

Agrément Technique ATG avec Certification



ATG 2970

MENUISERIE

Système de fenêtres en PVC
sans joint central

**Deceuninck-
Zendow#Neo Standard**

Valable du 04/08/2021
au 03/08/2026

Opérateur d'Agrément et de certification



BCCA

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

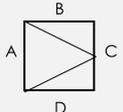
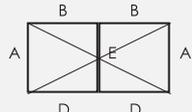
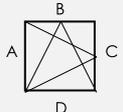
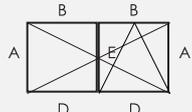
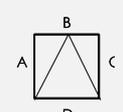
Titulaire d'agrément:

Deceuninck sa – Division Benelux
Bruggesteeweg 360
8830 Hooglede-Gits
Tel.: +32 (0)51 239 289
Site Internet: www.deceuninck.be
Courriel: belux@deceuninck.com



Agrément technique:	Certification:
✓ Profilés en PVC-U résistants aux rayons UV conformément à l'ATG H866	✓ Production des profilés en PVC-U résistants aux rayons UV conformément à l'ATG H866
✓ Profilés en PVC-U non-résistants aux rayons UV conform. à l'ATG H883 comme repris dans l'ATG 2926	✓ Production des profilés en PVC-U non-résistants aux rayons UV conf. à l'ATG H883 comme repris dans l'ATG 2926
✓ Profilés coextrudés avec noyau en PVC-U recyclé (ERM _b) non résistant aux rayons UV conformément à l'ATG H883 (voir §3)	✓ Production des profilés coextrudés avec noyau en PVC-U recyclé (ERM _b) non résistant aux rayons UV conformément à l'ATG H883 (voir §3)
Profilés sans PVC-U recyclé (RM _a) – cfr §3	Pas de production des profilés avec PVC-U recyclé sous certification (RM _a) – cfr §3
✓ Renforcement thermique avec la lame extérieure en PVC-U recyclé (RM _a) non résistant aux rayons UV conformément à l'ATG H883 (voir §3)	✓ Production du renforcement thermique avec la lame extérieure en PVC-U recyclé (RM _a) non résistant aux rayons UV conformément à l'ATG H883 (voir §3)
✓ Filmage des profilés en PVC-U conformément à l'ATG 2926	✓ Production des profilés en PVC-U filmés conf. à l'ATG 2926
✓ Laquage des profilés en PVC-U conformément à l'ATG 2927	✓ Production des profilés en PVC-U laqués conf. à l'ATG 2927
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Système de fenêtre à renfort en acier conf. à l'ATG 2676 ✓ Système de fenêtre à renfort thermique « Zendow # neo – standard » conformément au présent ATG 2970 ✓ Système de fenêtre à renfort en fibres de verre « Zendow # neo – premium » conformément ATG 3043 ✓ Système de fenêtre coulissant « Zendow Monorail » conformément à l'ATG 2732 	

Types de fenêtres approuvés conformément à la NBN B 25-002-1

✓		Fenêtre à simple ouvrant	✓		Fenêtre à double ouvrant (fenêtre avec mauclair)
✓		Fenêtre oscillo-battante	✓		Fenêtre à double ouvrant (fenêtre avec mauclair) et à fonction tombant intérieur
✓		Fenêtre à tombant intérieur	✓		Fenêtre fixe

1 Objectif et portée de l'Agrément Technique

Cet Agrément Technique concerne une évaluation favorable indépendante du système (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 système en fonction de l'application visée et du mode de pose ou de mise en œuvre, conception du système 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 système soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du système à l'Agrément Technique est essentiel. Ce suivi 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 système 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 « applicateur ».

2 Objet

L'agrément technique d'un système de fenêtres à profilés en PVC présente la description technique d'un système de fenêtres constituées des composants repris au § 4, conformément aux prescriptions de fabrication présentées au § 5, au mode de pose décrit au § 6 et aux mesures d'entretien et de protection reprises au § 7.

Sous réserve des conditions précitées et s'appuyant sur les résultats d'essai fournis par le titulaire d'agrément, les résultats d'essai du programme d'essai complémentaire réalisé par le titulaire d'agrément conformément aux directives de l'UBATc et les connaissances actuelles de la technique et de sa normalisation, on peut supposer que les résultats de l'examen d'agrément repris au § 8 s'appliquent aux types de fenêtres mentionnés.

Pour d'autres composants, d'autres modes de construction, d'autres modes de pose et/ou d'autres résultats d'essai attendus, cet agrément technique ne pourra pas s'appliquer sans plus et devra faire l'objet d'un examen complémentaire.

Le titulaire d'agrément et les fabricants de menuiseries peuvent uniquement faire référence à cet agrément pour les applications du système de fenêtres dont il peut être démontré effectivement que la description est totalement conforme à la classification et aux directives avancées dans l'agrément.

Les fenêtres individuelles ne peuvent pas porter la marque ATG.

3 Système

Le système de fenêtres « Zendow#Neo STANDARD » convient pour la fabrication des éléments suivants :

- fenêtres fixes (fig. 7a);
- fenêtres à ouvrant intérieur et fenêtres oscillo-battantes à simple ou double ouvrant (fig. 7b & 7c);

dont le vantail, le cadre et tous les autres profilés sont constitués de profilés en PVC-U rigide extrudés et soudés les uns aux autres, conformément à la NBN EN 12608-1, de couleur blanc signalisation, blanc crème ou gris.

Le système de fenêtres « Zendow#neo STANDARD » s'accompagne du système de fenêtres « Zendow », conformément à l'agrément technique ATG 2676. Les fenêtres réalisées conformément au système « Zendow#neo STANDARD » peuvent être fabriquées au moyen de profilés Zendow de l'ATG 2676 dont plusieurs comportent des renforts thermiques tels que décrits dans le présent ATG.

Le système de fenêtres « Zendow#neo STANDARD » permet d'obtenir des dimensions de fenêtre maximums (largeur x hauteur) de 1,49 m x 1,79 m et des dimensions de vantail (largeur x hauteur) de 0,71 m x 1,72 m, équipées éventuellement d'un maclair conformément aux fiches jointes en annexe.

Le système de fenêtres « Zendow#Neo STANDARD » présente les variantes d'exécution suivantes :

- exécution de base, en profilés en PVC-U non ennoblis de couleur blanc signalisation, blanc crème ou gris. Cette exécution est décrite dans l'agrément technique ATG 2676;
- exécution consistant à ennobler des profilés en PVC-U de couleur blanc signalisation, blanc crème gris ou brun par l'application d'un film décoratif. Cette exécution est décrite par ailleurs dans l'agrément technique ATG 2926;
- Decoroc : Exécution consistant à ennobler des profilés en PVC-U, de couleur blanc signalisation ou blanc crème par l'application d'une couche de laque. Cette exécution est décrite par ailleurs dans l'agrément technique ATG 2927.

Les profilés de résistance repris au tableau 1 sous « M » sont fabriqués par mono-extrusion, ceux mentionnés sous « C » par coextrusion.

Les profilés de résistance fabriqués par mono-extrusion sont constitués de PVC-U extrudé, pour lesquels le nouveau compound inutilisé peut être mélangé avec du PVC-U sous forme de matériau récupéré ORM propre au fabricant des profilés (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.7 et note 1 « ORM – Own Reprocessable Material »). Cette matière retraitable interne a exactement la même composition que celui du compound vierge. La face intérieure et extérieure de ces profilés a une seule teinte c.-à-d. la teinte du PVC-U.

Pour les profilés de résistance coextrudés, les lames extérieures des surfaces visibles (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 §3.2.7 & annexe C) se composent totalement ou partiellement (voir ATG 2676 fig. 2) uniquement de matière première neuve et non utilisée. Les lames extérieures de ces surfaces visibles ont une épaisseur minimale selon la norme NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 5.1.3 c à e; les autres parties du profilé peuvent être constituées de matériaux partiellement retraités selon l'ATG H883 (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.8.2 « ERM_b »). La proportion entre ORM et le PVC-U retraité est défini clairement par le producteur dans sa procédure de production qui est contrôlée à interval régulier par l'opérateur d'agrément. Les faces intérieures et extérieures des profilés peuvent avoir des teintes différentes entre elles comme indiqué aux figures reprise au chapitre 10 de l'agrément technique ATG 2676. Les profilés fabriqués au moyen d'autres produits recyclés (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.9 « RM_a ou RM_b ») ne sont pas repris dans le présent agrément technique.

Les joints souples assurant la liaison entre les profilés et le verre peuvent être coextrudés au profilé.

Les menuiseries composées d'une combinaison de plusieurs fenêtres assemblées au moyen des profilés d'assemblage ne font pas partie du présent agrément.

4 Composants

Pour une représentation graphique des composants, nous renvoyons à la documentation du titulaire d'agrément. Celle-ci peut être obtenue auprès du titulaire d'agrément.

4.1 PVC-U

Les matières premières PVC-U utilisées sont les mêmes que ceux repris dans l'agrément technique ATG 2676.

4.2 Profilés de résistance en PVC-U

Le tableau suivant reprend les données essentielles des profilés de résistance pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres conformes à cet agrément. Les moments d'inertie I_{xx} et I_{yy} représentent respectivement la valeur du moment d'inertie dans le plan du vitrage et perpendiculairement au plan du vitrage. Le moment de résistance W_{yy} représente la valeur du moment de résistance dans le plan perpendiculaire au vitrage afin de déterminer la classe de résistance de la soudure d'angle. Ces données ont été fournies par le fabricant.

Les épaisseurs de paroi des profilés de résistance, les tolérances en matière de dimensions extérieures, de rectitude et de masse linéique sont telles que définies dans la norme NBN EN 12608-1.

La profondeur d'un profilé de résistance destiné à la fabrication de cadres de fenêtres fixes et de fenêtres fixes sans larmiers supplémentaires et autres s'établit à 70 mm.

Tableau 1 – Profilés de résistance en PVC-U conformément à la NBN EN 12608-1

Profilés			$I_{xx}^{(1)}$	$I_{yy}^{(1)}$	$e_{yy}^{(1)}$	$W_{yy}^{(1)}$	Masse linéique ⁽¹⁾	Épaisseur de paroi minimum des faces apparentes	Classe géométrique ⁽¹⁾	Nombre de chambres	Renforts ⁽¹⁾
M: monoextrusion	C: coextrusion	(2)									
			cm ⁴	cm ⁴	mm	cm ³	kg/m	mm			
Profilés de résistance pour la fabrication de fenêtres fixes et de cadres (ATG 2676 fig. 2a)											
P5000	M	B	46.15	15.33	31,5	4,8677	1,064	2,5	B	5	P5200
P5001	M & C	B	54.76	26.32	36,3	7,2503	1,201	2,5	B	5	P5202
P5002	M	B	59.07	34.82	39,1	8,9018	1,262	2,5	B	5	P5205, P5220
P5008	M	B	56.57	28.08	36,4	7,8538	1,232	2,5	B	5	P5200
P5009	M	B	60.49	41.72	39,3	10,6579	1,308	2,5	B	5	P5200

Profils M: monoextrusion C: coextrusion			$I_{xx}^{(1)}$	$I_{yy}^{(1)}$	$e_{yy}^{(1)}$	$W_{yy}^{(1)}$	Masse linéique ⁽¹⁾	Épaisseur de paroi minimum des faces apparentes	Classe géomé- trique ⁽¹⁾	Nombre de cham- bres	Renforts ⁽¹⁾
		⁽²⁾	cm ⁴	cm ⁴	mm	cm ³	kg/m	mm			
Profils de résistance à effet décoratif pour la fabrication d'ouvrants de fenêtre (ATG 2676 fig. 2b)											
P3146	M	B	66,81	36,72	40,6	9,04	1,402	2,5	B	5	P5220
Profils de résistance sans effet décoratif pour la fabrication d'ouvrants de fenêtre (ATG 2676 fig. 2b)											
P5040	M & C	B	53,92	26,60	36,2	7,3386	1,249	2,5	B	5	P5212
P5041	M & C	B	60,28	38,10	40,4	9,4379	1,348	2,5	B	5	P5220
Mauclair renforcé thermiquement (fig. 2e)											
P5536	M	B	5,48	1,17	NA ⁽²⁾	NA ⁽²⁾	1,851	>2,5	B	NA ⁽³⁾	intégré

⁽¹⁾ selon l'auto-déclaration du titulaire.
⁽²⁾ site de production: 'B' Gits Belgique (code dans le marquage D04).
⁽³⁾ non applicable

4.3 Renforts

Le renfort thermique se compose d'une âme en PVC rigide à faible densité, porté à l'état de mousse, parachevée au moyen d'une couche de surface en PVC-U rigide appliquée sur toutes les faces, dans laquelle plusieurs fils d'acier sont intégrés.

Pour cette couche de surface en PVC-U rigide le composant RM_a « 95022/029 » est utilisé (voir §3). Ces matières premières, stabilisés au calcium-zinc, font l'objet de l'agrément technique ATG H883.

Les caractéristiques des compounds pour le PVC rigide porté à l'état de mousse sont reprises dans les tableaux ci-après.

Tableau 2 – Compound porté à l'état de mousse

Caractéristiques	Norme d'essai	DECOM F1850/029
Coloris		pas applicable
Stabilisateur		Calcium-Zinc
Matière de charge		CaCO ₃
		Contient pas d'ignifuge
Couleur L* a* b*	NBN EN ISO 18314-1	pas applicable

Tableau 3 – Composition vinylique

Caractéristiques	Norme d'essai	Déclaration fabricant
		DECOM F1850/029
Densité apparente (kg/dm ³)	ASTM 1895-96A (2003)	0,51 à 0,65
Coulage (s)	ASTM 1895-96A (2003)	< 22
Densité apparente (%)	Spécifications internes 105.KWA.105	< 0,30

Pour la fabrication de l'âme des profils de renfort le nouveau compound vierge peut être mélangé avec du PVC-U de réemploi propre ORM au fabricant des profils (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.7 et note 1 "ORM – Own Reprocessable Material"). Ce PVC-U de réemploi propre a exactement la même composition comme celui du nouveau compound vierge. Les profils fabriqués avec un autre matériau de réemploi ou recyclé (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.8 «ERM_a» ou «ERM_b», § 3.4.9 «RM_a ou RM_b») ne sont pas repris dans cet agrément technique.

Tableau 4 – Caractéristiques des barrettes de mousse en PVC

Caractéristiques	Norme d'essai	Déclaration fabricant
		DECOM F1850/029
Densité (kg/dm ³)	NBN EN ISO 1183-1 (2019)	< 0,4
Conductivité thermique λ (W/m.K)	NBN EN ISO 22007-2 (2015)	< 0,073

Les fils d'acier présentent un diamètre de ±3 mm et répondent aux spécifications internes de DECEUNINCK nv suivantes : spécification P91315 pour fils d'acier enveloppés de PVC-U de couleur blanche; spécification P91321 pour fils d'acier enveloppés de PVC-U de couleur verte et spécification P91322 pour fils d'acier enveloppés de PVC-U de couleur grise. Cette code de couleur permet la traçabilité vers le fournisseur des fils.

Le tableau suivant reprend les données essentielles des renforts thermiques pouvant être utilisés dans les profils de résistance pour la réalisation de fenêtres conformes à cet agrément. La définition des moments d'inertie est identique à celle des profils de résistance dans lesquels les renforts sont utilisés.

Tableau 5 – Profilés de renforcement thermique – propriétés inhérentes aux profilés (fig. 3)

Profilés	$I_{xx}^{(1)}$ cm ⁴	$I_{yy}^{(1)}$ cm ⁴	Masse linéique ⁽¹⁾ kg/m	Dilatation thermique α ⁽¹⁾ m/m.°K
P5200	0,71	0,10	0,643	$1,8 \cdot 10^{-5}$
P5202	0,95	0,32	0,826	$2,0 \cdot 10^{-5}$
P5205	1,22	0,87	1,149	$2,1 \cdot 10^{-5}$
P5212	1,65	0,11	0,744	$1,5 \cdot 10^{-5}$
P5220	1,75	0,56	0,982	$1,6 \cdot 10^{-5}$

(1) selon l'auto-déclaration du titulaire.

Les valeurs de calcul conformes à la NBN B 25-002-1 et au feuillet d'information 1997/6 seront jointes au présent ATG à un stade ultérieur. D'ici là, les dimensions et le mode de construction seront limités aux indications reprises sur les fiches en annexe.

Comme déjà mentionnée au §2, le système de fenêtres «Zendow#neo STANDARD» s'accompagne du système de fenêtres «Zendow», conformément à l'agrément technique ATG 2676. Les profilés repris dans l'agrément technique ATG 2676 pour lesquelles il n'existe pas de renforcement thermique peuvent être renforcés avec des profilés en acier galvanisé comme décrit dans l'agrément technique ATG 2676.

4.4 Quincaillerie

La fiche en annexe 2 présente, par type de quincaillerie :

- le type (de fenêtre)
- le mode d'ouverture autorisé
- les dimensions maximales des vantaux
- le poids maximum des vantaux
- le nombre de points de fermeture et de rotation en fonction des dimensions de l'ouvrant et des profilés utilisés
- les différents critères normatifs établis.

Le tableau ci-après reprend une énumération des propriétés essentielles des types de quincaillerie pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres, conformément à cet agrément. Les propriétés mentionnées de la quincaillerie, conformes à la série de normes NBN EN 13126 ou NBN EN 1935, limitent les propriétés des fenêtres qui en sont équipées.

Tableau 6 – Synthèse des propriétés de la quincaillerie

		Classe d'agressivité	Durabilité	Poids maximal
Quincaillerie oscillo-battante				
Siegenia Aubi Titan AF	(1)	(classe 5)	15.000 cycles (classe 4)	130 kg

(1) conformément à la NBN EN 13126-8:2006

Les poids maximums des ouvrants de ce système de fenêtres sont limités au poids des fenêtres mises à l'essai. Le poids maximum par type de quincaillerie est repris dans la fiche en annexe 2.

4.5 Joints d'étanchéité

Les joints sont comme décrits dans l'agrément technique ATG 2676.

4.6 Assemblages de traverses et montants avec des dormants et ouvrants

Le système de fenêtres «Zendow#neo STANDARD» ne permet pas d'assemblages en T.

Si on le souhaite l'assemblage en T celui-ci devra être fabriqué conformément à la description présentée dans l'agrément technique ATG 2676 avec des renforcements en profilés en acier.

4.7 Accessoires couverts par l'agrément

Pour les accessoires relevant du présent agrément technique, nous renvoyons à l'ATG 2676.

L'embout pour le maucclair P5533 (fig. 2e) est aussi celui du maucclair renforcé thermiquement pour maucclair P5536.

4.8 Accessoires non couverts par l'agrément

La gamme du titulaire d'agrément comprend d'autres profilés non repris dans cet agrément, tels que les éléments suivants :

- Profilés de raccord d'angle
- Élément de rigidification d'assemblage et cache correspondant
- Guides de volet mécanique

Ces composants sont fabriqués à partir de la/des matière(s) première(s) susmentionnée(s), dont les propriétés (durabilité, résistance aux chocs, résistance mécanique, étanchéité à l'eau, ...) n'ont toutefois pas été évaluées. Ces accessoires ne font donc pas partie du présent agrément.

4.9 Vitrage

4.9.1 Type de vitrage

Le vitrage doit bénéficier d'un agrément ATG et/ou d'une attestation BENOR.

Une liste des types de vitrage approuvés peut être consultée sur le site Internet suivant : <http://www.bcca.be>.

Le système de profilés convient pour les vitrages présentant une épaisseur maximum de 42 mm, telle que reprise dans les annexes 1 et 2, § 8.1.1 et tableau 10 de l'ATG 2676.

4.9.2 Vitrage collé

Le système «Zendow#Neo STANDARD» comme décrit dans cet agrément technique n'utilise pas de vitrage collé.

4.10 Mastics pour le raccord au vitrage et au gros œuvre

Les mastics sont utilisés comme joints d'étanchéité du gros œuvre ou pour le masticage du vitrage en l'absence de joints préformés ; ils doivent être approuvés par l'UBAtc pour l'application utilisée et être appliqués conformément aux STS 56.1.

Les types de mastic utilisés sont les suivants :

- Pour le raccord avec la maçonnerie : mastic de construction 12.5 E, 20 LM ou 25 LM.
- Pour le masticage du vitrage (en l'absence de joints préformés) : mastic de vitrage 20 LM ou 25 LM.

Une liste des types de vitrage approuvés peut être consultée sur le site Internet suivant : <http://www.bcca.be>.

4.11 Colles et mastics associés au système

Les colles et mastics associés au système sont les mêmes comme repris dans l'agrément technique ATG 2676.

5 Prescriptions de fabrication

5.1 Fabrication des profilés

Les profilés de résistance, les profilés sans fonction de résistance, les renforcements thermiques et les accessoires en matière synthétique qui sont utilisés dans le cadre du présent agrément technique pour fenêtre «Zendow#neo STANDARD» sont fabriqués par des entreprises qui sont reconnues à cet effet par le détenteur d'agrément et qui sont certifiés, dans ce contexte par le BCCA.

L'extrusion des profilés et le sertissage des joints sont réalisés par la firme DECEUNINCK sa dans son unité de production à Hooglede-Gits.

Les renforts thermiques sont fabriqués par la firme DECEUNINCK sa dans ses installations situées à Hooglede-Gits. Un noyau en PVC cellulaire de faible densité est coextrudée avec une couche de surface en PVC rigide enveloppant le PVC cellulaire. Pendant l'extrusion des fils en acier sont intégrés dans cette couche de surface.

Le présent agrément s'appuie, pour ce qui concerne les propriétés de la matière première PVC-U, sur l'agrément technique ATG H866 et pour ce qui concerne les propriétés de la matière première en PVC-P souple de type Benvic sur l'agrément technique ATG H790 (voir ATG 2676).

5.2 Commercialisation des profilés

La commercialisation du produit en Belgique est assurée par la firme fournisseur du système DECEUNINCK sa, division Benelux.

5.3 Conception des fenêtres

La conception et la fabrication des fenêtres du système «Zendow#neo STANDARD» faisant l'objet de cet agrément technique sont assurées par des entreprises de menuiserie autorisées à cet égard par le titulaire d'agrément.

La liste actuelle reprenant les fabricants de menuiseries autorisés peut être demandée auprès du titulaire d'agrément.

La conception et la fabrication doivent satisfaire :

- à toute la législation et à la réglementation en vigueur
- à la NBN B 25-002-1 (pour les fenêtres)
- aux STS 52.3 (menuiserie extérieure en PVC)
- à la NBN S 23-002 (pour le vitrage)
- aux prescriptions reprises dans la documentation de système du titulaire d'agrément

5.4 Fabrication des fenêtres

Afin de réaliser le coefficient de transmission thermique attendu, tous les profilés pour lesquels il existe dans ce système de fenêtre un renforcement thermique sont équipés de ce renforcement thermique.

Les profilés de renfort sont glissés sur toute la longueur dans le creux des profilés PVC-U avant de souder les profilés en PVC-U. On assemble ensuite le profilé en PVC et le profilé de renfort au moyen de vis en PVC, de marque et de type tels que prescrits par DECEUNINCK sa, au moins tous les 300 mm. Les profilés filmés ou laqués conformément à l'ATG 2926 et ATG 2927 doivent toujours être renforcés.

Les joints de vitrage extérieurs et les joints de frappe des fenêtres doivent être assemblés dans les angles par soudage ou par collage.

Il convient de prévoir les orifices nécessaires dans les profilés pour l'aération (égalisation de la pression) et le drainage, mais aussi pour la ventilation, en vue d'assurer une bonne maîtrise de la température dans le profilé. Les schémas repris dans l'agrément technique ATG 2676 montrent le mode de drainage des traverses inférieures des dormants, des traverses inférieures des ouvrants ainsi que des traverses intermédiaires.

La quincaillerie utilisée doit être compatible avec le poids de l'ouvrant, compte tenu du type de vitrage.

6 Pose

La pose de fenêtres est réalisée conformément à la NIT 188 « La pose des menuiseries extérieures » du CSTC et aux directives de pose établies par le titulaire d'agrément.

Le vitrage est posé dans la feuillure et calé conformément à la NIT 221 « La pose du vitrage en feuillure ». Les cales sont placées sur des supports.

Comme mentionné dans la NIT 255 il convient de veiller tout particulièrement, lors de l'application et du collage des solins de fenêtre, à l'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment. Selon le solin de fenêtre utilisé, le titulaire d'agrément prescrira le mode de collage à prévoir sur le bloc de fenêtres.

Dans le cas d'une rénovation, des, ainsi appelés, profilés de rénovation P5008 et P5009 peuvent être utilisés lorsque la stabilité du cadre à remplacer n'est pas compromise. Ces profilés de rénovation sont fixés dans la maçonnerie ou sur le cadre existant, de façon similaire à la fixation des profilés normaux. Dans le cas du remplacement de fenêtres en bois, qui doivent au préalable avoir été traitées contre les insectes et les moisissures, ce traitement doit être compatible avec le PVC.

7 Entretien

Pour l'entretien référence est faite à l'approbation technique ATG 2676.

8 Résultats de l'examen d'agrément

Tous les résultats d'essai repris dans cet agrément ont été déterminés par voie d'essais ou de calculs, conformément à la méthode mentionnée dans la norme NBN B 25-002-1, sur des fenêtres (ou leurs composants) conformes aux descriptions et énumérations reprises dans cet agrément.

L'état de la science permet de supposer que les fenêtres (ou leurs composants) conformes aux descriptions et énumérations reprises dans cet agrément, atteignent ces résultats d'essai.

8.1 Performances des profilés

8.1.1 Propriétés thermiques

En première approximation ou à défaut de valeurs de calcul précises, les valeurs U_f du tableau suivant peuvent être utilisées pour tous les calculs courants. U_f représente la perméabilité thermique d'un profilé, le cas échéant avec son renfort.

Tableau 7 – Valeurs d'U_f à défaut de valeur de calcul précise

Nombre de chambres	Type de profilé	U _f
		W/(m ² .K)
Valeurs d'U_f conformément à la NBN EN ISO 10077-1		
3 chambres ⁽¹⁾	Profilé équipé ou non d'un renfort en acier	2,0
Valeurs d'U_f conformément à la NBN B 62-002		
4 chambres ⁽¹⁾	Profilé équipé ou non d'un renfort en acier	1,8
5 ou plus ⁽¹⁾		1,6

⁽¹⁾ Pour des combinaisons de profilés à largeur de chambres plus petit que 5 mm, la valeur U_f doit être déterminée par calcul (NBN EN ISO 10072-2) ou mesure (NBN EN 12412-2), conformément à la NBN EN ISO 10077-1:2017 §F.2 tableau F.1 et NBN B 62-002:2008 §F.3 tableau F.4).

Les valeurs du tableau ci-dessus ne tiennent pas compte de l'amélioration du taux d'isolation thermique obtenu pour les profilés de plus de trois chambres (si l'on s'appuie sur la NBN EN ISO 10077-1) ou pour les profilés de plus de cinq chambres (si l'on s'appuie sur la NBN B 62-002). Si l'on peut utiliser des renforts garantissant un meilleur niveau d'isolation thermique qu'un renfort en acier, ces combinaisons de profilés feront l'objet d'un agrément distinct.

Les valeurs U_f du tableau suivant, calculées avec précision, peuvent être utilisées pour la combinaison de profilés en référence. Ces valeurs précises ont été déterminées par voie de calculs, conformément à la NBN EN ISO 10077-2, effectués par un calculateur du titulaire d'agrément certifié par l'opérateur de certification.

Tableau 8 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2

Ouvrant	Cadre ou mauclair	Ouvrant	Par-close	Largeur apparente	Épaisseur du vitrage ⁽¹⁾	U _f ⁽¹⁾
	Profilé (renfort)			b _r . mm	mm	W/(m ² .K)
Dormant						
	P5000 (P5200)		P3024	54	24	1,2 ⁽²⁾
	P5001 (P5202)			64		
	P5002 (P5205)			70		
	P5002 (P5220)			70		
Cadre avec ouvrant de fenêtre						
	P5001 (P5202)	P5590	P3024	108	24	1,2 ⁽²⁾
	P5001 (P5202)	P5591		130		
	P5000 (P5200)	P5040 (P5212)		98		
	P5001 (P5202)	P5041 (P5220)		116		1,3 ⁽²⁾
	P5001 (P5202)	P3146 (P5220)		116		
	P5002 (P5205)	P5041 (P5220)		122		
	P5002 (P5205)	P3146 (P5220)		122		
	P5002 (P5205)	P3146 (P5220)		122		

Ouvrant	Cadre ou mauclair	Ouvrant	Par-close	Largeur apparente	Épaisseur du vitrage ⁽¹⁾	U _f ⁽¹⁾
Ouvrant de fenêtre avec mauclair renforcé thermiquement						
P5590	P5536 (neo-standard)	P5590	P3024	148	24	1,2 ⁽²⁾
P5591	P5536 (neo-standard)	P5591		192		1,1 ⁽²⁾
P3146 (P5220)	P5536 (neo-standard)	P3146 (P5220)		164		1,2 ⁽²⁾
P5040 (P5212)	P5536 (neo-standard)	P5040 (P5212)		148		
P5041 (P5220)	P5536 (neo-standard)	P5041 (P5220)		164		
Ouvrant de fenêtre avec mauclair						
P5040 (P5212)	P3077 (sans)	P5040 (P5212)	P3024	148	24	1,3 ⁽²⁾
P5040 (P5212)	P3079 (sans)	P5040 (P5212)		148		1,2 ⁽²⁾
P5041 (P5220)	P3079 (sans)	P5041 (P5220)		164		

⁽¹⁾ Ces valeurs U_f ne peuvent être utilisées que pour le calcul du U_w de fenêtres ayant des épaisseurs de verre ou de panneaux plus élevées.
⁽²⁾ Conformément à NBN EN ISO 10077-2:2012

Les valeurs U_f du tableau suivant, déterminées avec précision, peuvent être utilisées pour la combinaison de profilés en référence. Ces valeurs ont été déterminées avec précision en utilisant la méthode de la boîte chaude, conformément à la NBN EN 12412-2 (appelée la méthode « hot box ») par un laboratoire accrédité.

Tableau 9 – Mesure conformément à la NBN EN 12412-2

Cadre fixe	Ouvrant	Par-close	Largeur apparente	Épaisseur du vitrage ⁽¹⁾	U _f
	Profilé (renfort)		b _r . mm	mm	W/(m ² .K)
Cadre avec ouvrant de fenêtre					
P5002 (P5220)	P5041 (P5220)	P3024	122	24	1,2 ⁽²⁾
P5001 (P5202)	P5041 (P5220)	P3024	116		

⁽¹⁾ Ces valeurs U_f ne peuvent être utilisées que pour le calcul du U_w de fenêtres ayant des épaisseurs de verre ou de panneaux plus élevées.
⁽²⁾ Conformément à la EN 12412-2:2003

8.1.2 Agressivité de l'environnement

Le PVC résiste à la plupart des milieux agressifs naturels courants. La résistance à la corrosion de la quincaillerie constitue cependant un facteur limitatif qui est déterminant pour la résistance d'une fenêtre en PVC à l'agressivité de l'environnement.

Pour la Belgique les zones d'agressivité géographique, enregistrées dans les prSTS 71-2, renvoient aux classes de corrosion conformément à la NBN EN ISO 9223.

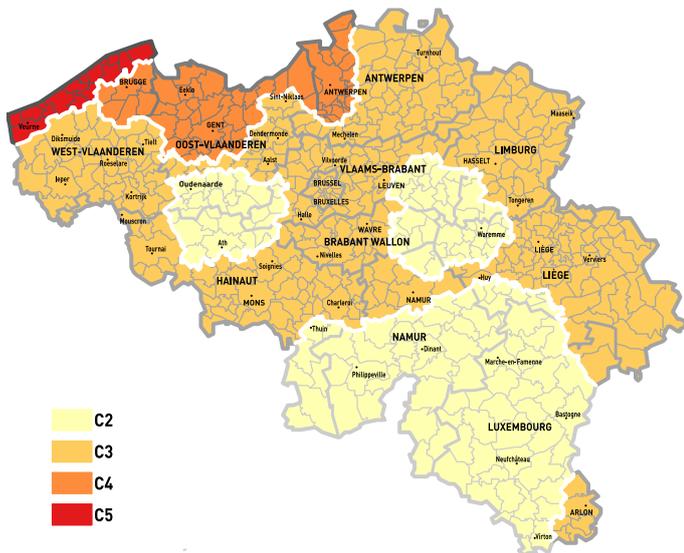


Fig. 1 : Zones d'agressivité géographique (prSTS 71-2)

Le tableau ci-après reprend, selon l'agressivité géographique ou locale, la qualité de finition minimum requise de la quincaillerie. La résistance contre la corrosion des quincailleries repris dans cet agrément technique est repris dans le tableau 6 et les annexes.

Tableau 10 – Niveaux d'agressivité

Agressivité géographique NBN EN ISO 9223		Résistance à la corrosion min. conf. à la NBN EN 1670
Classe	Corrosivité	de la quincaillerie,
C2	Faible	Classe 3 – résistance haute
C3	Moyenne	Classe 3 – résistance haute
C4	Élevée	Classe 4 – résistance très haute
C5 « zone côtière »	Très élevée	Classe 4 ⁽¹⁾ – résistance très haute
Agressivité locale	Très élevée	Classe 4 ⁽¹⁾ – résistance très haute

(1): L'utilisation d'une quincaillerie présentant une résistance à la corrosion de classe 5 peut être envisagée si l'inspection et l'entretien de la quincaillerie ne peuvent pas être assurés facilement par l'utilisateur.
 (2): la « zone côtière » correspond à la zone s'étendant jusqu'à 10 km des côtes (NBN B25-002-1:2019 § 10.2)
 (3): La classe de charge de corrosion C5 n'est pas d'application pour surfaces exposées à des projections d'eau de mer (<30 m de la moyenne de marées hautes).

Quel que soit le type de climat, il convient toujours d'examiner s'il existe des niveaux d'agressivité locale :

- proximité de trains ou de trams,
- proximité d'aéroports,
- retombées industrielles de chlorure,
- situation dans des zones urbaines densément peuplées,
- influence locale accrue de la pollution (présence de chantier)
- nettoyage moindre ou insuffisant de la menuiserie par le processus de lavage naturel par l'eau de pluie compte tenu du relief de la façade, d'angles cachés ou d'autres situations,
- climats intérieurs, comme les piscines (selon le mode de traitement de l'eau), les halls de compostage, le stockage de produits corrosifs,
- élevage intensif.

8.2 Performances des fenêtres

Selon la perméabilité à l'air, l'étanchéité à l'eau et la résistance à l'action du vent, les forces de manœuvre, la résistance à l'abus d'utilisation et la résistance à l'utilisation répétée, les différentes fenêtres peuvent être utilisées pour les types de bâtiments indiqués, conformément aux fiches des annexes 1 et 2 du présent agrément technique.

- Fiche « Annexe 1 » – Fenêtre - Menuiserie fixe
- Fiche « Annexe 2 » – Fenêtre – Quincaillerie
« Siegenia Aubi Titan AF»

Tableau 11 - Aptitude des fenêtres en fonction de la classe de rugosité du terrain et de l'utilisation à prévoir

Ref. NBN B 25-002-1:2019		Fenêtres fixes	Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant et maucclair
Mode d'ouverture	§ 3.9	—	Ouvrant à la française Tombant intérieur Oscillo-battant logique	<ul style="list-style-type: none"> – Vantail primaire <ul style="list-style-type: none"> • ouvrant à la française, • tombant intérieur, • à oscillo-battant logique ; – Vantail secondaire <ul style="list-style-type: none"> • ouvrant à la française.
Quincaillerie		—	Siegenia Aubi – Titan AF	
Dimensions de l'ouvrant H x L (mm)		—	H1720 x L700	
Annexe		1	2	

Classe de rugosité du terrain		Hauteur de pose des fenêtres (à partir du sol), conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1:2019 tableau 5		
Protégée contre l'eau ruisselante ⁽⁵⁾	§ 6.5	W5		
Non protégée contre l'eau ruisselante ⁽⁵⁾	§ 6.5	W5		
Hauteur de pose	Tab.2	Hauteur de pose des fenêtres (à partir du sol), conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1:2019 § 6.5 et comme exposé à l'annexe Z de cet agrément technique. La NBN B25-002-1:2019 donne la recommandation pour des bâtiments avec une hauteur de référence de plus de 100 m de faire les essais d'étanchéité à l'eau sous pression d'air dynamique et projection d'eau suivant la NBN EN 13050. Dans le cadre de cet ATG il est recommandé de le faire déjà pour des bâtiments avec une hauteur de référence de plus de 50 m.		

Applicabilité en fonction :		Applicabilité des fenêtres conformément aux règles prévues dans la NBN B 25-002-1:2019 & les STS 52.3:2008		
étanchéité à l'air du bâtiment n ₅₀ < 2 ⁽⁷⁾	§ 6.2	convient		
des locaux avec air conditionné	§ 6.5.7 Note 1	convient		
des capacités physiques de l'utilisateur	§ 6.6	⁽⁴⁾	Classe 1 - Toutes applications normales ou la manœuvre de la fenêtre ne pose pas de problème particulier à l'opérateur.	
de l'abus d'utilisation à prévoir	§ 6.7	⁽⁴⁾	Classe 3 - utilisation normale, habitations unifamiliales, bureaux.	
de la fréquence d'utilisation à prévoir	§ 6.16	⁽⁴⁾	⁽⁶⁾ Non déterminé pour ce type de fenêtres ⁽⁶⁾ essais de ferrures 15.000 cycles (classe 4 conformément à la NBN EN 13126-8:2006) pour le type de quincaillerie annoncée (tableau 6, annexe 2)	
de la résistance aux chocs requise ⁽²⁾	§ 6.15	Classe 3 par équivalence à la résistance à l'effraction RC2 - En cas de fabrication au moyen de la quincaillerie Siegenia Aubi Titan AF WK2 applicable dans les habitations unifamiliales, appartements et bureaux, où la face extérieure de la menuiserie ne peut pas recevoir un choc de l'extérieur et toutes les situations ou la classe 3 satisfait conformément au tableau 11 de la NBN B25-002-1:2019		
de la résistance à l'effraction requise ⁽³⁾	§ 6.10	Classe 2 – Déterminé pour une quincaillerie Siegenia Aubi – Titan AF par laquelle on souhaite se protéger contre un voleur occasionnel qui fait usage d'un outillage à main simple, comme un tournevis, pince et/ou d'un coin. (Le vitrage doit au minimum être du type P5A selon la norme NBN EN 356).		
de la résistance à la corrosion	§ 5.2	⁽⁴⁾	Voir résistance à la corrosion de la quincaillerie au tableau 6 (classe 5) et l'annexe 2 Quincaillerie adaptée à une agressivité géographique légère à sévère.	
Résistance à l'exposition à un climat différentiel (STS 52.3:2008 § 4.6)		Dans le cas de vitrage, celui-ci est adapté à une exposition à un rayonnement solaire intensif et de grands écarts de température.		

(1): La performance mentionnée doit être limitée aux propriétés des fenêtres utilisées dans la composition.

(2): Si cette propriété est requise, le verre doit être au minimum de compositions 44.2 du côté où le choc est à prévoir.

(3): Si cette propriété est requise, le vitrage doit être au minimum de type P4A (résistance minimum à l'effraction classe RC2) ou de type P5A (résistance minimum à l'effraction classe RC3) conformément à la NBN EN 356.

(4): L'évaluation n'est pas distinctive ou n'est pas d'application.

(5): Fenêtre non protégée contre l'eau ruisselante sont des fenêtres qui se trouvent dans le même plan que la façade sans protection contre l'eau ruisselante ou avec à sa partie supérieure un rejet d'eau < 20 mm (NBN B25-002-1:2019, note explicative (i) au tableau 3).

(6): Les essais de ferrures donnent une indication.

(7): Recommandation de l'applicabilité pour n₅₀ < 2 (NBN B25-002-1:2019 § 5.2) a été évalué sur le résultat le plus mauvais en surpression ou sous-pression, mesures avant vieillissement.

8.2.1 Résistance aux chocs

La résistance aux chocs n'a pas été déterminée. Pour fenêtres pour lesquelles une résistance aux chocs est à prévoir, référence est faite au §8.2.4 'résistance à l'effraction'. La classe de résistance à l'effraction RC2 est considérée comme correspondant à la classe de résistance 3 (450 mm) aux chocs.

8.2.2 Résistance à une utilisation répétée

La fréquence d'utilisation est équivalente aux fenêtres qui répondent à l'agrément technique ATG 2676.

8.2.3 Comportement entre différents climats

Le comportement d'une fenêtre entre différents climats a été déterminé pour une fenêtre avec profilés laqués (DECOROC). Les résultats ont été repris dans l'ATG 2927.

Pour les fenêtres vitrées transparentes, on admet qu'elles sont aptes à être exposées à un rayonnement solaire intense et à de fortes différences de température. Cette observation ne s'applique pas aux fenêtres comportant un panneau de remplissage non transparent.

8.2.4 Résistance à l'effraction

Les fenêtres dont la composition est reprise ci-après, ont été testées selon les normes NBN EN 1628:2011, essais statiques, NBN EN 1629:2011, essais dynamiques, et NBN EN 1630:2011, essais manuels. Les résultats peuvent être utilisés pour l'appréciation de la résistance à l'effraction selon la norme NBN EN 1627:2011.

Tableau 12 – Résistance à l'effraction - description des fenêtres testées

Type de fenêtre	Simple ouvrant Oscillo-battant	Double ouvrant Partie oscillo-battante avec maclair
Profilé fixe (renfort)	P5001 (P5202)	P5001 (P5202)
Profilé de vantail (renfort)	P5041 (P5220)	P5041 (P5220)
Mauclair (renfort)	---	P3077 (P3222)
Joints de frappe	P3299	P3299
Joint de vitrage	P3299 + anextrusion sur parclose	P3299 + anextrusion sur parclose
Hauteur x largeur du cadre	1480 mm x 1000 mm	1800 mm x 1600 mm
Quincaillerie	Siegenia Aubi Titan AF WK2	Siegenia Aubi Titan AF WK2
Points de suspension et de verrouillage	2 charnières 8 points de verrouillage 2 sécurités au déverrouillage	2x2 charnières DK 9 / OD 7 points de verrouillage DK 2 / OD 7 sécurités au déverrouillage
Vitrage	Vitrage de sécurité sprimoglas 4-10-44.4	Vitrage de sécurité sprimoglas 4-10-44.4
Classement de la résistance à l'effraction		
Statique	Classe 2	Classe 2
Dynamique	Classe 2	Classe 2
Essai manuel principal	Classe 2	Classe 2
Type d'agression selon la norme NBN B25-002-1:2019	Voir tableau 11 dans le présent agrément	

Les valeurs mentionnées ont été mesurées en laboratoire. La classification peut varier, en cas d'utilisation de ces profilés, des joints préformés, du verre et de la quincaillerie, en fonction des conditions du projet (dimensions réelles de la menuiserie et le gros œuvre, taille de l'élément, ...).

8.3 Substances réglementées

Le titulaire d'agrément déclare être en conformité avec le règlement européen (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH) pour les éléments du système fournis par le titulaire d'ATG.

Voir : [Http://economie.fgov.be/fr/](http://economie.fgov.be/fr/)

8.4 Résultats d'essais acoustiques

Des fenêtres présentant la composition ci-après ont été mises à l'essai conformément aux normes NBN EN ISO 717-1:2013 ; ces résultats d'essai peuvent être utilisés pour comparer différents types de fenêtres ou de vitrages.

Tableau 13 – Résultats d'essais acoustiques

Type de fenêtre	Double ouvrant Partie oscillo-battante avec maclair	
Profilé dormant (renfort)	P5001 (P5202)	
Profilé d'ouvrant (renfort)	P5041 (P5220)	
Mauclair (renfort)	P3077 (renfort PE 42/20/17/8/25/12)	
Joints de frappe	P3299	
Joints de vitrage	P3299 + anextrusion sur parclose	
Quincaillerie	Roto NT 2 x 2 points de suspension /points de fermeture OB 5 / OF 4	
Hauteur x largeur	1480 mm x 1230 mm	
Vitrage	Climaplus Ultra Ngaz Stadip Silence / Coulisse / Stadip Ultra N	
	66.2 - 20 - 44.2	66.2 - 16 - 44.2
R_w (C; C_{tr}) Vitrage (dB)	Valeurs indicatives conformément à la NIT 214 du CSTC, tableau 40	
R_w (C; C_{tr}) Fenêtre (dB)	44 (-1;-3)	42 (-1;-4)

Les valeurs mentionnées ont été mesurées en laboratoire sur les prototypes définis par la norme. Cependant, les valeurs acoustiques peuvent varier, en cas d'utilisation des mêmes profilés, des joints préformés, du verre et de la quincaillerie, en fonction des conditions du projet (dimensions réelles de la menuiserie et du gros œuvre, spectre du son à l'endroit de la réalisation, taille de l'élément, ...).

8.5 Autres propriétés

8.5.1 Résistance à la charge de neige

La résistance à la charge de neige et à la charge permanente d'une fenêtre n'a pas été établie. Cette propriété n'est pas pertinente en cas de fenêtre placée à la verticale. Par conséquent, la fenêtre ne dispose pas d'une classification concernant la résistance à la charge de neige et à la charge permanente.

8.5.2 Réaction au feu

La réaction au feu d'une fenêtre n'a pas été établie. Les fenêtres présentant une réaction au feu donnée font l'objet d'un examen BENOR/ATG distinct.

8.5.3 Comportement à l'exposition au feu extérieur

Le comportement à l'exposition au feu extérieur d'une fenêtre n'a pas été établi. Les fenêtres présentant un comportement à l'exposition au feu extérieur donné font l'objet d'un examen BENOR/ATG distinct.

8.5.4 Possibilité de déverrouillage

Cette propriété n'est pas pertinente pour les fenêtres.

8.5.5 Propriétés de rayonnement

Les propriétés de rayonnement de la fenêtre sont celles du panneau de remplissage à monter dans la fenêtre.

Si la fenêtre ne comporte pas de vitrage transparent, le facteur solaire « g » et le facteur de transmission lumineuse « τ_v » de la fenêtre sont tels que $g = 0$ et que $\tau_v = 0$.

8.5.6 Durabilité

La durabilité des fenêtres dépend des performances à long terme des composants individuels et des matériaux ainsi que du montage du produit et de son entretien.

La description reprise dans l'agrément ainsi que les documents auxquels il est fait référence présentent une description complète des composants, leur finition et l'entretien voulu.

Par le choix des matériaux (y compris le revêtement, la protection, la composition et l'épaisseur), des composants et des méthodes de montage, le titulaire d'agrément assure une durée de vie raisonnable de son/ses produit(s) sur le plan économique, compte tenu des prescriptions d'entretien mentionnées.

8.5.7 Ventilation

Les résultats d'essai des fenêtres ont tous été établis sur des fenêtres dépourvues de dispositifs de ventilation (ni dans la fenêtre proprement dite, ni entre le cadre et le gros œuvre). Si les fenêtres sont équipées de dispositifs de ventilation (dans la fenêtre proprement dite ou entre le cadre et le gros œuvre), les performances reprises dans le présent agrément technique ne s'y appliquent pas.

Les propriétés de ventilation de la fenêtre sont celles du dispositif de ventilation monté éventuellement dans ou à la fenêtre.

Si la fenêtre ne comporte pas d'orifices de ventilation, la caractéristique de circulation d'air « K », l'exposant du débit d'air « n » et la surface géométrique libre « A » de la fenêtre sont tels que $K = 0$; n et A n'étant pas déterminés.

8.5.8 Résistance aux balles

La résistance aux balles d'une fenêtre n'a pas été établie. Par conséquent, la fenêtre ne dispose pas d'une classification concernant la résistance aux balles

8.5.9 Résistance à l'explosion

La résistance à l'explosion d'une fenêtre n'a pas été établie. Par conséquent, la fenêtre ne dispose pas d'une classification concernant la résistance à l'explosion.

9 Conditions

A. Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au produit, au kit ou au système 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 faire aucun usage du nom de l'UBA_{tc}, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que 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, kit ou système 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 à l'UBA_{tc}, 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'UBA_{tc}, 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, kit ou système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du produit, kit ou système, 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'UBA_{tc}.
- H. Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 2970) et du délai de validité.
- I. L'UBA_{tc}, 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 9.

10 Figures

Pour les figures des profilés de résistance (ATG 2676 **figure 2**), joints (ATG 2676 **figure 4**), parcloles (ATG 2676 **figure 5**), accessoires auxiliaires en plastique (ATG 2676 **figure 6**), drainage et décompression (ATG 2676 **figure 8**) référence est fait à l'approbation technique ATG 2676.

Figur 2e: Mauclair avec renfort thermique intégré

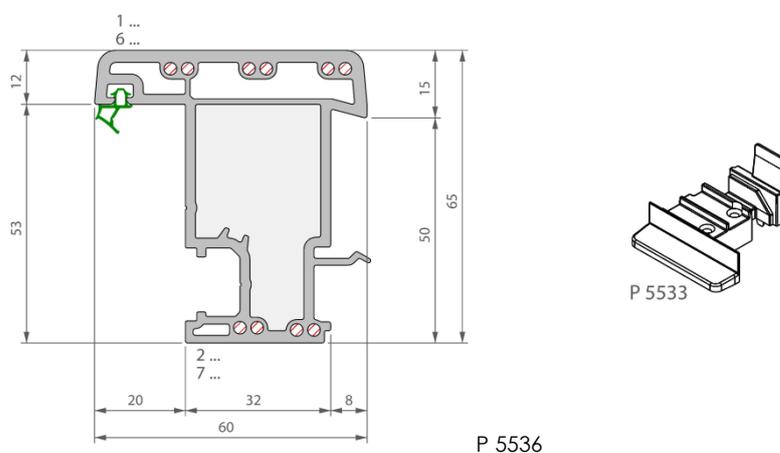


Figure 3: Profilés de renfort dans ce système

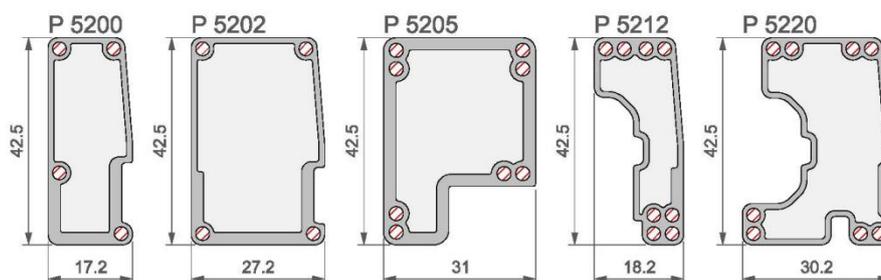




Figure 7a: Coupe-type de fenêtre fixe

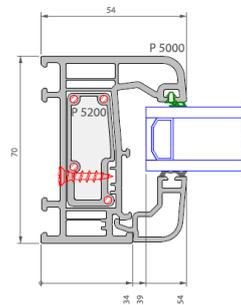


Figure 7b: Coupe-type de fenêtre oscillo-battante

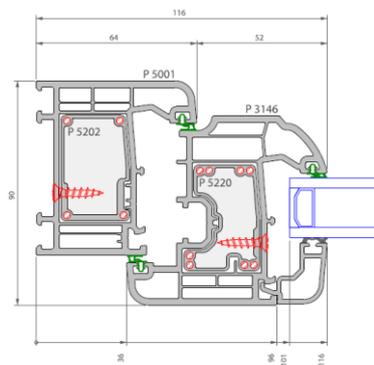
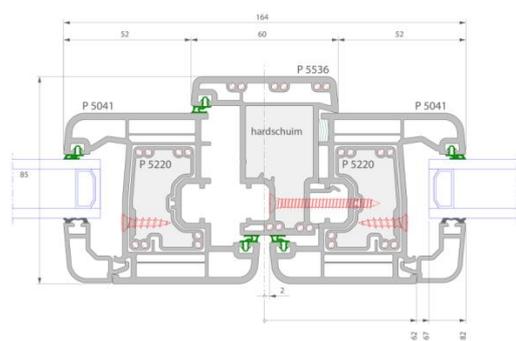
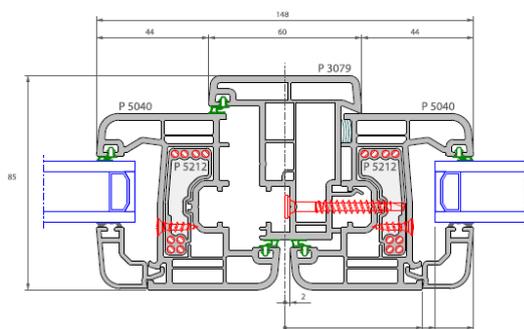
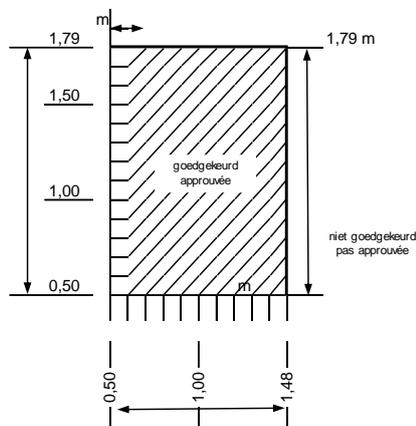
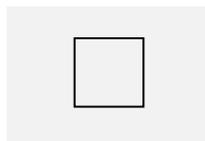


Figure 7c: Coupe-type de fenêtre à double ouvrant avec maclair



Fiche « Annexe 1 » (page 1/1) – Menuiserie fixe



Utilisation conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essai		
		Fenêtres fixes
	Dimensions maximums H x L (mm)	H1790 x L1480
4.5	Étanchéité à l'eau - NBN EN 1027:2000 Class. – NBN EN 12208:2000	≥ 9A
4.14	Perméabilité à l'air - NBN EN 1026:2000 Class. – NBN EN 12207:2000	4

Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai		
		Fenêtres fixes
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
4.11	Résultats d'essais acoustiques	Voir le paragraphe 8.4
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.5.5
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6
4.18	Ventilation	Conformément à la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.7 relatif à l'influence des orifices de ventilation sur les autres propriétés
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.9

Fiche « Annexe 2 » (page 1/2) – Fenêtres – Quincaillerie « Siegenia Aubi – Titan AF »

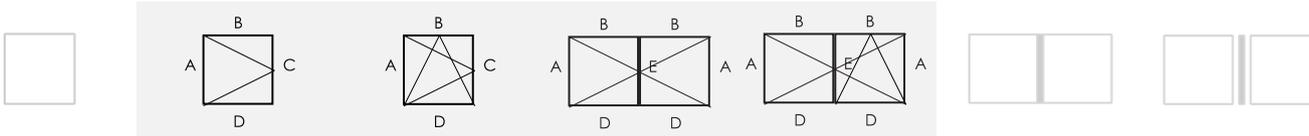
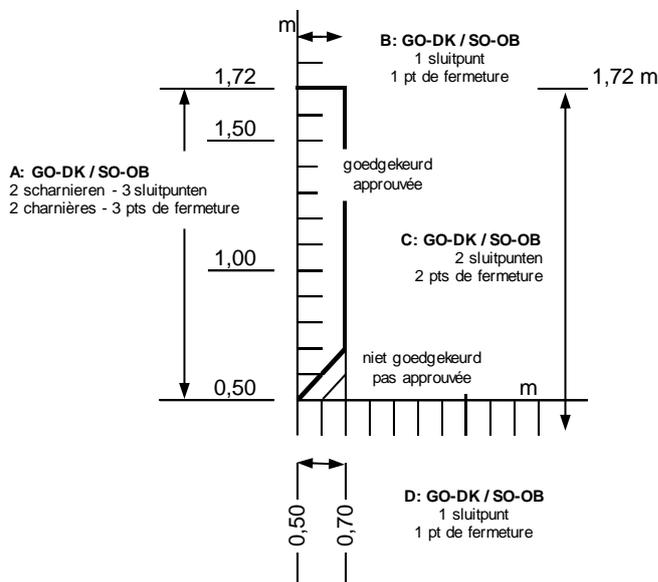


Diagramme de la quincaillerie

Les profils de renfort cités peuvent être remplacés par d'autres profils présentant des inerties I_{xx} et I_{yy} supérieures

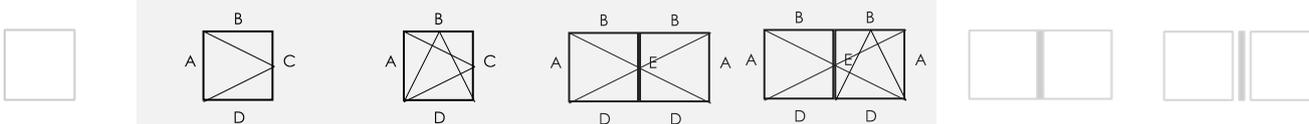


Étanchéité au vent, à l'eau et à l'air du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essai

	Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec mauclair
Mode d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> - Vantail primaire <ul style="list-style-type: none"> • ouvrant à la française, • tombant intérieur • oscillo-battant logique - Vantail secondaire <ul style="list-style-type: none"> • ouvrant à la française
Dimension max. d'ouvrant H x L (mm)		H1720 x L700
Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai (kg)		34
Ouvrant (renfort)		P5041 (P5220) ⁽¹⁾
Mauclair (renfort)		P3077 (P3221) ⁽¹⁾
4.2 Résistance à l'action du vent – NBN EN 12211: Class. – NBN EN 12210:2000		C3
4.5 Étanchéité à l'eau - NBN EN 1027:2000 Class. – NBN EN 12208:2000		E ₁₀₅₀ A
4.14 Perméabilité à l'air - NBN EN 1026:2000 Class. – NBN EN 12207:2000		4
4.22 Comportement entre différents climats NBN EN 13420:2000 Class. – pas de standard		Voir paragraphe 8.2.3

⁽¹⁾ Les profils de renfort cités peuvent être remplacés par d'autres profils présentant des inerties I_{xx} et I_{yy} supérieures

Fiche « Annexe 2 » (page 2/2) – Fenêtres – Quincaillerie « Siegenia Aubi – Titan AF »



Utilisation conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essais

		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec maucclair
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> - Vantail primaire <ul style="list-style-type: none"> • ouvrant à la française, • tombant intérieur • oscillo-battant logique - Vantail secondaire <ul style="list-style-type: none"> • ouvrant à la française
4.7	Résistance aux chocs - NBN EN 13049:2003 Class. – NBN EN 13049:2003	Non déterminé pour ce type de quincaillerie	
4.16	Efforts de manœuvre - NBN EN 12046-1:2003 Class. – NBN EN 13115:2001		Classe 1 (2 + 2 charnières 7 + 5 points de fermeture)
4.17	Résistance mécanique - NBN EN 14608:2004 Class. – NBN EN 13115:2001		Classe 3
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées - NBN EN 1191:2000 Class. – NBN EN 12400:2002		Effectué avec ce type de quincaillerie, Voir le paragraphe 8.2.2: classe 3 20.000 cycles
4.23	Résistance à l'effraction - Class. - NBN EN 1627:2011		Classe 2, cfr. §8.2.4

Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai

		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec maucclair
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> - Vantail primaire <ul style="list-style-type: none"> • ouvrant à la française, • tombant intérieur • oscillo-battant logique - Vantail secondaire ouvrant à la française
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1	
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2	
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3	
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.	
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait	Satisfait
4.11	Résultats d'essais acoustiques	Voir le paragraphe 8.4	
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1	
4.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.5.5	
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6	
4.18	Ventilation	Selon la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.7 relatif à l'influence des orifices de ventilation sur les autres propriétés	
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8	
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.9	

Propriétés de la quincaillerie «Siegenia Aubi – Titan AF » conformément à la NBN EN 13126-8:2006

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids (kg)	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai (mm)
—	4	130	0	1	5	---	8	1300 x 1200

(1) La dimension de la quincaillerie soumise à l'essai fournit uniquement des informations concernant la durabilité et la résistance à la corrosion de la quincaillerie. Le domaine d'application de la fenêtre est déterminé par la «classe d'exposition» conformément à la NBN B 25-002-1: 2019 comme repris au paragraphe 8.2 de cet agrément technique.

Annexe Z: "Classes d'exposition au vent de fenêtres" cf. NBN B 25-002-1:2019

La norme NBN B 25-002-1:2019 § 6.5 prévoit une méthode d'évaluation renouvelée concernant la spécification de l'étanchéité à l'air, l'étanchéité à l'eau et la résistance au vent de fenêtres.

Le prescripteur doit spécifier quelques propriétés de la façade concernée :

- La hauteur de référence z_e du bâtiment. Comme première estimation pour un bâtiment avec un toit à versants z_e peut être approximée par la hauteur de faitage ; pour un bâtiment avec un toit plat z_e peut être approximée par la hauteur du bâtiment.
- La vitesse de référence du vent $v_{b,0}$ du bâtiment. Figure 9 de la NBN B 25-002-1:2019 définit la vitesse de référence du vent par une carte de la Belgique.



- La rugosité du terrain. Le site web du CSTC contient un tool (« CINT ») qui peut aider la détermination de la catégorie de rugosité la plus négative par façade.

Sur base des informations citées ci-dessus, le prescripteur peut déterminer par façade la classe d'exposition au vent pour des fenêtres protégées contre l'eau ruisselante. Pour des fenêtres non protégées contre l'eau ruisselante la note 2 du tableau 3 de la NBN B 25-002-1:2019 est d'application.

Tableau Z.1 – Classes d'exposition au vent

Classe d'exposition au vent :		Classe W1				Classe W2				Classe W3 ⁽¹⁾				Classe W4 ⁽¹⁾			
Vitesse de référence $v_{b,0}$:		26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s
Catégories de rugosité		Hauteur de référence z_e maximale															
Zone côtière	0																8 m
Plaine	I										3 m	4 m	6 m	12 m	17 m	26 m	40 m
Bocage	II				3 m		3 m	4 m	6 m	5 m	6 m	8 m	12 m	22 m	31 m	44 m	65 m
Banlieue - forêt	III		6 m	8 m	9 m	9 m	11 m	14 m	18 m	15 m	19 m	25 m	33 m	55 m	75 m	100 m	100 m
Ville	IV	15 m	18 m	21 m	26 m	23 m	28 m	36 m	44 m	39 m	48 m	60 m	79 m	100 m	100 m	100 m	100 m

Classe d'exposition au vent :		Classe W5 ⁽¹⁾				Classe W6 ⁽¹⁾				Classe W7 ⁽¹⁾				Classe W8 ⁽¹⁾			
Vitesse de référence $v_{b,0}$:		26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s
Catégories de rugosité		Hauteur de référence z_e maximale															
Zone côtière	0	42 m				133 m				167 m				200 m			
Plaine	I	52 m	81 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m
Bocage	II	80 m	100 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m
Banlieue - forêt	III	100 m	100 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m
Ville	IV	100 m	100 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m

⁽¹⁾: La NBN B 25-002-1:2019 donne la recommandation pour des bâtiments avec une hauteur de référence de plus de 100 m de faire les essais d'étanchéité à l'eau sous pression d'air dynamique et projection d'eau suivant la NBN EN 13050. Dans le cadre de cet ATG il est recommandé de le faire déjà pour des bâtiments avec une hauteur de référence de plus de 50 m.

Par exemple une fenêtre située en catégorie de rugosité I (plaine), pour une vitesse de référence de $v_{b,0} = 25$ m/s et une hauteur de référence $z_e < 17$ m doit satisfaire aux exigences de la classe d'exposition W4.

Note : les informations citées dans les fiches en annexe à cet agrément peuvent toujours être utilisées pour déterminer la hauteur de pose des fenêtres cf. la NBN B 25-002-1 :2009

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 "FACADES", accordé le 12 décembre 2014.

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 : 4 août 2021.

Cet ATG remplace l'ATG 2970, valable du 25/06/2020 au 24/06/2025. Les modifications par rapport à la version précédente sont reprises ci-dessous::

Modifications par rapport à la version précédente

- Adaptation à la NBN EN 12608-1:2016+A1:2020; ensuite petites adaptations rédactionnelles. Adaptation § 8.2.1 et tableau 11 pour l'évaluation de la résistance aux chocs.
- Adaptation du §3 et tableau 3 & 4 pour le compound de mousse F1850/029;
- Adaptation tableau 7 au §8.1.1 suivant les prescriptions de la NBN EN ISO 10077-1;
- Adaptation annexe 1, indication du renfort, éclaircissement des caractéristiques de la quincaillerie.

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

Pour l'Opérateur d'Agrément et de certification


Eric Winnepenninckx,
Secrétaire général


Benny De Blaere,
Directeur


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-ubatic.be).

La version la plus récente de l'Agrément Technique peut être consultée grâce au code QR repris ci-contre.



L'UBAtc asbl est notifiée 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