

Agrément Technique ATG avec Certification



ATG 3084

**FACADES – CHASSIS : Système
de fenêtres à profilés en
aluminium à coupe
thermique**

ALUMIL S700

Valable du 24/11/2020
au 23/11/2025

Opérateur d'Agrément et de certification



BCCA

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

Titulaire d'agrément :
ALUMIL S.A.
Stravrochori Industrial Area
GR 6100 Kilkis
Grèce
Tél. : + 30 23410 79300
Fax. : +30 23410 71988
Site Internet : www.alumil.com
Courriel : info@alumil.com



Agrément technique :	Certification :
✓ Profilés en aluminium à coupe thermique	✓ Production de profilés en aluminium à coupe thermique
✓ Système de fenêtres	Conception et production de fenêtres par des fabricants de menuiseries certifiés (liste disponible sur www.ubatc.be)

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

✓		Fenêtre levante-coulissante (duorail)
---	--	---------------------------------------

1 Objectif et portée de l'agrément technique

Cet Agrément Technique concerne une évaluation favorable 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. 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 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.

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'UBA_{tc} 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 aluminium à coupure thermique présente la description technique d'un système de fenêtres constituées des composants repris au paragraphe 4, conformément à la méthode de montage indiquée au paragraphe 5, au mode de pose décrit au paragraphe 6 et aux mesures d'entretien et de protection reprises au paragraphe 7.

Sous réserve des conditions précitées et s'appuyant sur l'examen-type initial du titulaire d'agrément, le programme d'essai complémentaire réalisé par le titulaire d'agrément sur mission de l'UBA_{tc} et les connaissances actuelles de la technique et de sa normalisation, on peut supposer que les niveaux de performance repris au paragraphe 8 s'appliquent aux types de fenêtres mentionnés.

Pour d'autres composants, modes de construction, modes de pose et/ou niveaux de performance, 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.

Le texte d'agrément, de même que la certification de la conformité des composants au texte d'agrément et le suivi de l'accompagnement des fabricants de menuiseries sont indépendants de la qualité des fenêtres individuelles. Par conséquent, le fabricant de menuiseries, le placeur et le prescripteur demeurent entièrement responsables de la conformité de la mise en œuvre aux dispositions du cahier des charges.

3 Système

Le système de fenêtres « Alumil S700 » convient pour la fabrication des éléments suivants :

- Fenêtres levantes-coulissantes

Les parties intérieures et extérieures peuvent faire l'objet d'un laquage en poudre ou d'une anodisation dans une même couleur. Comme variante, les parties intérieures et extérieures pourront faire l'objet d'un laquage en poudre ou d'une anodisation, chacune dans une couleur différente.

Tous les profilés de résistance en question se composent de deux ou trois parties en aluminium, l'une intérieure et l'autre extérieure, extrudées séparément et qui, avant ou après l'application de la finition de surface, sont assemblées de manière continue par sertissage de deux ou quatre barrettes de polyamide formant une coupure thermique.

Le présent agrément s'appuie, pour ce qui concerne les performances mécaniques des profilés à coupure thermique, sur l'agrément technique du système d'assemblage de profilés en aluminium à coupure thermique ATG/H931.

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 ou, au format électronique, sur le site Internet de l'UBA_{tc}.

4.1 Profilés de résistance en aluminium à coupure thermique

Le tableau suivant reprend les données essentielles des profilés de résistance pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres conformes à cet agrément.

La rigidité I_{xx} du profilé par rapport à des charges appliquées perpendiculairement au plan du vitrage (comme l'action du vent) est fonction de la longueur du profilé considéré ; la valeur d' I_{xx} est présentée pour différentes longueurs du profilé (tableau 1).

Tableau 1 – Profilés de résistance en aluminium à coupure thermique

Profilés		$I_{xx, 1m}$ (L = 100 cm)	$I_{xx, 1,4m}$ (L = 140 cm)	$I_{xx, 1,8m}$ (L = 180 cm)	$I_{xx, 2,2m}$ (L = 220 cm)	$I_{xx, 2,6m}$ (L = 260 cm)	$I_{xx, 3m}$ (L ≥ 300 cm)	I_{yy}	Masse linéique
	Rails	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	kg/m
Profilés pour la réalisation de cadres de fenêtre et de fenêtres fixes (voir les figures « cadre extérieur »)									
S70702	Duo	92,32	122,91	153,95	182,55	207,49	228,58	30,56	3,55
S70786	Duo Low track	80,33	98,26	114,38	127,68	138,23	146,49	3,57	2,25
Profilés pour la réalisation d'ouvrants de fenêtre (voir les figures « ouvrant »)									
S70706		21,19	25,84	30,36	34,36	37,73	40,49	25,80	2,88
S70710		12,44	12,44	12,44	12,44	12,44	12,44	17,13	2,64
S70714		12,91	16,36	19,27	21,55	23,28	24,60		1,73
S70722		73,78	80,70	86,89	92,00	96,04	99,20		3,34
S70776		13,32	17,61	21,50	24,73	27,31	29,34	14,56	2,33

4.2 Quincaillerie

4.2.1 Fenêtres

Les fiches en annexe (1 à 3) présentent, par type de quincaillerie :

- le type
- le mode d'ouverture autorisé
- les dimensions maximales des ouvrants
- le nombre de points de fermeture
- les différents critères normatifs établis.

Le tableau 2 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 limitent les propriétés des fenêtres qui en sont équipées.

Tableau 2 – Synthèse des propriétés de la quincaillerie des fenêtres

	Classe d'agressivité	Durabilité	Poids maximal
	Quincaillerie pour fenêtres		
GU 934 levant-coulissant	5	5	300 kg

4.3 Joints

La liste suivante présente une énumération des joints pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres conformes à cet agrément.

Il est recommandé que les joints préformés en EPDM soient conformes à la NBN EN 12365 ou à une autre spécification pertinente.

- Joints de vitrage en EPDM:
 - intérieur : 200-08-001-01 → 200-08-010-01
 - extérieur : 200-70-005-03
- Joints pour ouvrant en EPDM: 240-70-003-02 ; 240-70-002-03; 240-00-462-01
- Joints pour parclozes : 220-11-449-12 ; 200-01-154-11
- Brosses : 620-69-106-XX – 620-69-107-XX
620-69-308-XX

4.4 Accessoires

La liste suivante présente une énumération des accessoires pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres conformes à cet agrément.

4.4.1 Profilés en aluminium sans coupure thermique

Les profilés en aluminium sans coupure thermique peuvent faire l'objet d'un laquage en poudre ou d'une anodisation.

- Parclozes voir catalogue (glazing bead)
 - parclozes ordinaires
 - parclozes tubulaires
 - Rejets d'eau voir catalogue (« waterproofing profile »)
- Rails de guidage en inox 660-00-613-00

4.4.2 Pièces métalliques complémentaires :

- Équerres : voir le dessin du principe
- Assemblages en T : voir le dessin du principe

4.4.3 Pièces synthétiques complémentaires :

Voir les figures dans « Accessories – Gaskets »

- Cache des orifices de drainage : 311-00-452-02
- Cale à vitrage: 660-00-717-00
- Profilés isolants pour cadre en PVC rigide : 660-00-702-00

- Élément de guidage pour ouvrant en PVC : 660-00-704-00; 660-00-714-00
- Embouts en PA

4.5 Vitrage

Le vitrage doit être posé conformément à la Note d'Information Technique 221 – la pose des vitrages en feuillure (CSTC). Une attention particulière doit être prêtée au drainage et à la ventilation de la feuillure/bord du vitrage. L'eau provenant d'infiltrations et/ou de condensation doit être évacuée efficacement via les conduits (exutoires) d'évacuation situés au bas du cadre de la fenêtre. Ceux-ci, avec les conduits (exutoires) de décompression situés dans la partie supérieure du cadre de la fenêtre, permettent une bonne circulation de l'air et un séchage rapide du bord du vitrage évitant ainsi la dégradation du joint de scellement du vitrage isolant ou de l'intercalaire en matière plastique du vitrage feuilleté éventuel.

Drainage du dormant : voir annexe ; drainage de la feuillure par 2 trous oblongs de 35 mm x 5 mm

La ventilation des éléments vitrés s'effectue en interrompant le joint du vitrage extérieur en haut sur une longueur de 50 mm (fenêtres fixes) ou en perçant un trou oblong de 35 mm x 5 mm en haut et en bas de chaque profil vertical de l'ouvrant.

Afin d'améliorer la valeur U de l'élément de menuiserie, des bandes isolantes peuvent être mises en place dans l'espace vide situé entre la feuillure et le bord du vitrage. Mais celles-ci pourraient empêcher le drainage et la ventilation de la feuillure/bord du vitrage. De ce fait l'eau, qui se trouverait dans la feuillure à cause d'une éventuelle infiltration ou condensation, ne serait pas évacuée efficacement (engendrant les dégradations explicites plus haut).

Pour le moment, différents matériaux et méthodes de pose sont disponibles, mais il n'y a pas encore suffisamment d'expérience pratique ou de résultats d'études scientifiques pour pouvoir définir des critères cohérents et généralement applicables. C'est pour cette raison que l'ATG ne contient pas d'évaluation concrète concernant les effets de la pose des bandes isolantes dans la feuillure.

Outre les principes mentionnés dans cet agrément, les prescriptions individuelles ou conditions de garantie peuvent être déterminantes pour l'acceptabilité des solutions individuelles.

Le vitrage doit bénéficier 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 d'une épaisseur comprise entre 24 mm et 50 mm.

4.6 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'UBA/tc pour l'application utilisée et être appliqués conformément aux STS 56.1.

Les types de mastic utilisés sont les suivants :

- Pour le raccord à 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 mastics approuvés peut être consultée sur le site Internet suivant : <http://www.bcca.be>.

4.7 Colles et mastics associés au système

Il convient de nettoyer les traits de scie dans l'aluminium.

Des colles associées au système sont utilisées pour la fixation des profilés l'un sur ou contre l'autre, pour l'étanchéité des maillages, aux raccords d'angle des joints et pour le montage des accessoires susmentionnés ; elles doivent être approuvées par l'UBA/C pour l'application visée.

Il convient de dégraisser et de passiver les traits de scie dans l'aluminium.

Les types de colle et de mastic utilisés sont les suivants :

- Entre deux surfaces en aluminium : Colle 1- ou 2-composant
- Pour l'étanchéité de maillages : silicone
- Pour le montage d'assemblages en T et d'équerres : Colle 1- ou 2-composant
- Entre deux joints : colle compatible avec les coins vulcanisés
- Pour la fixation de matériau synthétique : silicone

Directement après le montage, les faces apparentes seront débarrassées des restes de colle au moyen d'un nettoyant non agressif.

5 Prescriptions de montage

5.1 Fabrication des profilés à coupure thermique

Les profilés à coupure thermique utilisés dans le cadre de cet agrément thermique du système de fenêtres «Alumil S700 » satisfont à l'agrément technique du système d'assemblage de profilés en aluminium à coupure thermique ATG/H 931 et sont fabriqués par le titulaire d'agrément et certifiés à ce propos par BCCA.

5.2 Conception et fabrication des fenêtres

Les fenêtres à coupure thermique utilisées dans le cadre de cet agrément thermique du système de fenêtres «Alumil S700 » sont conçues et fabriquées par des entreprises de menuiserie agréées à cet égard par le titulaire d'agrément et éventuellement certifiées à ce propos par BCCA.

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)
- à la NBN S 23-002 (pour le vitrage)
- aux prescriptions reprises dans la documentation de système du titulaire d'agrément

La liste actuelle reprenant les fabricants de menuiseries certifiés peut être consultée sur le site Internet suivant : www.bcca.be.

5.2.1 Drainage et ventilation

- Drainage : Prévoir 2 orifices de 30 mm x 5 mm par vantail
Duorail: goutte exposée à la pluie : prévoir des orifices de 12 mm de diamètre tous les 250 mm (=n). Goutte non exposée à la pluie : prévoir 2 orifices de 12 mm
Prévoir des orifices de 35 mm x 6 mm (n-2) dans la coquille extérieure.
- Les différents drainages sont illustrés dans l'annex.
- Ventilation (égalisation de la pression avec le côté extérieur, voir figure « Detail D ») : la ventilation s'effectue à travers 2 orifices de 30 mm x 5 mm par côté

5.2.2 Points de fermeture et chariots

Le poids maximum par ouvrant s'établit à 300 kg pour une fenêtre levante-coulissante.

6 Pose

La pose de fenêtres est réalisée conformément à la NIT 188 « La pose des menuiseries extérieures » du CSTC, à la NIT 255 « L'étanchéité à l'air des bâtiments » et aux directives de pose par le titulaire d'agrément.

7 Entretien

Le nettoyage du vitrage, des joints de vitrage, des ouvrants et des cadres fixes devra intervenir en fonction du niveau de salissure.

Le nettoyage sera effectué à l'eau claire, éventuellement additionnée d'un peu de détergent. L'utilisation de produits agressifs ou abrasifs, de solvants organiques (ex. : alcool) ou de produits fortement alcalins (ex. : ammoniac) est interdite. Il est fortement déconseillé de procéder à un nettoyage de la menuiserie par projection d'eau sous haute pression.

Aluminium anodisé : pour éliminer les salissures fortement adhérentes, on pourra utiliser un abrasif doux ou un détergent. L'utilisation de produits basiques ou acides et de produits abrasifs bruts (par ex. : laine d'acier) est à éviter au maximum.

Aluminium laqué : les produits de nettoyage doivent être neutres (pH compris entre 6 et 8) et ne peuvent pas contenir de produits abrasifs.

L'entretien annuel se présente comme suit :

- Dégager les canaux de drainage des ouvrants et des cadres de fenêtre fixes et veiller à la propreté de la chambre de décompression. Contrôler le fonctionnement de ces éléments.
- Procéder à un contrôle visuel de l'état des joints de vitrage souples, vérifier leur adhérence au support (vitrage, menuiserie, gros œuvre) et remplacer les parties défectueuses (joints dégradés par les oiseaux par exemple). Lorsque les joints sont peints, il convient, au besoin, de renouveler leur finition.
- Les profilés souples d'étanchéité à l'air doivent être nettoyés à l'eau claire, éventuellement additionnée d'un peu de détergent. Il importe d'en contrôler l'état général, l'état des raccords soudés (dans les angles, par exemple) et de remplacer les parties durcies ou endommagées.
Ne pas peindre ces profilés.
- Contrôler et éventuellement remplacer les joints de mastic souples de serrage entre la menuiserie et le gros œuvre.
- Nettoyer et contrôler les grilles de ventilation (fonctionnement, fixations).
- Nettoyer la quincaillerie au moyen d'un chiffon légèrement humide et éventuellement imprégné d'un peu de détergent.
- Les parties mobiles devront être lubrifiées :
 - cylindres : graphite ou spray de silicone. Ne jamais utiliser d'huile ou de graisse.
 - quincaillerie : huile non agressive ou graisse sans acide
 - gâches : huile non agressive, graisse sans acide ou vaseline.
- En cas de défaut de fonctionnement, il pourra éventuellement s'avérer nécessaire de régler la quincaillerie, de la réparer ou, le cas échéant, de la remplacer.

Il conviendra de régler de nouveau la quincaillerie lorsque des problèmes de manœuvre sont rencontrés ou que l'écrasement des profilés souples d'étanchéité à l'air n'est plus assuré ; ce réglage sera effectué par un spécialiste.

8 Caractéristiques de performances des fenêtres

Toutes les caractéristiques de performance reprises dans cet agrément ont été déterminées 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 performances.

8.1 Performances des profilés

8.1.1 Propriétés thermiques

En première approximation ou à défaut de valeurs de calcul précises (tableaux 4 et 5), les valeurs U_f et U_{i0} du tableau 3 peuvent être utilisées pour tous les calculs courants.

- U_f représente la perméabilité thermique d'un profilé pour une coupe thermique de longueur donnée.
- U_{i0} représente la perméabilité thermique d'un profilé si l'on admet que la surface développée est égale à la surface projetée pour une coupe thermique de longueur donnée. La valeur d' U_{i0} , de même que les propriétés géométriques d'un profilé ou d'une combinaison de profilés, peuvent être utilisées pour calculer la valeur U_f ou R , voir la NBN B 62-002.

Tableau 3 – Valeurs d' U_{i0} et U_f à défaut de valeur de calcul précise

Hauteur de la coupe thermique	Type de profilé	U_{i0}	U_f
mm		W/(m ² .K)	W/(m ² .K)
10,5	tous les profilés dont les coupures thermiques mesurent 18,5 mm	3,36	4,19

Les valeurs du tableau 3 ne tiennent pas compte de l'amélioration de l'isolation thermique obtenu grâce aux bandes de mousse supplémentaires placées dans la feuillure et entre le dormant et l'ouvrant.

Les valeurs U_f du tableau 4, calculées avec précision, peuvent être utilisées pour la combinaison de profilés en référence. Elles sont applicables pour des profilés laqués après l'assemblage des profilés avec les coupures thermique.

Les valeurs avant la barre oblique sont valables pour un vitrage ou un panneau de remplissage de 24 mm (ou plus) et les valeurs après la barre oblique sont valables pour un vitrage ou un panneau de remplissage de 36 mm (ou plus).

Tableau 4 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : fenêtre levante-coulissante (épaisseur de panneau : 24mm/36mm)

Cadre	Ouvrant		Largeur apparente mm	Uf	
	Int	Ext		W/(m ² .K)	
				Avec mousse	Sans mousse
S70702	S70706		136,6	2,9/2,9	3,0/3,0
S70702		S70706	136,6	3,6/3,5	3,6/3,6
	S70706	S70706	105,7	3,9/3,7	4,0/3,8
	S70722	S70714	47	8,5/8,8	8,6/9,0
S70786	S70710		115,1	2,8/2,8	2,9/2,9
S70786		S70710	115,1	4,3/4,4	4,4/4,5
S70786	S70776*		115,5	-/2,3	-/2,4
S70786		S70776*	115,1	-/4,0	-/4,1

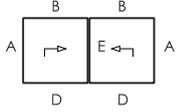
* S70776 utilisé pour une meilleure performance thermique

La détermination de la valeur U_w est réalisée conformément à la norme NBN EN ISO 10077-1.

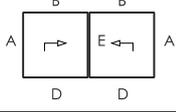
Tableau 5 – Valeurs U_w

Duorail (2 vantaux levants-coulissants) Dormant inférieur S70702 Ouvrant S70706 Chicane S70706 S70706 PVC 660-00-704-00+ joint EPDM 240-00-462-01 + brosse 620-69-107-XX calculé avec U_f vitrage 36mm - avec mousse - profilés laqués après l'assemblage des profilés avec les coupures thermique						
Ug	psi	2000x1900	2600x1900	2000x2400	2600x2400	
1,1	0,11	2,1	1,9	2,0	1,9	
1,1	0,08	2,0	1,9	1,9	1,8	
1,0	0,11	2,0	1,9	1,9	1,8	
1,0	0,08	1,9	1,8	1,8	1,7	
0,8	0,11	1,8	1,7	1,8	1,6	
0,8	0,08	1,8	1,6	1,7	1,6	
0,7	0,11	1,8	1,6	1,7	1,6	
0,7	0,08	1,7	1,6	1,6	1,5	
0,6	0,11	1,7	1,6	1,6	1,5	
0,6	0,08	1,6	1,5	1,6	1,4	

Duorail (2 vantaux levants-coulissants) Dormant inférieur S70702 Ouvrant S70706 Chicane S70714-S70722 PVC 660-00-714-00+ joint EPDM 240-00-462-01 + brosse 620-69-107-XX calculé avec U_i vitrage 36mm - avec mousse - profilés laqués après l'assemblage des profilés avec les coupures thermique					
Ug	psi	2000x1900	2600x1900	2000x2400	2600x2400
1,1	0,11	2,1	2,0	2,0	1,9
1,1	0,08	2,0	1,9	2,0	1,8
1,0	0,11	2,0	1,9	2,0	1,8
1,0	0,08	2,0	1,8	1,9	1,8
0,8	0,11	1,9	1,7	1,8	1,7
0,8	0,08	1,8	1,7	1,7	1,6
0,7	0,11	1,8	1,7	1,7	1,6
0,7	0,08	1,7	1,6	1,7	1,5
0,6	0,11	1,7	1,6	1,7	1,5
0,6	0,08	1,7	1,5	1,6	1,4



Duorail (2 vantaux levants-coulissants) Dormant inférieur S70786 Ouvrant S70710 Chicane S70714-S70722 PVC 660-00-714-00+ joint EPDM 240-00-462-01 + brosse 620-69-107-XX calculé avec U_i vitrage 36mm - avec mousse - profilés laqués après l'assemblage des profilés avec les coupures thermique					
Ug	psi	2000x1900	2600x1900	2000x2400	2600x2400
1,1	0,11	2,1	2,0	2,0	1,9
1,1	0,08	2,0	1,9	2,0	1,8
1,0	0,11	2,0	1,9	2,0	1,8
1,0	0,08	1,9	1,8	1,9	1,8
0,8	0,11	1,9	1,7	1,8	1,7
0,8	0,08	1,8	1,7	1,7	1,6
0,7	0,11	1,8	1,7	1,7	1,6
0,7	0,08	1,7	1,6	1,7	1,5
0,6	0,11	1,7	1,6	1,6	1,5
0,6	0,08	1,6	1,5	1,6	1,4



8.1.2 Agressivité de l'environnement

Les parties intérieures et extérieures peuvent faire l'objet d'un laquage en poudre ou d'une anodisation dans une même couleur. Comme variante, les parties intérieures et extérieures pourront faire l'objet d'un laquage ou d'une anodisation, chacune dans une couleur différente.

Le fabricant propose des profilés et des accessoires présentant plusieurs qualités de finition et différents niveaux de résistance à l'agressivité de l'environnement. Selon la finition choisie, les profilés conviendront à une utilisation dans des zones climatiques données. La résistance de la quincaillerie à l'agressivité de l'environnement constitue également un facteur limitatif, voir à ce propos le tableau 3 ; la résistance de la fenêtre ou de la porte à l'agressivité de l'environnement est celle du plus faible élément des profilés et de la quincaillerie.

Le tableau 6 ci-après reprend, selon l'agressivité géographique ou locale, la qualité de finition minimum requise.

Tableau 6 – Niveaux d'agressivité concernant la finition

Zones	Agressivité géographique	Anodisation	Laquage	Résistance à la corrosion minimum de la quincaillerie, conformément à la NBN EN 1670
C2	Faible	20 µm	Standard	Classe 3
C3	Moyenne	20 µm	Standard	Classe 3
C4	Élevée	20 µm	Standard	Classe 4
C5	Très élevée	25 µm	"Seaside"	Classe 4 ⁽¹⁾
Facteurs d'agressivité locaux	Très élevée	25 µm	Procédé pour les zones à risque	Classe 4 ⁽¹⁾

⁽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.

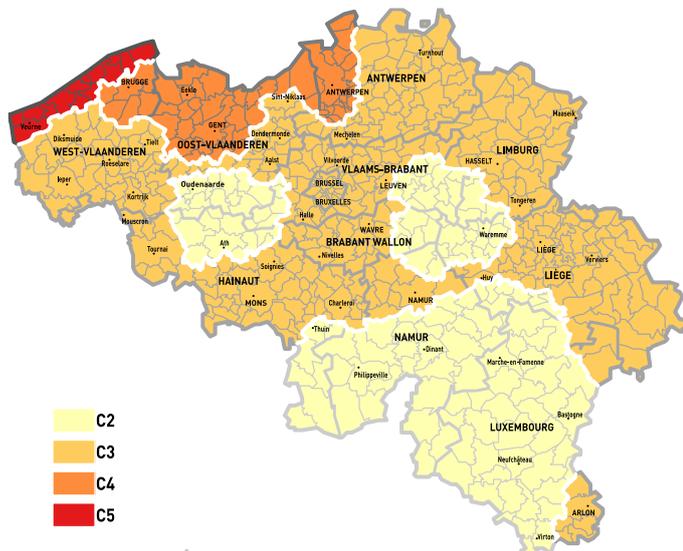


Fig. 1 Zones d'agressivité géographique

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.
- proximité d'élevage intensif

8.1.2.1 Profilés anodisés

Les profilés peuvent être anodisés conformément à la STS 52.2, dont le suivi est couvert par cet agrément.

Toute information concernant la finition de surface peut être obtenue dans la STS 52.2.

Les profilés anodisés sont disponibles en deux qualités :

- a. Procédé d'anodisation à 20 µm

Le prétraitement consiste en un dégraissage et un décapage chimique, avant que le profilé soit anodisé et compacté pour obtenir une épaisseur de couche moyenne de 20 µm. Localement, l'épaisseur de couche peut s'établir à 16 µm.

- b. Procédé d'anodisation à 25 µm

Le prétraitement consiste en un dégraissage et un décapage chimique, avant que le profilé soit anodisé et compacté pour obtenir une épaisseur de couche moyenne de 25 µm. Localement, l'épaisseur de couche peut s'établir à 20 µm.

La surface anodisée est de couleur naturelle ou colorée par électrolyse (par ex. en noir ou en bronze) ; un nuancier peut être obtenu auprès du titulaire d'agrément et du fabricant de menuiseries.

8.1.2.2 Profilés laqués

Les profilés peuvent être laqués conformément à la STS 52.2, dont le suivi est couvert par cet agrément.

Toute information concernant la finition de surface peut être obtenue dans la STS 52.2.

Les profilés laqués sont disponibles en trois qualités :

- a. Procédé de laquage standard

Le prétraitement des profilés est assuré par application d'une lasure (1 g/m²) et d'une couche de conversion

La couche de laque est appliquée par-dessus en une seule opération.

- b. Procédé de laquage « Seaside »

Le prétraitement des profilés est assuré par :

- application d'une lasure (2 g/m²) et d'une couche de conversion ou
- pré-anodisation et application d'une lasure

La couche de laque est appliquée par-dessus en une seule opération. Un laque super durable (classe 2) peut être utilisé.

La surface laquée peut être réalisée en une série de coloris, de niveaux de brillance et de textures, un nuancier peut être obtenu auprès du titulaire d'agrément et du fabricant de menuiseries.

8.2 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/>

8.3 Performances des fenêtres

Selon la perméabilité à l'air, l'étanchéité à l'eau et la résistance aux effets 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 au tableau suivant.

Tableau 7 – Aptitude des fenêtres en fonction de la classe de rugosité du terrain et de l'utilisation à prévoir

		Duorail	Duorail	Duorail
Mode d'ouverture		Fenêtre levante-coulissante	Fenêtre levante-coulissante	Fenêtre levante-coulissante Low track
Dormant supérieur et latérale		S70702	S70702	S70702
Dormant inférieur		S70702	S70702	S70786
Chicane		S70706 S70706 PVC 660-00-704-00+ joint EPDM 240-00-462-01 + brosse 620-69- 107-XX	S70714 S70722 PVC 660-00-714-00+ joint EPDM 240-00-462-01 + brosse 620-69- 107-XX	S70714 S70722 PVC 660-00-714-00+ joint EPDM 240-00-462-01 + brosse 620-69- 107-XX
Quincaillerie Galet de roulement tandem Points de fermeture		GU 934 1/ouvrant	GU 934 2/ouvrant	GU 934 2/ouvrant
Dimensions maximales vantail B (mm) x H (mm)		1277x2307	1277x2307	1282x2327

Classe d'exposition selon les règles spécifiées dans NBN B 25-002-1:2019				
Fenêtre non protégée contre l'eau ruisselante ⁽²⁾	§ 6.5	W4	W2	Non classé (4 4A C2)
Fenêtre protégée contre l'eau ruisselante ⁽²⁾	§ 6.5	W5	W3	Non classé (4 4A C2)

Applicabilité conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1 et à la STS 52.2				
Applicabilité en fonction :				
Perméabilité à l'air du bâtiment n ₅₀ < 2	§ 6.2	Inapte	Inapte	Inapte
Présence d'air conditionné 2	§ 6.5.7	Apte	Apte	Apte
des capacités physiques de l'utilisateur	§ 6.6	toutes les applications normales pour lesquelles l'utilisateur ne rencontre pas de problème particulier pour manœuvrer la fenêtre		
de l'abus d'utilisation à prévoir	§ 6.7	utilisation intensive, écoles, lieux publics		
de la résistance à l'effraction requise	§ 6.10	non déterminé		
de la résistance aux chocs requise	§ 6.15	toutes les applications ⁽¹⁾		
de la fréquence d'utilisation à prévoir	§ 6.16	non déterminé (quincaillerie de classe 5)		
de la résistance à la corrosion (voir les STS 52.2 § 4.2.1)		toutes les zones (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).		

⁽¹⁾: Si cette propriété est requise, le vitrage doit être au minimum de compositions 55.2 du côté où le choc est à prévoir.

⁽²⁾: Fenêtre non protégée contre l'eau ruisselante : la fenêtre se trouve 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.

8.4 Autres propriétés

8.4.1 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 ou de porte placée à la verticale. Par conséquent, la fenêtre ou la porte ne dispose pas d'une classification concernant la résistance à la charge de neige et à la charge permanente.

8.4.2 Réaction au feu

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

8.4.3 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 B

8.4.4 Capacité de charge des dispositifs de sécurité

La capacité de charge des dispositifs de sécurité d'une fenêtre n'a pas été déterminée, dans la mesure où les fenêtres soumises à l'essai ne comportaient pas de dispositifs de sécurité tels que des crochets de retenue ou entrebâilleurs, de limiteurs d'ouverture ou de systèmes de blocage destinés au nettoyage. Les dispositifs de sécurité présentant une capacité de charge déterminée font l'objet d'un examen distinct.

8.4.5 Possibilité de déverrouillage

La possibilité de déverrouillage d'une porte n'a pas été établie. Cette propriété n'est pas pertinente pour les fenêtres. Les portes présentant une possibilité de déverrouillage donnée (portes anti-panique) font l'objet d'un examen Benor/ATG distinct.

8.4.6 Propriétés acoustiques

La performance acoustique n'a pas été déterminée. Dans les situations où la performance acoustique est à prouver, celle-ci doit être prouvée au cas-par-cas.

8.4.7 Propriétés de rayonnement

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

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

8.4.8 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.

8.4.9 Ventilation

Les propriétés de ventilation de la fenêtre ou de la porte sont celles du dispositif de ventilation à monter dans ou à la fenêtre/la porte.

Si la fenêtre ou la porte ne comporte pas de dispositifs 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.

8.4.10 Résistance aux balles

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

8.4.11 Résistance à l'explosion

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

8.4.12 Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées

La résistance à l'ouverture et à la fermeture répétée d'une fenêtre n'a pas été établie. On peut présumer que la durabilité de la quincaillerie est indicative.

8.4.13 Comportement entre différents climats

Le comportement d'une fenêtre entre différents climats n'a pas été établi.

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 ni aux portes comportant un panneau de remplissage non transparent.

8.4.14 Résistance à l'effraction

La résistance à l'effraction d'une fenêtre n'a pas été établie. Les fenêtres présentant une résistance à l'effraction donnée font l'objet d'un examen ATG distinct.

9 Conditions

- A. Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au produit mentionné dans la page de garde de cet Agrément Technique.
- B. Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'Agrément Technique.
- C. 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 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. Les informations qui sont 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.
- E. 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.
- F. L'Agrément Technique a été élaboré sur 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 3084) 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 9.

10 Figures

Figure 1 : Coupe types

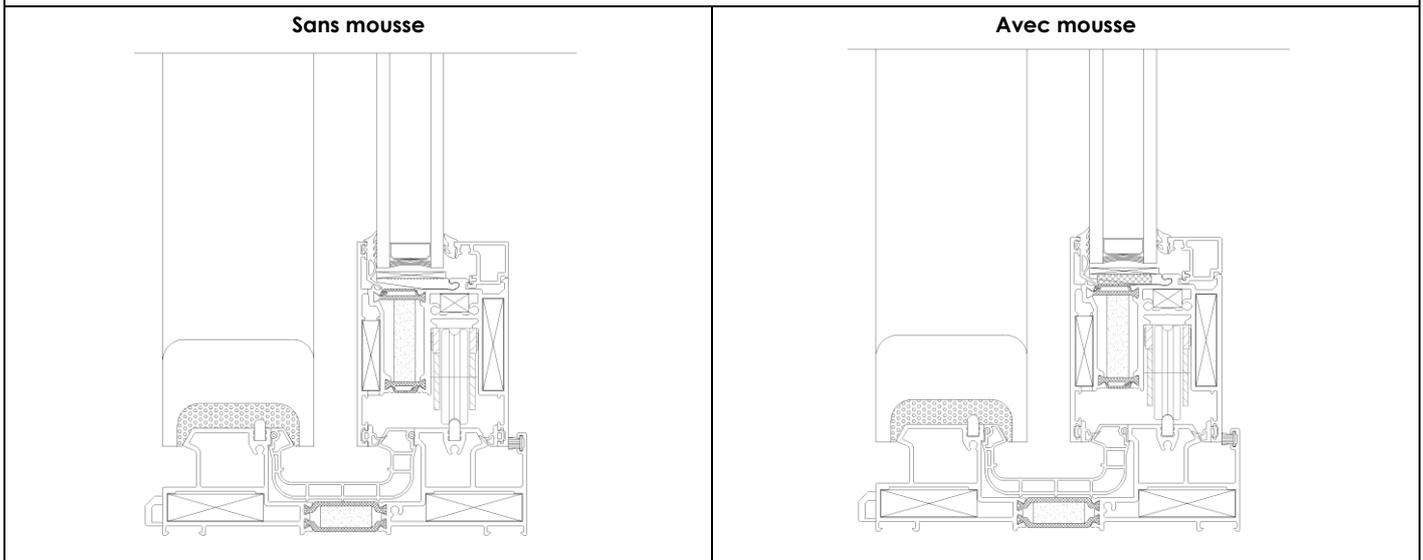
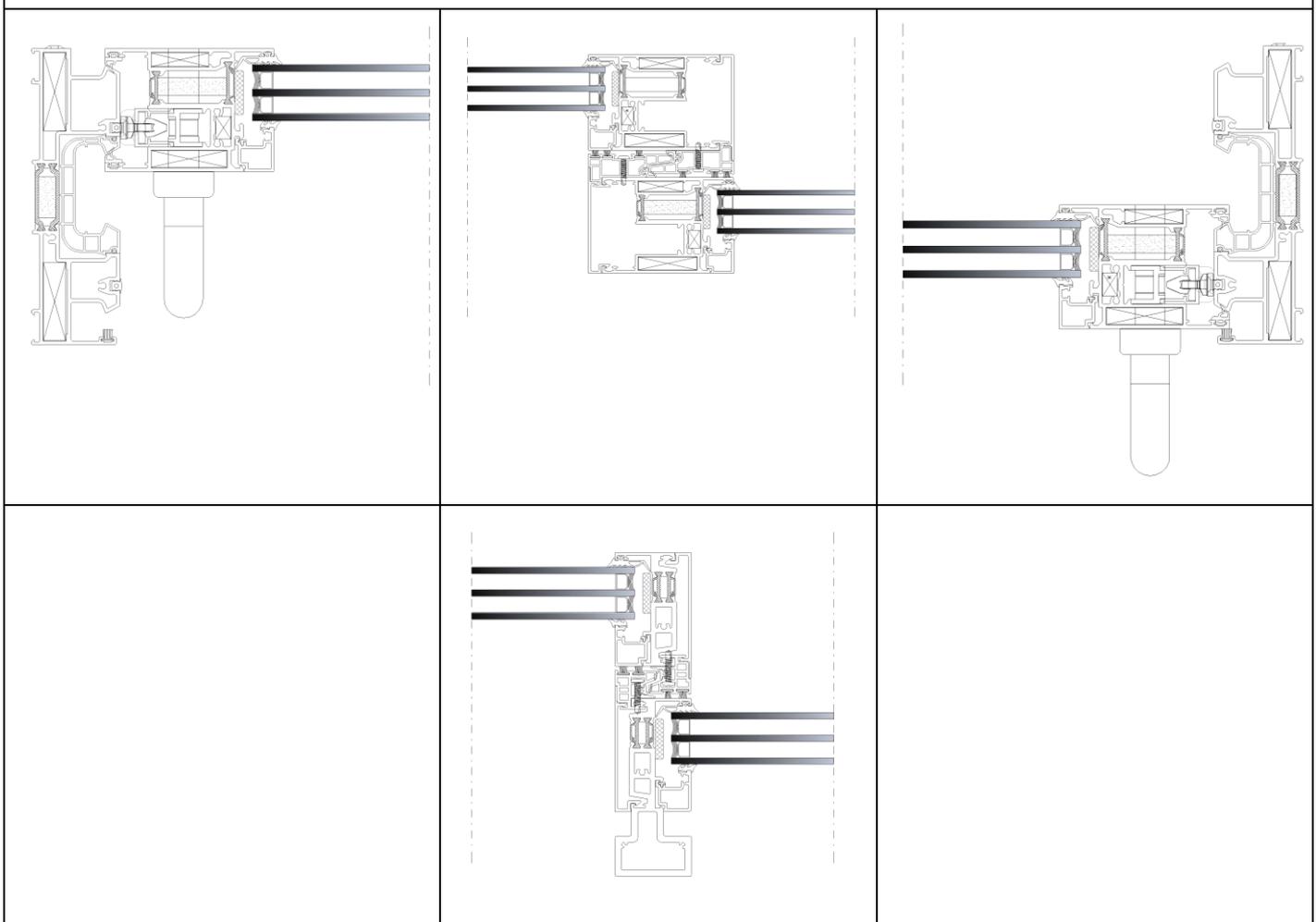


Figure 2 : Coupes-types de fenêtres levants coulissantes duorail



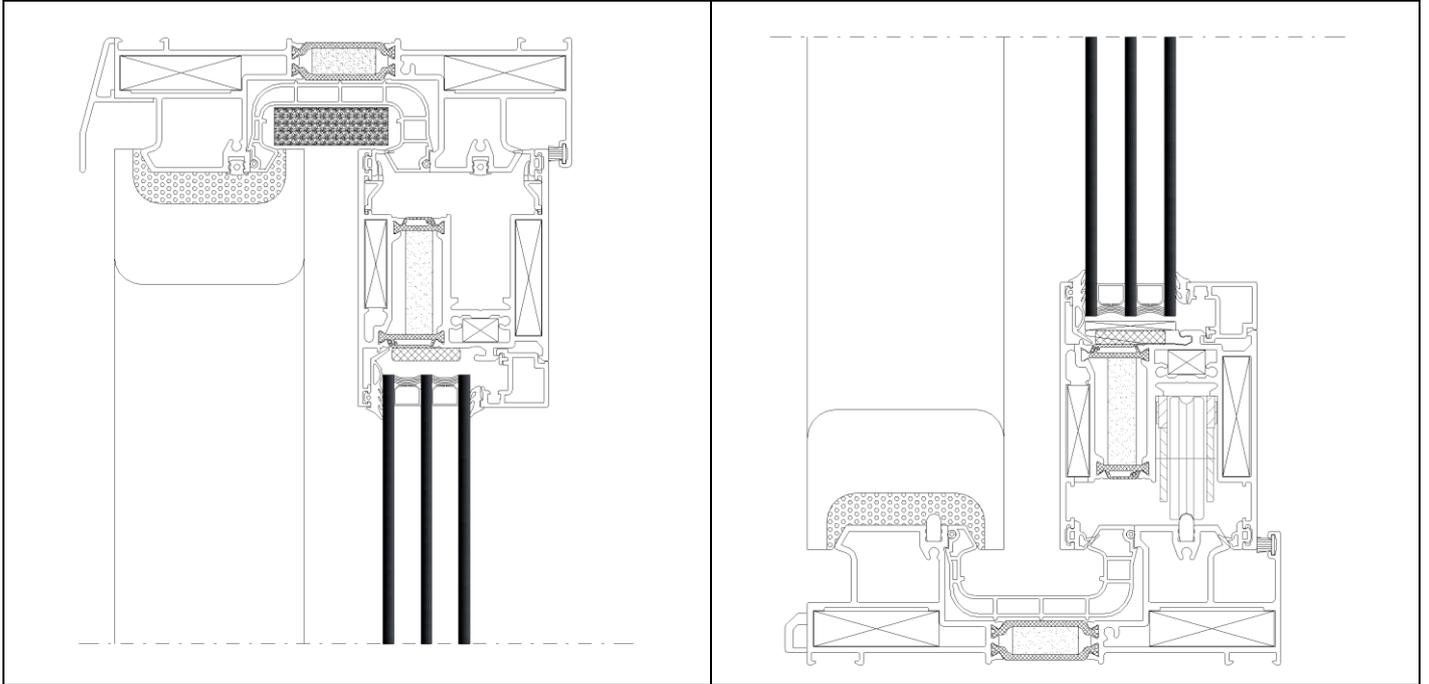
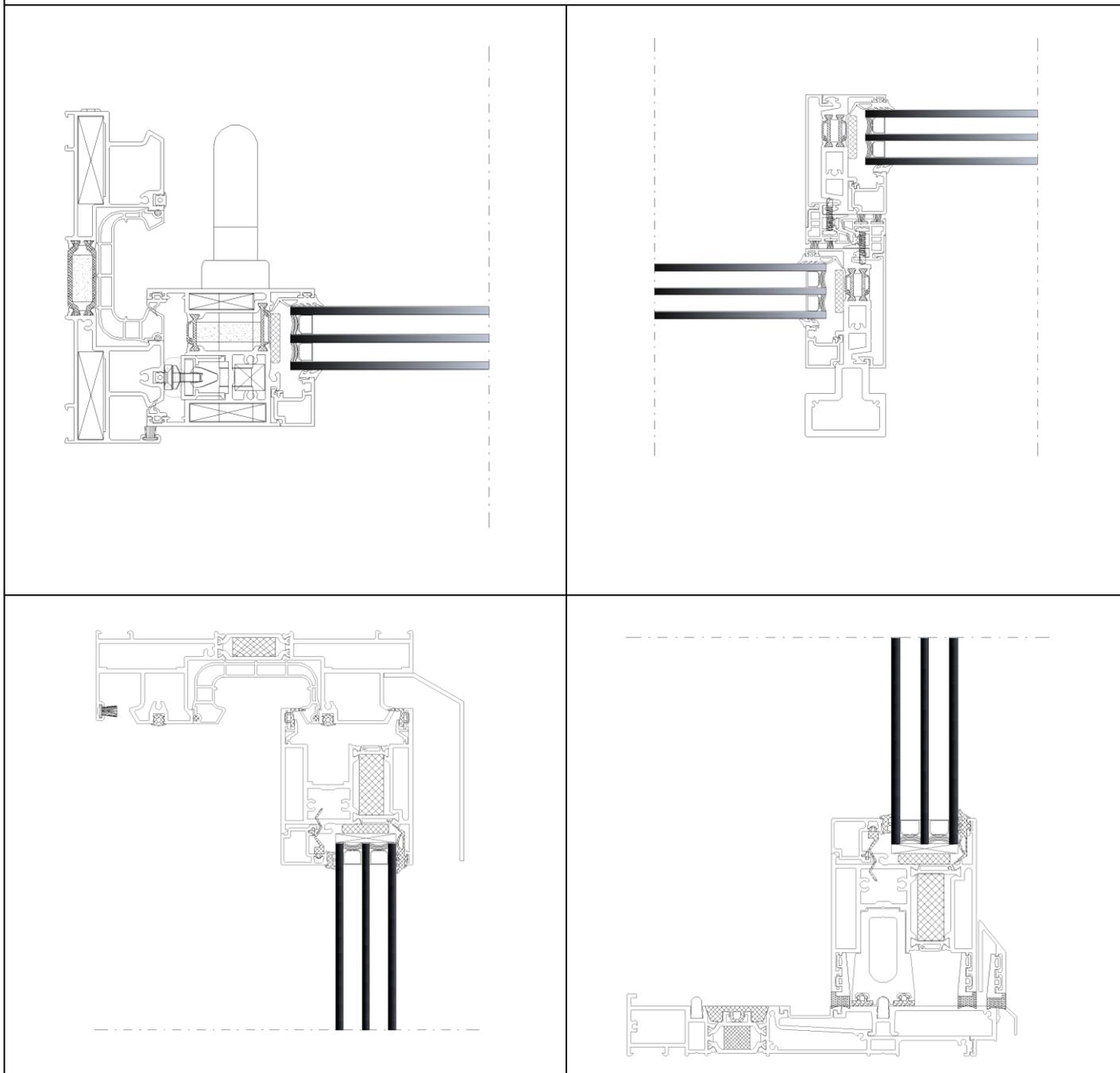
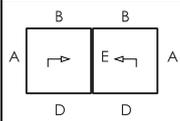


Figure 3 : Coupes-types de fenêtres levants coulissantes duorail LOW TRACK

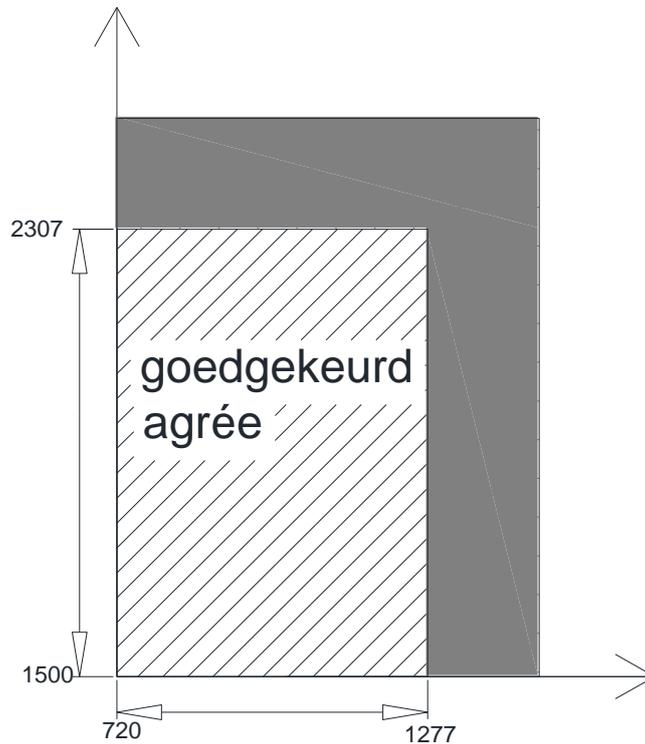
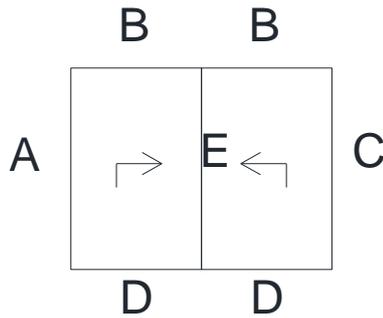


Fiche « Annexe 1 » DUORAIL à profilé dormant S70702, chicane S70706 - S70706
 PVC 660-00-704-00+ joint EPDM 240-00-462-01 + brosse 620-69-107-XX
 Quincaillerie GU 934 – serrure 1 point



Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'emploi	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
-	5	300 kg	0	1	5	-	16	

Diagramme de la quincaillerie

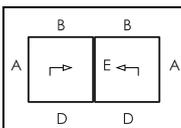


L'ouvrant le plus lourd parmi les ouvrants testés, équipé d'une quincaillerie GU 934 , pesait 121 kg.

**Fiche « Annexe 1 » DUORAIL à profilé dormant S70702, chicane S70706 - S70706
PVC 660-00-704-00+ joint EPDM 240-00-462-01 + brosse 620-69-107-XX
Quincaillerie GU 934 – serrure 1 point**

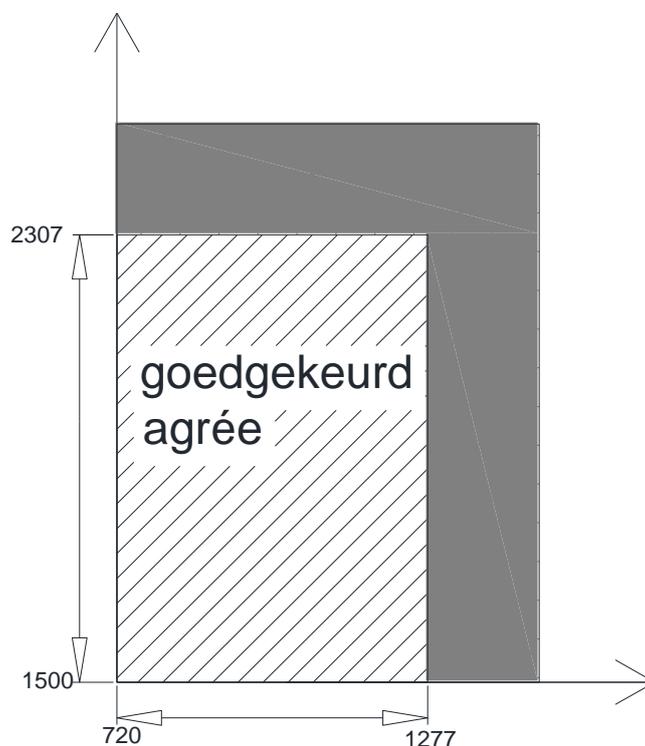
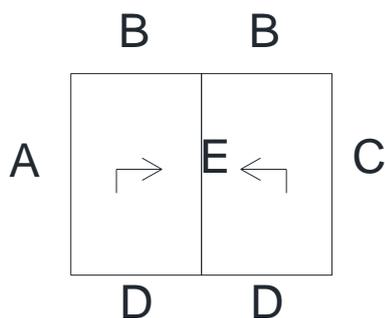
Mode d'ouverture		
4.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.5	Étanchéité à l'eau	9A
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.
4.7	Résistance aux chocs	5
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4
4.11	Performances acoustiques	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.36
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 8.4.7
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.8
4.16	Forces de manœuvre	1
4.17	Résistance mécanique	4
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.9.
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.10
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12 (quincaillerie : classe 5)
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.134

Fiche « Annexe 2 » DUORAIL à profilé dormant S70702, chicane S70714 - S70722
 PVC 660-00-714-00+ joint EPDM 240-00-462-01 + brosse 620-69-107-XX
 Quincaillerie GU 934 – serrure 2 point



Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'emploi	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
-	5	300 kg	0	1	5	-	16	

Diagramme de la quincaillerie

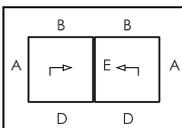


L'ouvrant le plus lourd parmi les ouvrants testés, équipé d'une quincaillerie GU 934 , pesait 122 kg.

**Fiche « Annexe 2 » DUORAIL à profilé dormant S70702, chicane S70714 - S70722
PVC 660-00-714-00+ joint EPDM 240-00-462-01 + brosse 620-69-107-XX
Quincaillerie GU 934 – serrure 2 point**

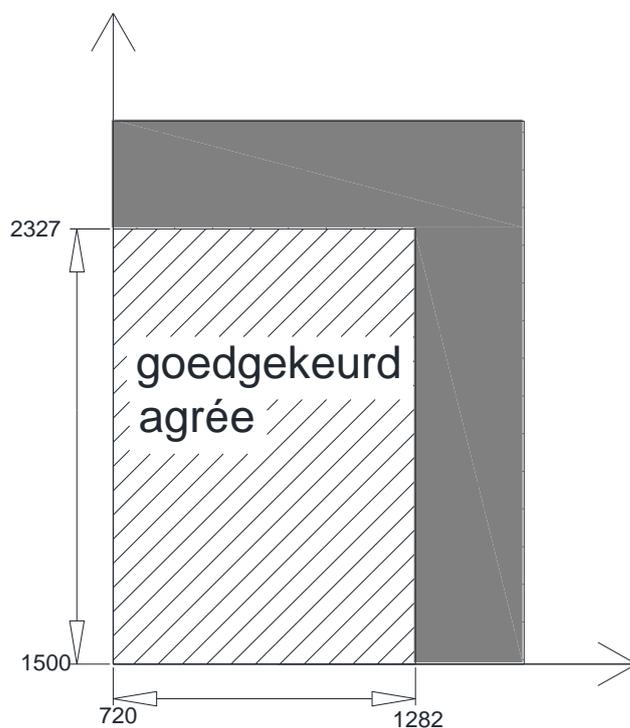
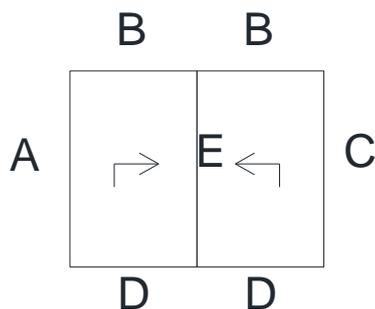
Mode d'ouverture		
4.2	Résistance à l'action du vent	C4
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.5	Étanchéité à l'eau	7A
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4
4.11	Performances acoustiques	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.6
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 8.4.7
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.8
4.16	Forces de manœuvre	1
4.17	Résistance mécanique	Non déterminé
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.9.
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.10
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12 (quincaillerie : classe 5)
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14

Fiche « Annexe 3 » DUORAIL à profilé dormant S70786, chicane S70714 - S70722
 PVC 660-00-714-00+ joint EPDM 240-00-462-01 + brosse 620-69-107-XX
 Quincaillerie GU 934 – serrure 2 point



Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'emploi	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
-	5	300 kg	0	1	5	-	16	

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant le plus lourd parmi les ouvrants testés, équipé d'une quincaillerie GU 934 , pesait 90 kg.

**Fiche « Annexe 3 » DUORAIL à profilé dormant S70702, chicane S70714 - S70722
PVC 660-00-714-00+ joint EPDM 240-00-462-01 + brosse 620-69-107-XX
Quincaillerie GU 934 – serrure 2 point**

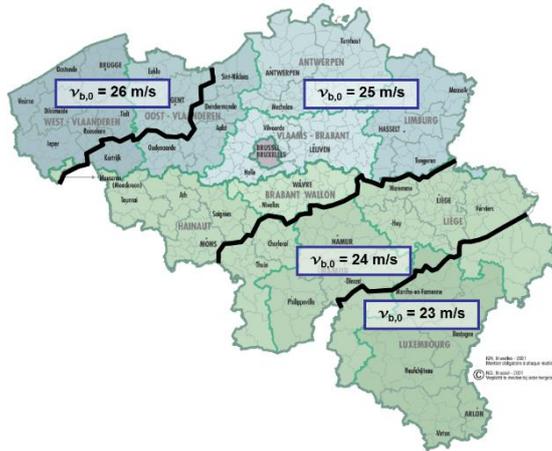
Mode d'ouverture		
4.2	Résistance à l'action du vent	C2
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.5	Étanchéité à l'eau	4A
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4
4.11	Performances acoustiques	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.6
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 8.4.7
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.8
4.16	Forces de manœuvre	1
4.17	Résistance mécanique	Non déterminé
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.9.
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.10
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12 (quincaillerie : classe 5)
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.132

Annexe : “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 faîtiage ; 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 NBN EN 25-002-1 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.

Tabel 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 14 octobre 2016 .

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 : 24 novembre 2020.

Cet ATG remplace l'ATG 3084, valable du 28/08/2017 au 27/08/2022 . Les modifications par rapport aux versions précédentes sont reprises ci-après :

Adaptations par rapport aux versions précédentes	
en termes de période de validité	modification
Du 28/08/2017 au 27/08/2022	- Modification de l'aptitude des fenêtres en fonction de rugosité du terrain et de l'utilisation à prévoir, conformément à la norme NBN B25-002-1:2019

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

Pour l'Opérateur d'Agrément et de certification



Eric Winnepeninckx,
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.ubatc.be).

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



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