie
- Technoform Insulation Solutions Kassel GmbH, Korbacher Straβe 173, 34132 Kassel, Duitsland

## 5.4 Bio-based PA 410 (modified) GF25, BioBlend grey

Les barrettes sont extrudées à partir de polyamide bio-based PA 410 (modified) GF25, BioBlend grey.

Elles sont fabriquées par extrusion dans l'unité de production de :

- Technoform Insulation Solutions Kassel GmbH, Korbacher Straβe 173, 34132 Kassel, Allemagne

L'autocontrôle industriel de la fabrication comprend notamment la tenue d'un registre de contrôle et la réalisation d'essais d'une part dans le laboratoire de l'usine et d'autre part dans un laboratoire externe indépendant sur des éprouvettes prélevées au cours du processus de fabrication. Ces derniers sont effectués sur des éprouvettes prélevées par un délégué de l'UBAtc au cours de ses visites de contrôle de l'agrément.

Les barrettes comportent le marquage suivant sur le profilé et/ou sur les paquets de barrettes et sur les palettes : numéro d'ATG H672, numéro de client, date, numéro de lot, ...

L'emballage standard se compose de caisses en bois ou en métal.

# 6 Performances

## 6.1 Aptitude à l'emploi du matériau de coupure thermique

L'évaluation de l'aptitude à l'emploi du matériau des barrettes se base sur les résultats des mesures des caractéristiques après immersion dans l'eau, après exposition à l'humidité, après des tests de fissures en traction et après le test de fragilité, comme prévu dans la NBN EN 14024:2005 aux § 5.2, § 5.2.3, § 5.2.4 et § 5.2.5. Les résultats ont donné satisfaction.

## 6.2 Durabilité mécanique de la coupure thermique

L'évaluation de la durabilité mécanique des barrettes se base sur les résultats des mesures des caractéristiques avant (§ 5.3 et 5.4) et après un « vieillissement » artificiel accéléré comme prévu au § 5.5 de la NBN EN 14024. Les résultats ont donné satisfaction.

# 7 Pose

Les barrettes sont serties dans des profilés en aluminium laqué ou anodisé avant ou après le traitement de surface (voir la figure 2).

Après le sertissage, l'aluminium pénètre dans la barrette.

Le sertissage proprement dit ne tombe pas sous agrément.

# 8 Conditions

**A.** Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au produit mentionné dans l'en-tête de cet agrément technique.

**B.** Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'agrément technique.

**C.** Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent pas utiliser le nom et le logo de l'UBAtc, la marque ATG, l'agrément technique ou le numéro d'agrément pour des évaluations de produit non conformes à l'agrément technique ou pour un produit, kit ou système et concernant ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.

**D.** Des informations mises à disposition de quelque manière que ce soit d'utilisateurs (potentiels) du produit traité dans l'agrément technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants 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.

**E.** Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement d'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 à l'UBAtc, à l'opérateur d'agrément et à l'opérateur de certification. 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.

**F.** 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.

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

**H.** Les références à l'agrément technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG H672) et du délai de validité.

**I.** L'UBAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions de l'article 8.

# 9 Figures

**Figure 1 : Exemple de barrettes**

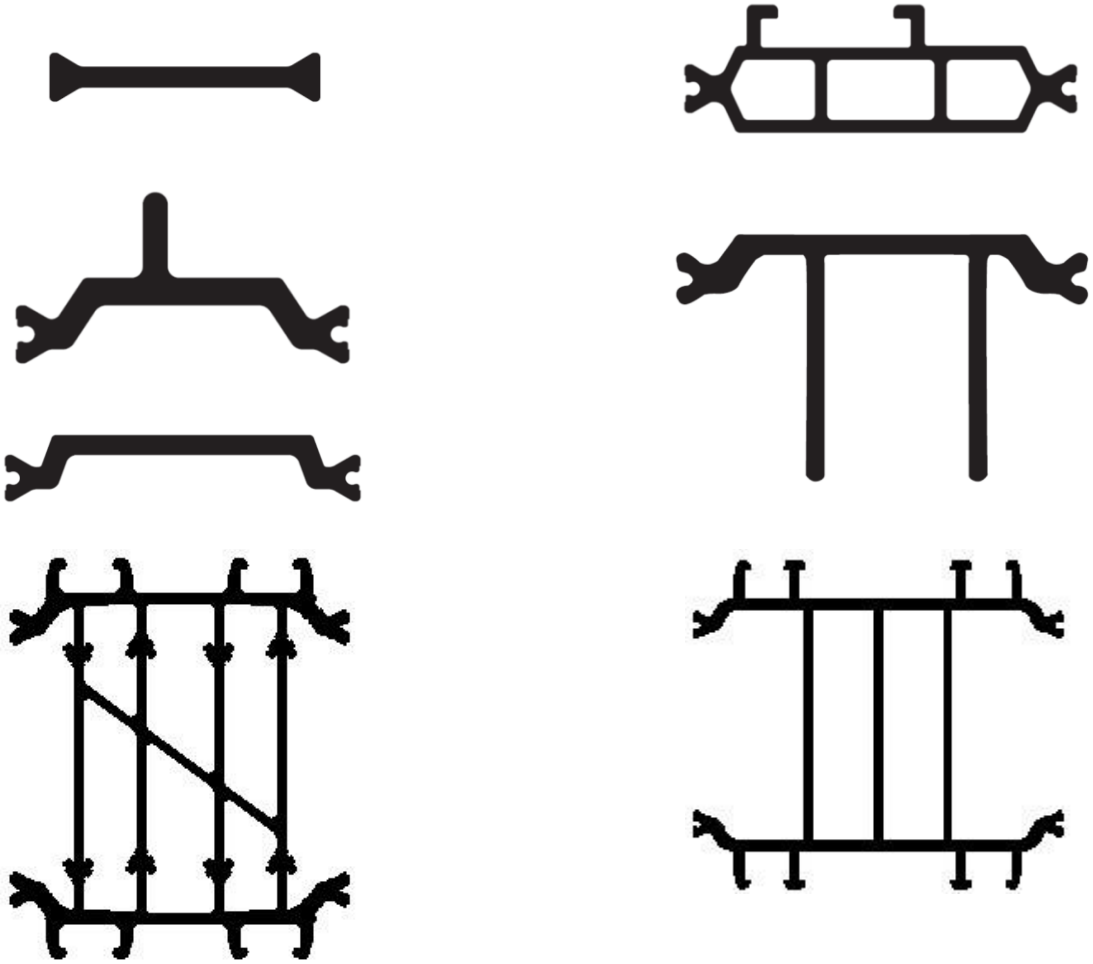
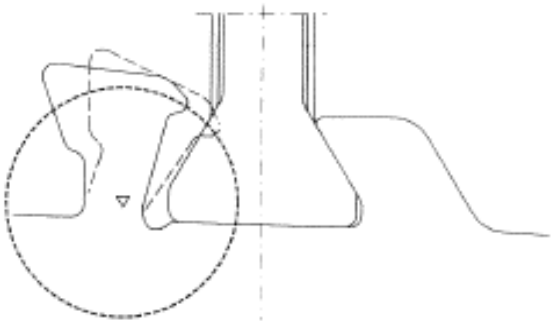


**Figure 2 : Exemple de pose de barrettes**



Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé « FAÇADES », accordé le 11 octobre 2013.

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 publication :31 mai 2022.

Cet ATG remplace l'ATG H672, valable du 21/04/2022 au 20/04/2027. Les modifications par rapport aux versions précédentes sont reprises ci-après :

| Modifications par rapport à la version précédente |
|---|
| Ajout de site de production supplémentaire Technoform Insulation Solutions Kassel GmbH pour low lambda PA66 GF25 |

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

Eric Winnepenninckx,
Secrétaire général

Benny De Blaere,
Directeur

Pour l'opérateur d'agrément et de certification

Olivier Delbrouck,
Directeur général

L'agrément technique reste valable, à condition que le produit, sa 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. 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 grâce au code QR repris ci-contre.

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw
Union belge pour l'Agrément technique de la construction
ATG H672
UBAtc BUtgb

l'UBAtc asbl est notifié par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.
Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).

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

European Organisation for Technical Assessment
www.eota.eu

Union européenne pour l'Agrément Technique dans la construction
www.ueatc.eu

World Federation of Technical Assessment Organisations
www.wftao.com