UBAtc

Union belge pour l'Agrément technique de la Construction asbl

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

Siège social:
Rue du Lombard 42
1000 Bruxelles

Bureaux:
Lozenberg 7
1932 Sint-Stevens-Woluwe

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

TVA BE 0820.344.539 - RPM Bruxelles

Agrément Technique ATG avec Certification

ATG 2981

Système de fenêtres à profilés en aluminium à coupure thermique

ALUK Ventà

Valable du 13/03/2020
au 12/03/2025

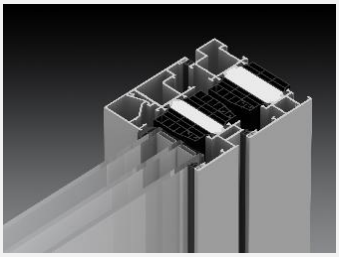
Opérateur d'agrément et de certification

BCCA

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

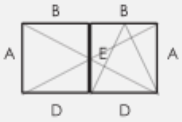
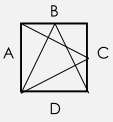
Titulaire d'agrément :

ALUK BELGIUM NV
Zwaarveld 44
9220 Hamme
Tel.: +32 52 48 48 48
Fax.: +32 52 48 48 16
Website: be.aluk.com
E-mail: info.be@AluK.com



Agrément technique	Certification
✓ Profilés en aluminium à coupure thermique	✓ Production de profilés en aluminium à coupure thermique
✓ Système de fenêtres	

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

✓		Fenêtres fixes	✓ 	À ouvrant intérieur Fenêtre ouvrant à la française ou à oscillo-battant (fenêtre à double ouvrant)
✓		À ouvrant intérieur Fenêtre ouvrant à la française ou à oscillo-battant (simple ouvrant)	✓	Fenêtres composées

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

Le titulaire d'agrément [et le distributeur] est/sont tenu(s) de respecter les résultats d'examen repris dans l'agrément technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAtc ou l'opérateur de certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le titulaire d'agrément [ou le distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de lui-même.

L'agrément technique et la certification de la conformité du 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 « metteur en œuvre ».

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'UBAtc 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 peuvent porter la marque ATG. Si une licence est attribuée au fabricant de menuiserie par le titulaire de l'agrément et que le fabricant de la menuiserie est un certificat délivré par BCCA pour la fabrication de fenêtres conformes à l'approbation. Cette marque ATG a la forme suivante:

Tableau 1– forme de la marque ATG

ATG 2981	Fenêtre B-Quick construit par le fabricant de menuiserie certifié Janssens (Bruxelles)	

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 « b-Quick » convient pour la fabrication des éléments suivants :

- Fenêtres fixes
- Fenêtres à ouvrant ou à oscillo-battant intérieur à simple ou double vantail
- Fenêtres composées

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 parties en aluminium, l'une intérieure et l'autre extérieure, extrudées séparément et assemblées de manière continue par sertissage de deux barrettes en ABS 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/H 895.

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'UBAtc.

4.1 Profiles 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 2 – 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
	cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴	kg / m
	Profilés pour la réalisation de dormants							
P-19-A100	14,79	21,56	27,66	32,69	36,68	39,80	8,92	1,68
P-19-A102	17,21	24,99	32,45	38,98	44,42	48,84	25,60	2,08
P-19-A120	12,32	18,21	23,41	27,62	30,93	33,49	8,21	1,63
P-19-A122	13,90	20,75	27,20	32,76	37,32	41,00	23,70	1,96
	Profilés pour la réalisation d'ouvrants de fenêtre							
P-19-A210	17,32	24,64	31,32	36,90	41,37	44,89	13,32	1,92
P-19-A211	19,69	28,12	36,32	43,59	49,72	54,75	31,22	2,34
P-19-A212	21,40	30,41	39,47	47,76	54,95	60,99	53,71	2,64
P-19-A240	16,61	24,00	30,75	36,39	40,92	44,49	12,50	1,90
P-19-A241	19,17	27,80	36,26	43,80	50,18	55,44	30,26	2,08
P-19-A242	20,63	29,77	38,99	47,45	54,80	60,99	52,41	2,66
P-19-A440	15,89	23,51	30,63	36,70	41,64	45,60	14,94	1,98
P-19-A441	18,48	27,23	35,92	43,76	50,47	56,06	34,41	2,46
P-19-A442	19,96	29,18	38,59	47,32	54,97	61,46	58,23	2,76
	Profilés pour la réalisation de montants fixes et de traverses							
P-19-A310	14,38	21,76	28,72	34,72	39,65	43,63	14,02	2,06
P-19-A312	17,36	25,86	34,34	42,02	48,62	54,14	34,93	2,50
P-19-A340	13,42	20,38	26,88	32,45	37,00	40,64	14,01	2,01
P-19-A342	14,92	22,67	30,32	37,18	43,02	47,86	34,58	2,42
	Profilés pour la réalisation de profilés en T dans l'ouvrant							
P-19-A330	16,72	24,78	32,39	38,97	44,38	48,74	14,60	2,06

4.2 Quincaillerie

Les fiches en annexe (1 à 6) présentent, par type de quincaillerie :

- le type (de fenêtre)
- le mode d'ouverture autorisé
- les dimensions maximales des fixes ou des ouvrants
- 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 limitent les propriétés des fenêtres qui en sont équipées.

L'ouvrant le plus lourd parmi les vantaux soumis à l'essai pesait 89 kg.

Tabel 1 Tableau 3 – Synthèse des propriétés de la quincaillerie

	Classe d'agressivité	Durabilité	Poids maximal
	Quincaillerie pour fenêtres		
Roto NT Designo Alu	Moyenne (classe 4)	15.000 cycles (classe 4)	150 kg

4.3 Joints

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

- Joint de frappe : A-GS-112 (TPE)
- Joints de vitrage :
  - Intérieurs (EPDM) : A-GS-303, A-GS-304, A-GS-305, A-GS-306, A-GS-308
  - extérieurs : A-GS-112 (TPE)

L'eau pouvant s'accumuler au bas des profilés horizontaux est évacuée par les orifices de drainage pratiqués dans la face apparente du profilé, selon un entraxe maximum de 100 cm et recouverts par de petits caches ou par l'utilisation d'un profilé de drainage caché appliqué au bas du dormant.

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

- Parcloses : voir manuel
  - parcloses ordinaires
  - parcloses tubulaires
- Seuils : voir manuel

4.4.2 Pièces métalliques complémentaires

- Équerres : voir manuel
  - Équerres à sertir
- Embouts de rejet d'eau : A-00-E140, 230, A-00-EC140, 230

4.4.3 Pièces synthétiques complémentaires

- Cache des orifices de drainage : A-00-104
- Cale à vitrage : A-09-100
- Embout de mauclair : A-19-201
- Joint de profilé en T : A-19-300, 302
- Renfort à bride : A-00-105

4.4.4 Isolation thermique

- Isolation thermique en PUR avec λ = 0,026 W/mK

4.5 Vitrage

Le vitrage doit être posé conformément à la NIT 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.

Le drainage des éléments vitrés s'effectue par des boutonnières de 22 mm x 6 mm dans le profilé avec une entre distance maximale de 900 mm et une distance au coin de 150 mm; drainage de la feuillure par deux boutonnières 22 mm x 5 mm.

La ventilation des éléments vitrés s'effectue par une découpe de 50 mm du joint extérieur du vitrage (fixes) ou forage d'un trou 10 mm x 5 mm

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 explicitées plus haut).

Actuellement, 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 66 mm pour les parties fixes et entre 28 mm et 75 mm pour les parties à ouvrant.

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'UBAtc pour les applications utilisées 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 mastic approuvés peut être consultée sur le site Internet suivant : http://www.bcca.be/.

4.7 Colles et mastics associés au système

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

Il convient de dégraisser et de passiver les traits de scie dans l'aluminium en utilisant le « Dégraissant » et le « Passivateur » du titulaire de système.

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

- Entre deux surfaces en aluminium : A-00-902
- Pour l'étanchéité de mauclairs : A-00-902
- Pour le montage d'assemblages en T et d'équerres : A-00-901
- Entre deux joints : A-00-908
- Pour la fixation de matériau synthétique : A-00-900

Directement après le montage, les faces apparentes seront débarrassées des restes de colle au moyen d'un nettoyant non agressif A-00-903.

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 « b-Quick » sont fabriqués par des entreprises agréées à cet égard par le titulaire d'agrément et certifiées 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 « b-Quick » 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 ce site Internet : www.bcca.be.

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 par le titulaire d'agrément.

7 Entretien

Le nettoyage du vitrage, des joints de vitrage, des ouvrants et des cadres fixes devra intervenir conformément au 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 dormants 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 resserrage entre la maçonnerie 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.
  - garnitures : 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 performance

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

8.1.1.1 En première approximation

En première approximation ou à défaut de valeurs de calcul précises (tableaux 5 à 8), les valeurs U_f et U_{f0} du tableau 4 peuvent être utilisées pour tous les calculs courants.

- U_f représente la perméabilité thermique d'un profilé pour une coupure thermique de longueur donnée.
- U_{f0} représente la perméabilité thermique d'un profilé si l'on admet que la surface développée est égale à la surface projetée pour une coupure thermique de longueur donnée. La valeur d'U_{f0}, 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 4 – Valeurs d'U_{f0} et U_f à défaut de valeur de calcul précise

Hauteur de la coupure thermique	Type de profilé	U_{f0}	U_f
mm		**W/(m².K)**	**W/(m².K)**
45	tous les profilés dont les deux coupures thermiques mesurent 45 mm	<2,50	<2,93

Pour une première approximation ou en l'absence de valeurs de calcul précises (tableau 6 à tableau 8), les valeurs Uf du tableau 5 peuvent être utilisées pour tous les calculs actuels. Ces valeurs Uf représentent la perméabilité thermique du profil ou de la combinaison de profils les moins performants parmi le groupe de profils similaires

Tableau 5 – valeurs U_f en l'absence de valeur de calcul précis

Type de profilé	U_f		
	W/(m².K)		
	42mm	36mm	24mm
Dormant	0,98	1,0	1,3
Dormant + vantail	1,2	1,2	1,4
Profilé en T	0.98	1,1	1.5
Profilé en T + vantail	1,2	1,3	1,5
Mauclair + 2 vantaux	1,2	1,3	1,5

8.1.1.2 Valeurs déterminées avec précision

Les valeurs U_f des tableaux 5 à 8, calculées avec précision, peuvent être utilisées pour la combinaison de profilés en référence. Les calculs conformément auxquels ces valeurs ont été obtenues sont certifiés par l'opérateur de certification BCCA.

Les valeurs indiquées dans les tableaux ci-dessous sont valables pour un panneau de verre ou de remplissage de 42 mm / 36 mm / 24 mm; les valeurs indiquées s'appliquent à cette épaisseur respective ou plus; les valeurs indiquées sont valables pour les profilés avec traitement de surface après l'assemblage avec coupures thermique.

Tableau 6 - Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : dormant sans avec ouvrant (épaisseur de panneau : 42 / 36 / 24 mm)

Dormant	Ouvrant	Largeur apparente	U_f
		mm	W/(m².K)
P-19-A100 P-19-A120	-	59	0,98/1,0/1,3
	P-19-A210 P-19-A240	108	1,2/1,2/1,4
	P-19-A211 P-19-A241	127	1,1/1,1/1,3
	P-19-A212 P-19-A242	142	1,0/1,1/1,2
P-19-A102 P-19-A122	-	80	0,86/0,91/1,1
	P-19-A210 P-19-A240	129	1,1/1,1/1,3
	P-19-A211 P-19-A241	148	1,0/1,1/1,2
	P-19-A212 P-19-A242	163	0,98/1,0/1,1

Tableau 7 - Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : fenêtre à double ouvrant (épaisseur de panneau : 42 / 36 / 24 mm)

Ouvrant	Ouvrant	Largeur apparente	U_f
		mm	W/(m².K)
P-19-A440	P-19-A240	135	1,2/1,3/1,5
P-19-A441	P-19-A241	173	1,0/1,1/1,3
P-19-A442	P-19-A242	203	0,96/1,0/1,2

Tableau 8 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : montant ou traverse sans/avec ouvrant(s) (épaisseur de panneau : 42 / 36 / 24 mm)

Montant ou traverse	Ouvrant 1	Ouvrant 2	Largeur apparente	U_f
			mm	W/(m².K)
P-19-A310 P-19-A340	-	-	84	0,98/1,1/1,5
	P-19-A210 P-19-A240	-	133	1,2/1,2/1,5
	P-19-A210 P-19-A240	P-19-A210 P-19-A240	182	1,2/1,3/1,5
	P-19-A211 P-19-A241	-	152	1,1/1,1/1,4
	P-19-A211 P-19-A241	P-19-A211 P-19-A241	220	1,1/1,2/1,3
	P-19-A212 P-19-A242	-	167	1,0/1,1/1,3
	P-19-A212 P-19-A242	P-19-A212 P-19-A242	250	1,1/1,1/1,2
P-19-A312 P-19-A342	-	-	105	0,89/0,96/1,3
	P-19-A210 P-19-A240	-	154	1,1/1,1/1,4
	P-19-A210 P-19-A240	P-19-A210 P-19-A240	203	1,2/1,2/1,4
	P-19-A211 P-19-A241	-	173	1,0/1,1/1,3
	P-19-A211 P-19-A241	P-19-A211 P-19-A241	241	1,1/1,1/1,3
	P-19-A212 P-19-A242	-	188	0,99/1,0/1,2
	P-19-A212 P-19-A242	P-19-A212 P-19-A242	271	1,0/1,1/1,2

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. 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 à l'agressivité de l'environnement est celle du plus faible élément des profilés et de la quincaillerie.

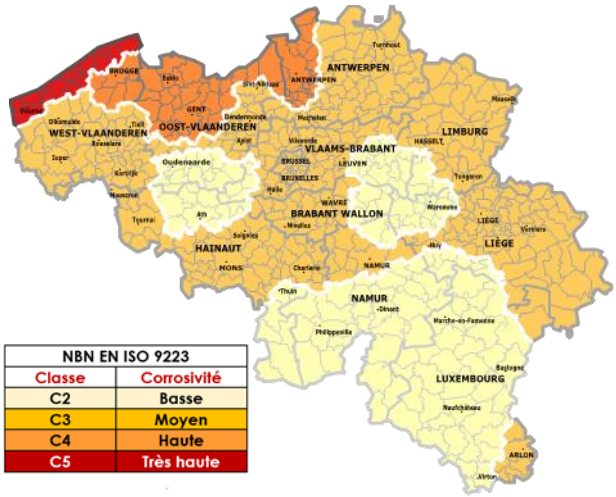
Le tableau 9 ci-après reprend, selon l'agressivité géographique ou locale, la qualité de finition minimum requise.

Tableau 9– Niveaux d'agressivité concernant la finition

Classe d'agressivité géographique	Corro-sivité	Anodi-sation	Laquage	Résistance à la corrosion minimum de la quincaillerie, conformément à la NBN EN 1670
C2	Basse	20 µm	Standard	Classe 3
C3	Moyen	20 µm	Standard	Classe 3
C4	Haute	20 µm	Standard	Classe 4
C5	Très haute	25 µm	"Seaside"	Classe 4 (1)
facteurs d'agressivité locaux	Très haute	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 (prSTS 71-2)



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 anodisé conformément aux STS 52.2, dont le suivi est couvert par cet agrément.).

Toutes les informations concernant l'état de surface se trouvent 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 laqué conformément aux STS 52.2, dont le suivi est couvert par cet agrément.

Toutes les informations concernant l'état de surface se trouvent dans la STS 52.2.

Les profilés laqués sont disponibles en deux qualités :

a. Procédé de laquage standard

   Le prétraitement des profilés est assuré par :

   - Application d'une lasure (1 g/m²) ou
   - 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. La couche de laque est appliquée par-dessus en deux opérations.

La surface laquée peut être réalisée en une série de coloris, de niveaux de brillance et de textures, un nuancier peut être obtenu auprès 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.

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 10 – Aptitude des fenêtres en fonction de la classe d'exposition au vent et utilisation prévue

	Referentie NBN B 25-002-1	Fenêtres fixes	Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant	Fenêtres composées
Mode d'ouverture	§ 3.9	—	Ouvrant à la française Tombant intérieur Oscillo-battant	Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant Vantail secondaire ouvrant à la française	— (1)
Quincaillerie		—	Roto NT Designo Alu	Roto NT Designo Alu	— (1)

		Classes d'exposition au vent conformément les règles prévues dans la NBN B 25-002-1:2019			
Fenêtre non protégée contre l'eau ruisselante (2)	§ 6.5	W4/W7*	W7	W7	— (1)
Fenêtre protégée contre l'eau ruisselante(2)	§ 6.5	W5/W7*	W7	W7	— (1)

Applicabilité en fonction :		**Applicabilité des fenêtres conformément aux règles prévues dans la NBN B 25-002-1:2019 et STS 52.2**			
Perméabilité à l'air du batiment n_{50} < 2	§ 6.2	inadapté	inadapté	inadapté	inadapté
Présence d'air conditionné 2	§ 6.5.7	convient	convient	convient	convient
des capacités physiques de l'utilisateur	§ 6.6	pour toutes les applications (l'évaluation n'est pas distinctive)	pour toutes les applications normales		(1)
de l'abus d'utilisation à prévoir	§ 6.7	pour toutes les applications (l'évaluation n'est pas distinctive)	utilisation intensive, écoles, lieux publics		(1)
de la résistance à l'effraction requise	§ 6.10	non déterminé			
de la résistance aux chocs requise	§ 6.15	toutes les applications (3)			(1)
de la fréquence d'utilisation à prévoir	§ 6.16	pour toutes les applications (l'évaluation n'est pas distinctive)	non déterminé (quincaillerie : utilisation intensive - accessible directement au public, aux écoles, à une salle de gymnastique)		
de la résistance à la corrosion (voir les STS 52.2 § 4.2.1)		zones C2 tot en met zone C5M			

(1): La performance mentionnée doit être limitée aux propriétés des fenêtres utilisées dans la composition.
(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.
(3): Si cette propriété est requise, le vitrage doit être au minimum de compositions 44.2 du côté où le choc est à prévoir.
* pour des dimensions inférieures à 980 mm x 2114 mm ou 1346 mm x 1376 mm

8.4 Performances acoustiques

Une fenêtre présentant la composition ci-après a été testée conformément aux normes NBN EN ISO 717-1 ; les résultats peuvent être utilisés pour comparer différents types de fenêtres ou de vitrages.

Tableau 11 – Performances acoustiques

Type de fenêtre	Fenêtre oscillo-battante		
Profilé dormant	P-19-A100		
Profilé d'ouvrant	P-19-A240		
Joint central	/		
Joint de frappe intérieur/extérieur	A-GS-112 (TPE)		
Joint de vitrage intérieur	A-GS-304 (EPDM)		
Joint de vitrage extérieur	A-GS-112 (TPE)		
Quincaillerie	2 points de rotation, 8 points de fermeture Roto NT Designo Alu		
Force de fermeture	Pas de résultat		
Largeur x hauteur	1.230 mm x 1.480 mm		
Vitrage	8/16/44.2	44.2/12/4/12/44.2	66.2/15/44.2
Performances verre R_w (C; C_{tr})	38 (-2 ;-5) dB	44 (-2 ;-8) dB	49 (-3 ;-8) dB
Performances fenêtre R_w (C; C_{tr}) – dB	38 (-2 ;-6) dB	46 (-2 ;-7) dB	45 (-2 ;-6) dB

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

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.

8.5.5 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 τ_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 propriétés de ventilation de la fenêtre sont celles du dispositif de ventilation à monter dans ou à la fenêtre.

Si la fenêtre 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.

8.5.8 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.

8.5.10 Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées

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

8.5.11 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 comportant un panneau de remplissage non transparent.

8.5.12 Résistance à l'effraction

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

9 Conditions

A. Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement 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'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 système, 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.

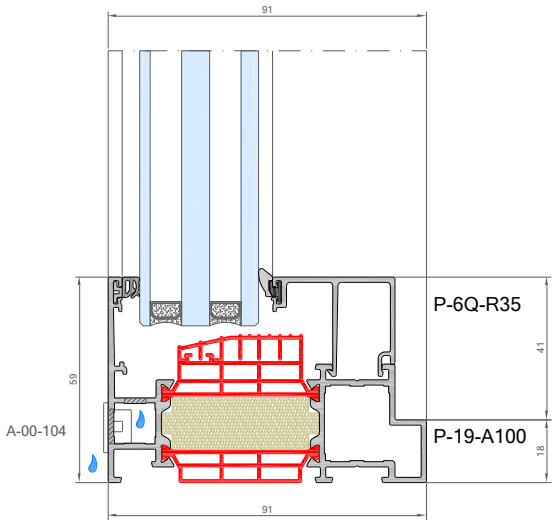
F. L'Agrément Technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du système. Néanmoins, les utilisateurs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

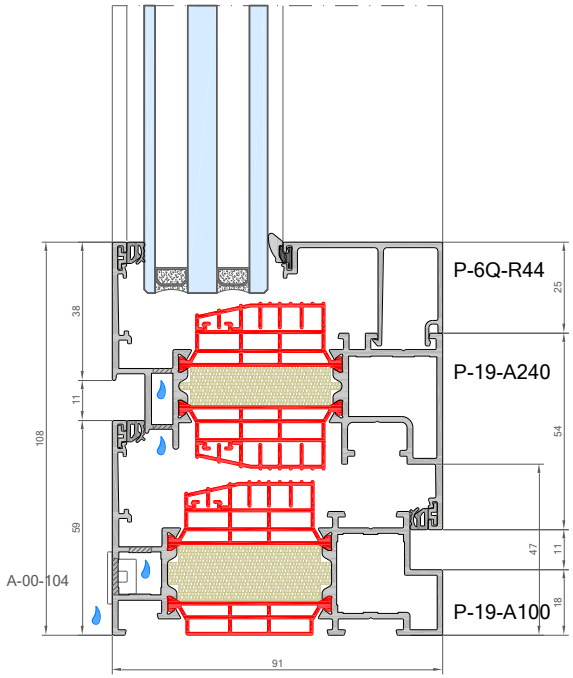
G. Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.

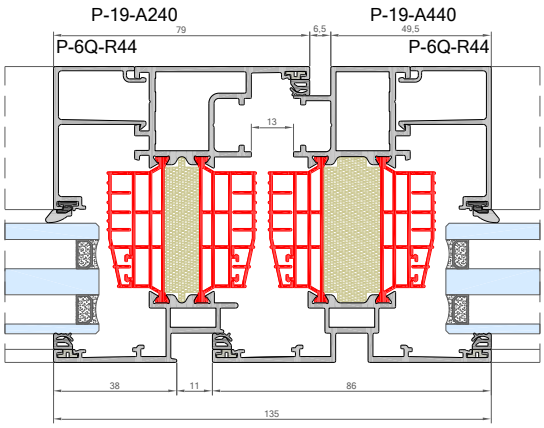
H. Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 2981) et du délai de validité.

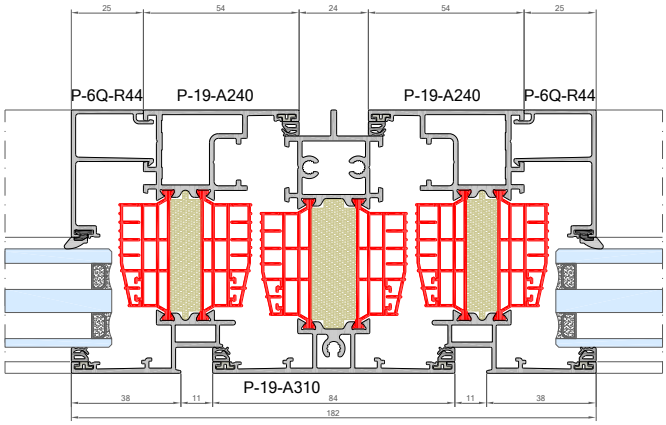
I. L'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou du Distributeur, des dispositions de l'article 9.

10 Coupes-types

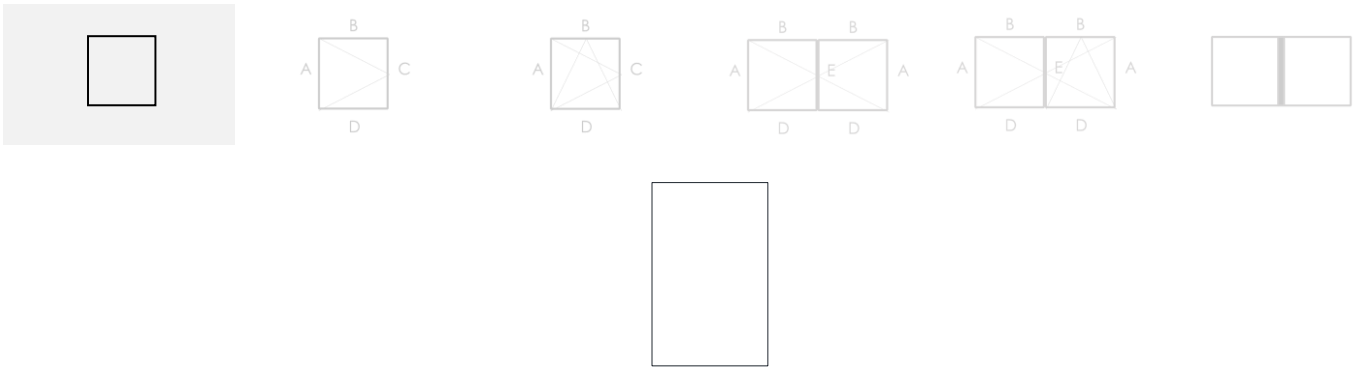


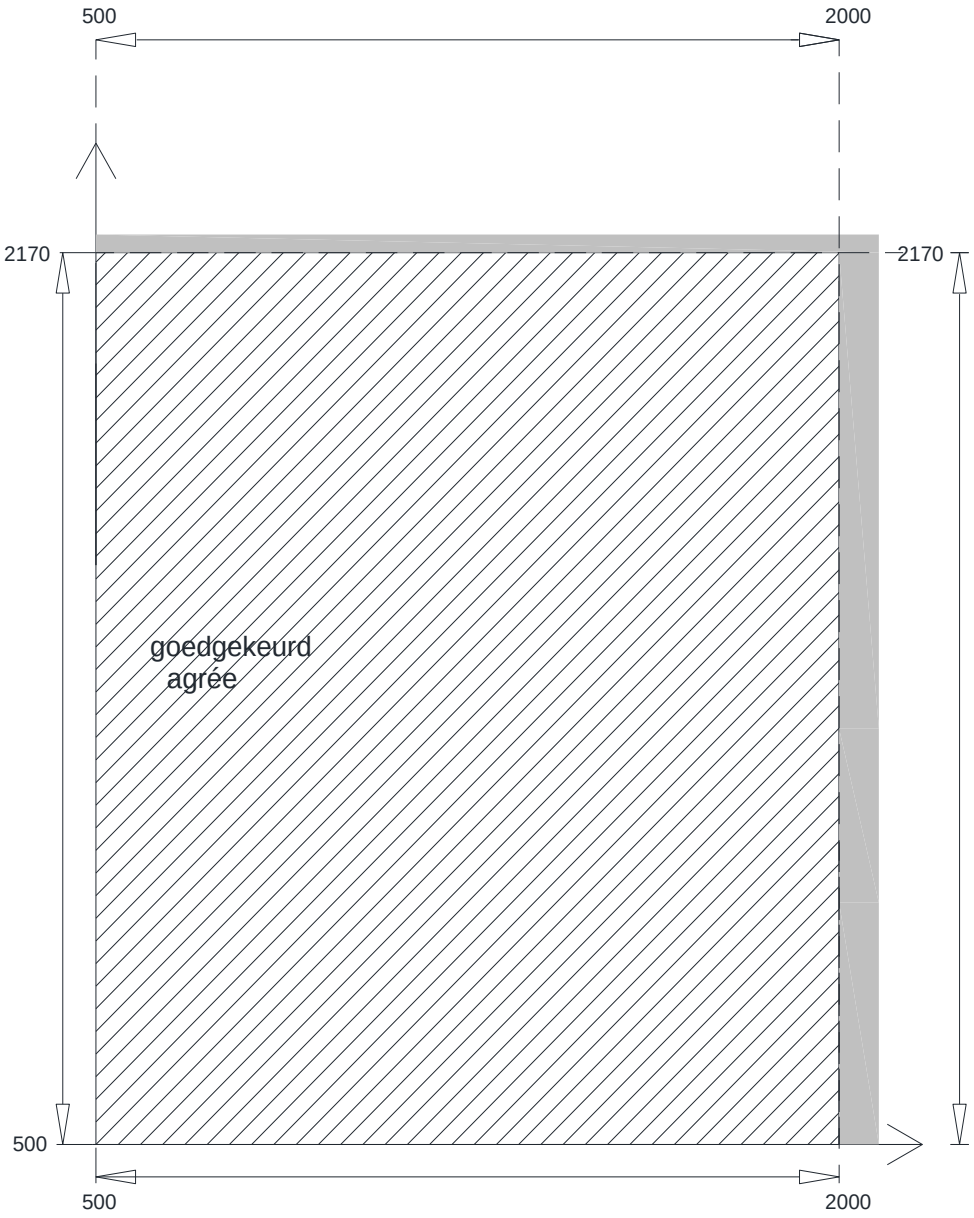






Fiche « Annexe 1 » - Menuiserie fixe



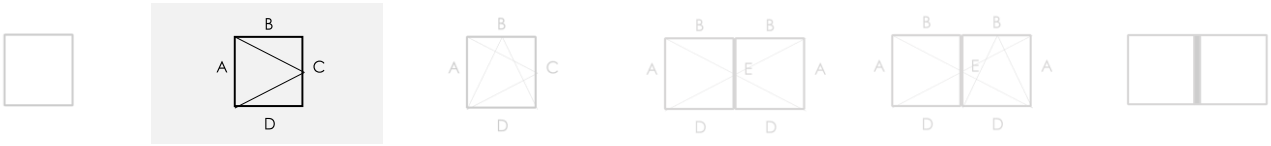


Fiche « Annexe 1 » (suite) – Menuiserie fixe

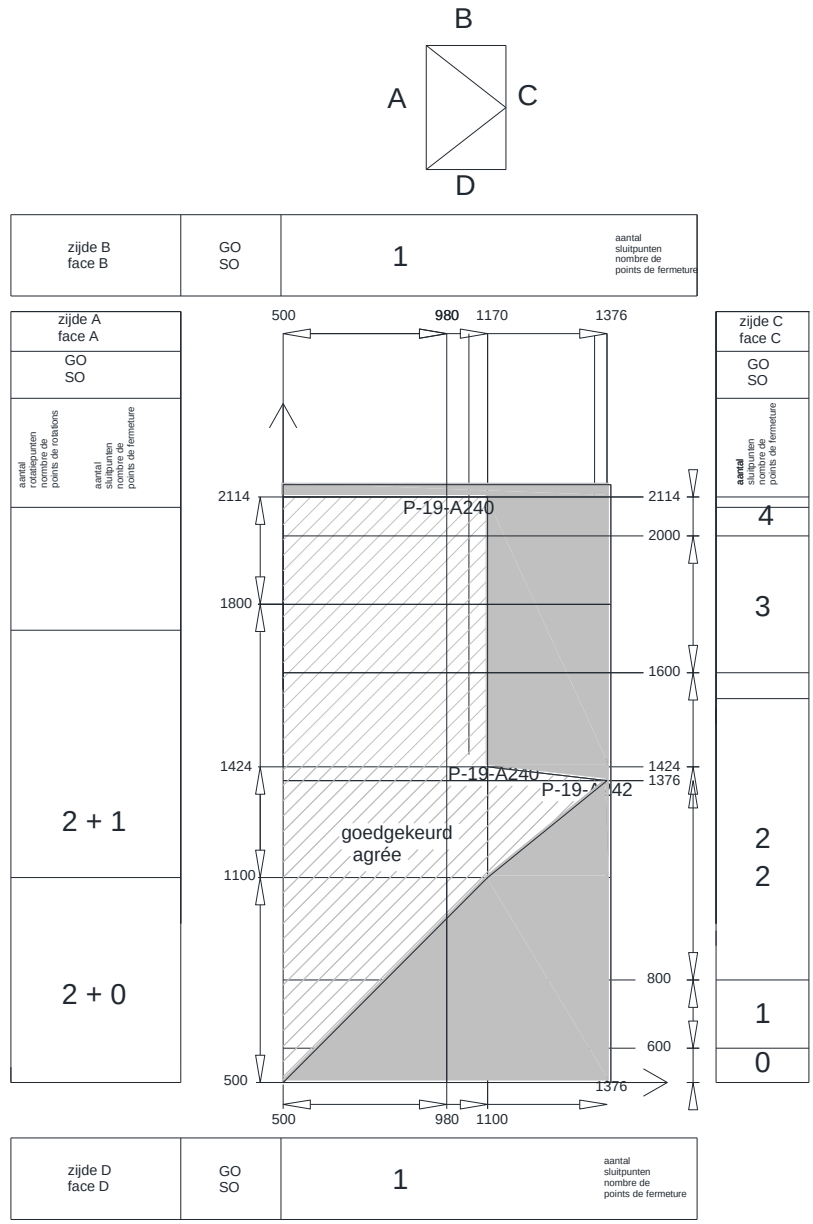
Propriétés : voir la NBN EN 14351-1

Fenêtres fixes		
Mode d'ouverture		Non applicable
4.2	Résistance à l'action du vent	C4
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.
4.5	Étanchéité à l'eau	E1500*/9A
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8,3.
4.7	Résistance aux chocs	Classe 4 (extérieur → intérieur et intérieur → extérieur)
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non applicable
4.11	Performances 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
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6
4.16	Forces de manœuvre	Non applicable
4.17	Résistance mécanique	Non applicable
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.7
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.
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non applicable
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/11.
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/12.

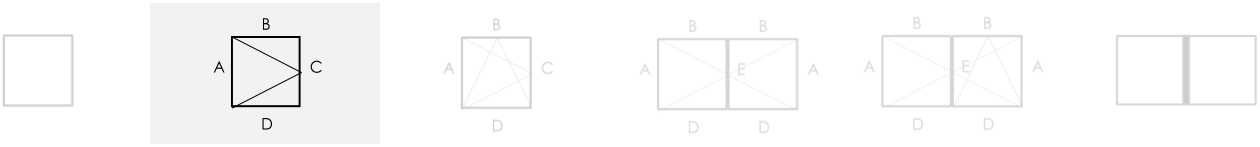
* pour des dimensions inférieures à 980 mm x 2114 mm ou 1346 mm x 1376 mm



Catégorie d'utilisation	*Durabilité*	*Poids*	*Résistance au feu*	*Sécurité d'emploi*	*Résistance à la corrosion*	*Sécurité*	*Partie de norme*	*Dimension d'essai*
—	4	80	0	1	4	—	8	1300x1200
—	4	100	0	1	4	—	8	900x2300
—	4	130	0	1	4	—	8	900x1200

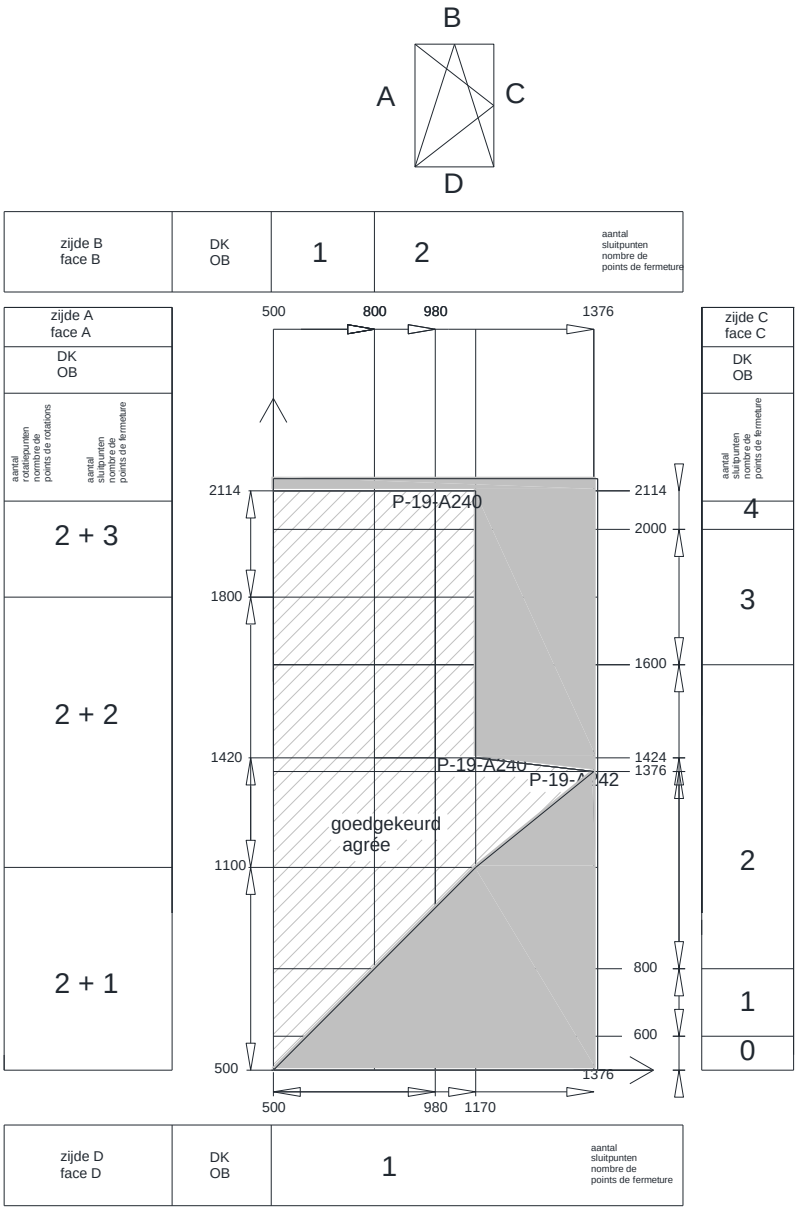


Les profilés d'ouvrant repris peuvent être remplacés par d'autres profilés d'ouvrant présentant une inertie I_{xx} plus élevée pour la longueur considérée ainsi qu'une inertie I_{yy} supérieure
L'ouvrant le plus lourd parmi les ouvrants soumis à l'essai pesait 90kg



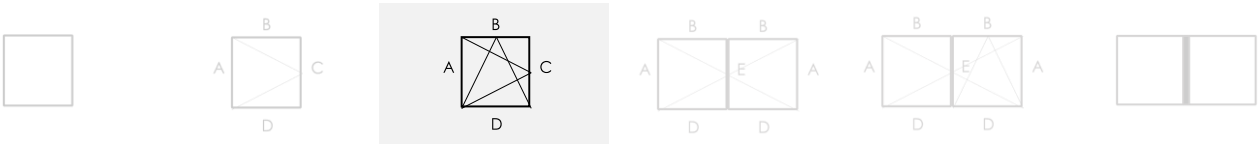
Propriétés : voir la NBN EN 14351-1 Fenêtres à simple ouvrant		
Mode d'ouverture		– Ouvrant à la française – Tombant intérieur
4.2	Résistance à l'action du vent	C4
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1.
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2.
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3.
4.5	Étanchéité à l'eau	E1500/9A
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8,3.
4.7	Résistance aux chocs	Classe 4 (extérieur → intérieur et intérieur → extérieur)
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
4.11	Performances 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
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6
4.16	Forces de manœuvre	Non applicable
4.17	Résistance mécanique	Non applicable
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.7
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.
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non applicable
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/11.
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/12.

Catégorie d'utilisation	*Durabilité*	*Poids*	*Résistance au feu*	*Sécurité d'emploi*	*Résistance à la corrosion*	*Sécurité*	*Partie de norme*	*Dimension d'essai*
—	4	80	0	1	4	—	8	1300x1200
—	4	100	0	1	4	—	8	900x2300
—	4	130	0	1	4	—	8	900x1200



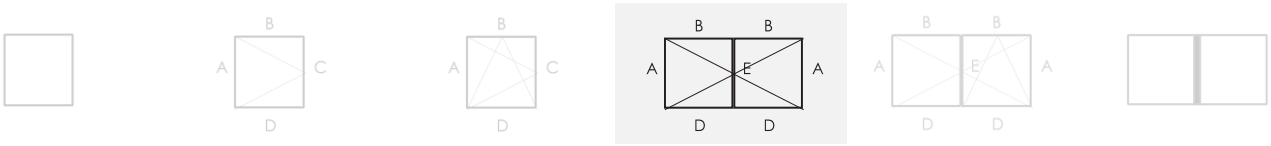
Les profilés d'ouvrant repris peuvent être remplacés par d'autres profilés d'ouvrant présentant une inertie I_{xx} plus élevée pour la longueur considérée ainsi qu'une inertie I_{yy} supérieure
L'ouvrant le plus lourd parmi les ouvrants soumis à l'essai pesait 90kg

Fiche " Annexe 3 " (suite) – Quincaillerie " Roto NT Designo Alu"

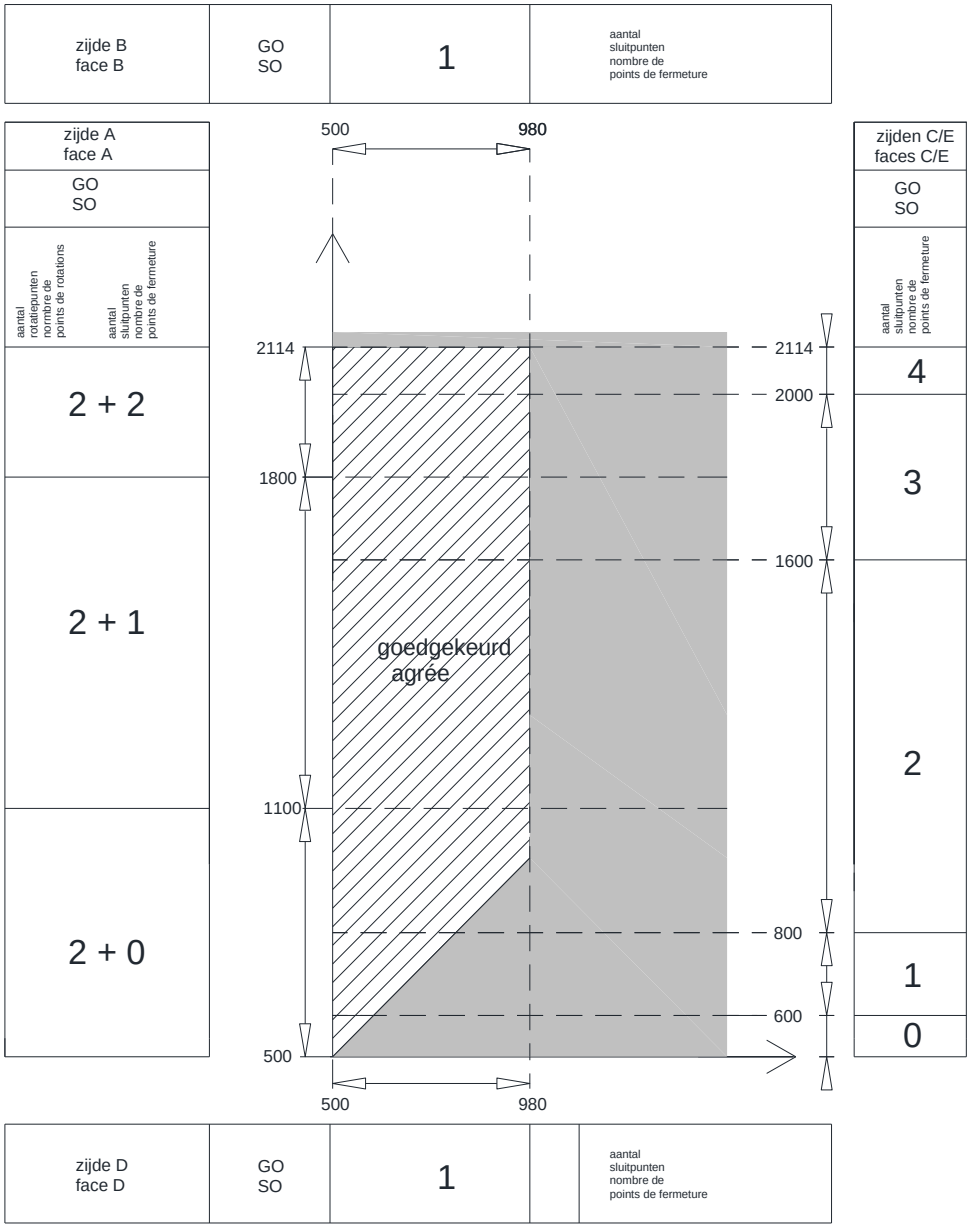


Propriétés : voir la NBN EN 14351-1 Fenêtres à simple ouvrant		
Mode d'ouverture		– Oscillo-battant
4.2	Résistance à l'action du vent	C4
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1.
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2.
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3.
4.5	Étanchéité à l'eau	E1500/9A
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8,3.
4.7	Résistance aux chocs	Classe 4 (extérieur → intérieur et intérieur → extérieur)
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
4.11	Performances 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
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6
4.16	Forces de manœuvre	Non applicable
4.17	Résistance mécanique	Non applicable
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.7
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.
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non applicable
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/11.
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/12.

Fiche " Annexe 4 " – Quincaillerie " Roto NT Designo Alu"

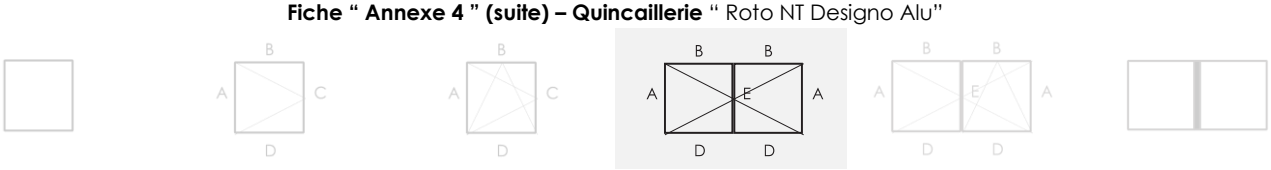


Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'emploi	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	4	80	0	1	4	—	8	1300x1200
—	4	100	0	1	4	—	8	900x2300
—	4	130	0	1	4	—	8	900x1200



Les profilés d'ouvrant repris peuvent être remplacés par d'autres profilés d'ouvrant présentant une inertie I_{xx} plus élevée pour la longueur considérée ainsi qu'une inertie I_{yy} supérieure
L'ouvrant le plus lourd parmi les ouvrants soumis à l'essai pesait 90kg

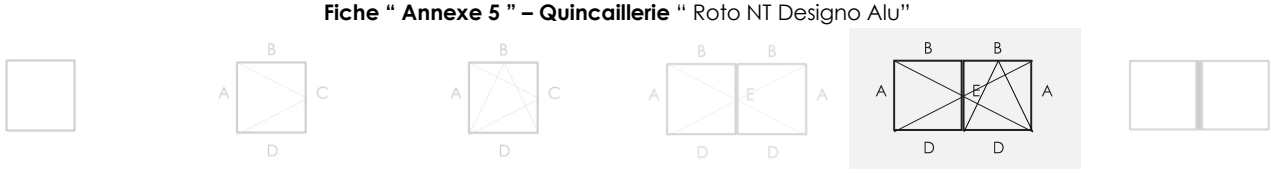
Fiche " Annexe 4 " (suite) – Quincaillerie " Roto NT Designo Alu"



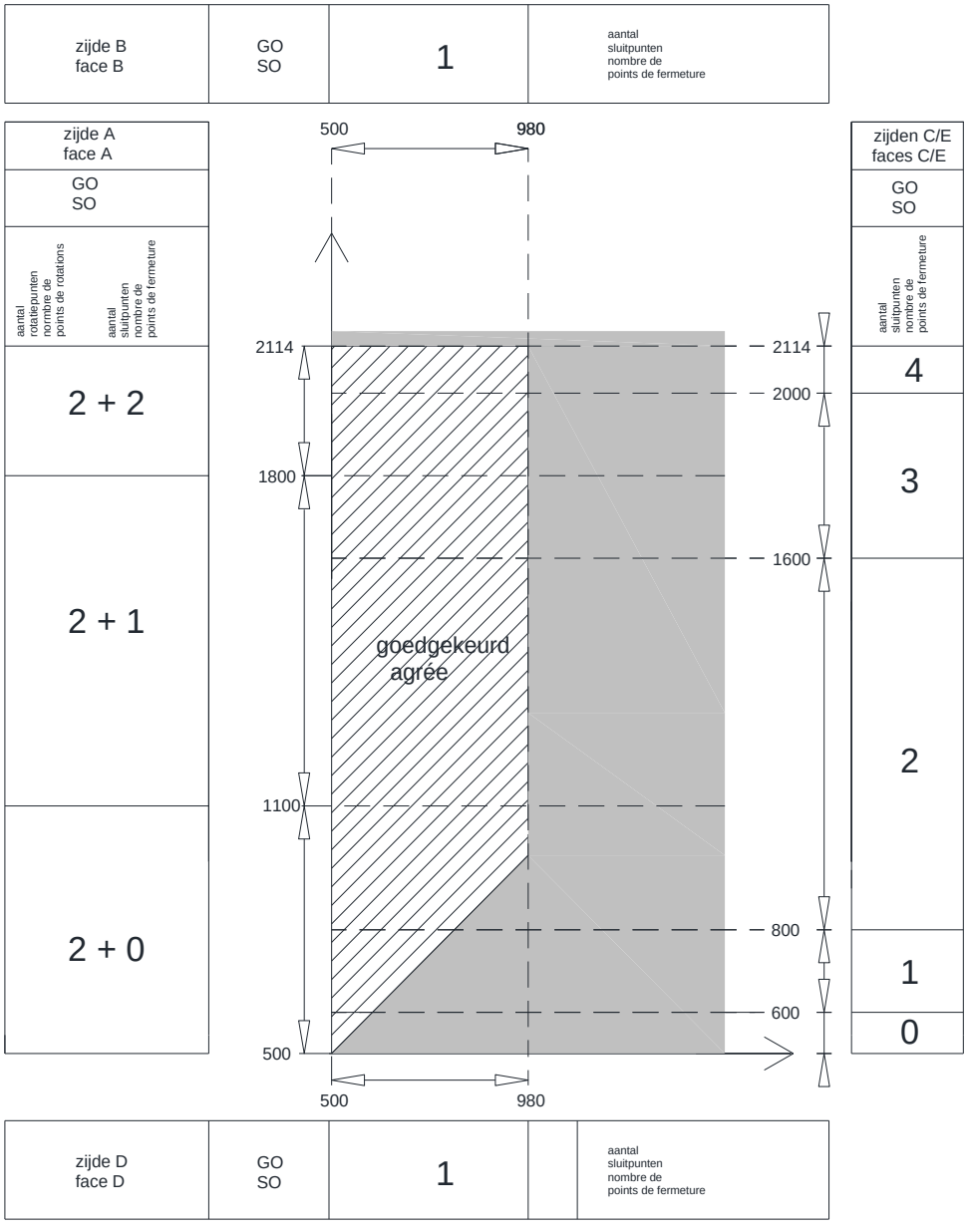
Propriétés : voir la NBN EN 14351-1

		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant
Mode d'ouverture		– Ouvrant à la française	– Vantail primaire ouvrant à la française – Vantail secondaire ouvrant à la française
4.2	Résistance à l'action du vent	C4	
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.	
4.5	Étanchéité à l'eau	9A	
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8,3.	
4.7	Résistance aux chocs (essai avec un corps mou)	Classe 4 (extérieur → intérieur et intérieur → extérieur)	
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait	
4.11	Performances 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	
4.14	Perméabilité à l'air	4	
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6	
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 8.5.7	
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.	
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/2010. (quincaillerie : classe 4)	
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/11.	
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8/06/12.	

Fiche " Annexe 5 " – Quincaillerie " Roto NT Designo Alu"

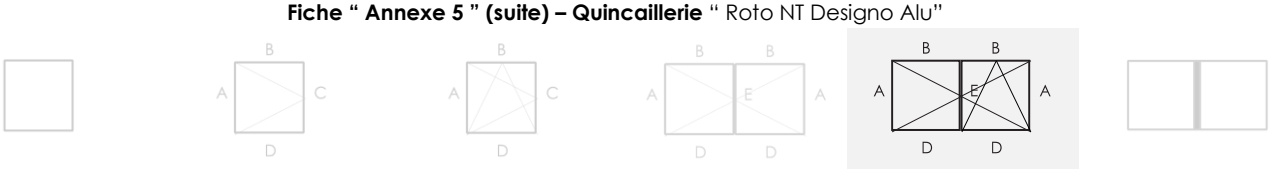


Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'emploi	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	4	80	0	1	4	—	8	1300x1200
—	4	100	0	1	4	—	8	900x2300
—	4	130	0	1	4	—	8	900x1200



Les profilés d'ouvrant repris peuvent être remplacés par d'autres profilés d'ouvrant présentant une inertie I_{xx} plus élevée pour la longueur considérée ainsi qu'une inertie I_{yy} supérieure
L'ouvrant le plus lourd parmi les ouvrants soumis à l'essai pesait 90kg

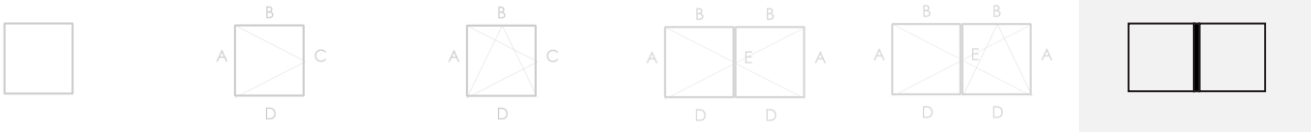
Fiche " Annexe 5 " (suite) – Quincaillerie " Roto NT Designo Alu"



Propriétés : voir la NBN EN 14351-1

		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant
Mode d'ouverture		– Oscillo-battant	– Vantail primaire à oscillo-battant – Vantail secondaire ouvrant à la française
4.2	Résistance à l'action du vent	C4	
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.	
4.5	Étanchéité à l'eau	9A	
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8,3.	
4.7	Résistance aux chocs (essai avec un corps mou)	Classe 4 (extérieur → intérieur et intérieur → extérieur)	
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait	
4.11	Performances 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	
4.14	Perméabilité à l'air	4	
4.15	*Durabilité*	*Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6*	
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 8.5.7	
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.	
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/2010. (quincaillerie : classe 4)	
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/11.	
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8/06/12.	

Fiche « Annexe 6 » - Fenêtres composées



Propriétés : voir la NBN EN 14351-1

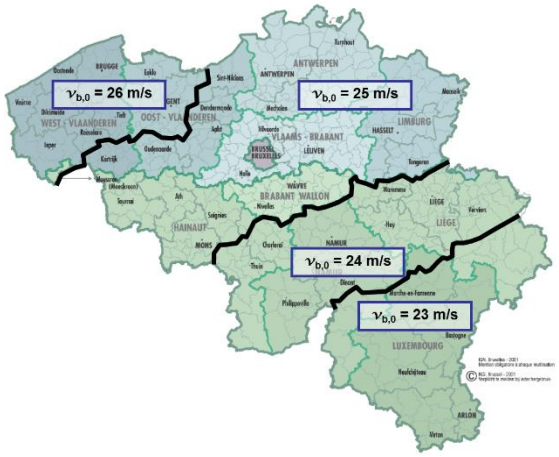
Fenêtres composées		
Mode d'ouverture		Voir les parties mobiles
4.2	Résistance à l'action du vent	C4
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1.
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2.
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3.
4.5	Étanchéité à l'eau	Plus négatif des composants E1500 ou 9A
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8,3.
4.7	Résistance aux chocs	Plus négatif des composants (non déterminé ou 4)
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
4.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.
4.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.5.5
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6
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 8.5.7
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.
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/2010. (quincaillerie : classe 4)
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8/06/2011.
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8/06/2012.

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 faîtage ; 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 B 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_{b0} :		**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_{b0} :		**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_{b0} = 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.

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de l'Union européenne pour l'agrément technique dans la construction (UEAtc, voir www.ueatc.eu) inscrite par le SPF Économie dans le cadre du règlement (UE) n° 305/2011 et membre de l'Organisation européenne pour l'Agrément technique (EOTA, voir www.eota.eu). Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).

Cet agrément technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément BCCA, et sur la base de l'avis favorable du Groupe spécialisé « FAÇADES », accordé le 20 juin 2014.

Par ailleurs, l'opérateur de certification, BCCA, confirme que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire d'agrément.

Date de cette édition : 13 mars 2020

Cet ATG remplace l'ATG 2981version du 22/05/2018, valable du 22/05/2018 jusqu'au 21/05/2023. Les modifications par rapport aux versions précédentes sont reprises ci-après :

Modifications par rapport à la version précédente	
Par rapport à la période de validité du	**Modification**
10/09/2014 au 09/09/2017	– Ajout de profilés – Suppression profilé – Adaptation des recouvrements – Ajout de valeurs U_f pour des épaisseurs de panneaux de 24mm et 36mm
22/05/2018 au 21/05/2023.	– Aptitude des fenêtres en fonction de la classe d'exposition au vent et utilisation prévue suivant NBN B 25-002-1:2019

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

Peter Wouters, directeur

Pour l'opérateur d'agrément et de certification

Benny De Blaere, directeur général

Cet agrément technique reste valable, à condition que le système, 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.

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction

ATG 2981

UBAtc BUtgb