

## Agrément Technique ATG avec Certification

Opérateur d'agrément et de certification



**ATG 14/2981**

**Système de fenêtres à profilés  
 en aluminium à coupure  
 thermique**

**Blyweert Aluminium  
 b-Quick (Ventà)**

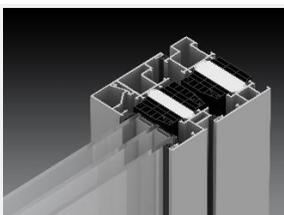
Valable du 10/09/2014  
 au 9/09/2017



**BCCA**

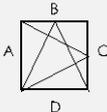
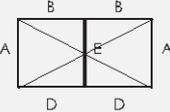
Belgian Construction Certification Association  
 Rue d'Arlon, 53, B-1040 Bruxelles  
[www.bcca.be](http://www.bcca.be) - [info@bcca.be](mailto:info@bcca.be)

Titulaire de l'agrément technique :  
 Blyweert aluminium N.V.  
 Zwaarveld 44  
 9220 Hamme  
 Tél. : +32 52484848  
 Fax. : +32 52 48 48 16  
 Site Internet : [www.blyweertaluminium.com](http://www.blyweertaluminium.com)  
 Courriel : [info@blyweertaluminium.com](mailto:info@blyweertaluminium.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 (simple ouvrant)	
✓ 	À ouvrant intérieur Fenêtre ouvrant à la française ou à oscillo-battant (fenêtre à double ouvrant)	
✓ 	Fenêtres composées	

## 1 Objectif et portée de l'agrément technique

Cet agrément technique concerne une évaluation favorable du produit ou système par un opérateur d'agrément indépendant désigné par l'UBA<sup>tc</sup> asbl pour une application déterminée. Le résultat de cette évaluation a été établi dans ce texte d'agrément. Ce texte identifie le produit ou les produits appliqué(s) dans le système et détermine les performances de produit à prévoir, moyennant une mise en œuvre, une utilisation et une maintenance du/des produit(s) ou du/des système(s) réalisées conformément à ce qui est exposé dans ce texte d'agrément.

L'agrément technique est accompagné d'un suivi régulier et d'une adaptation aux progrès de la technique lorsque ces modifications sont pertinentes. Une révision est imposée tous les trois ans.

Pour que l'agrément technique puisse être maintenu, le fabricant doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour atteindre les performances décrites dans l'agrément. Ce suivi est essentiel pour la confiance dans la conformité du produit à cet agrément technique. Il est confié à un opérateur de certification désigné par l'UBA<sup>tc</sup>.

Le caractère suivi des contrôles et l'interprétation statistique des résultats permettent à la certification qui s'y rapporte d'atteindre un niveau de fiabilité élevé.

L'agrément et la certification de la conformité à l'agrément sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et le prescripteur demeurent entièrement responsables de la conformité de la mise en œuvre aux dispositions du cahier des charges.

## 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<sup>tc</sup> 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.

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'UBA<sup>tc</sup>.

### 4.1 Profils 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 – Profils de résistance en aluminium à coupure thermique**

Profils	$I_{xx, 1m}$ (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
	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	kg / m
<b>Profils pour la réalisation de dormants fixes et de fenêtres fixes</b>								
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
<b>Profils pour la réalisation d'ouvrants de fenêtre</b>								
P-19-A240	16,61	24,00	30,75	36,39	40,92	44,49	12,50	1,90
P-19-A242	20,63	29,77	38,99	47,45	54,80	60,99	52,41	2,66
P-19-A255	20,13	29,39	38,81	47,52	55,14	61,60	58,11	2,72
P-19-A440	15,89	23,51	30,63	36,70	41,64	45,60	14,94	1,98
P-19-A442	19,96	29,18	38,59	47,32	54,97	61,46	58,23	2,76
<b>Profils pour la réalisation de montants fixes et de traverses</b>								
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-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 ouvrants
- le nombre de points de fermeture et de rotation en fonction des dimensions de l'ouvrant et des profils 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.

**Tableau 2 – Synthèse des propriétés de la quincaillerie**

	Classe d'agressivité	Durabilité	Poids maximal
	Quincaillerie pour fenêtres		
<b>Roto NT Designo Alu</b>	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 profils 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 Profils en aluminium sans coupure thermique

- Parcloses : manuel à partir de la p. 27
  - parcloses ordinaires
  - parcloses tubulaires
- Seuils : manuel à partir de la p. 24

### 4.4.2 Pièces métalliques complémentaires

- Équerres : manuel à partir de la p. 8
  - Équerres à serfir
- 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

## 4.5 Vitrage

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

Une liste des types de vitrage approuvés peut être consultée sur le site Internet suivant : [http://www.bcca.be/index.cfm?cat=search&action=customer\\_family&family\\_id=414](http://www.bcca.be/index.cfm?cat=search&action=customer_family&family_id=414).

Le système de profils convient pour les vitrages d'une épaisseur comprise entre 19 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'UBA t c 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/index.cfm?cat=search&action=customer\\_family&family\\_id=441](http://www.bcca.be/index.cfm?cat=search&action=customer_family&family_id=441).

#### 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 maillages, 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 maillages : 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/A1/AC (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.ubatc.be](http://www.ubatc.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

En première approximation ou à défaut de valeurs de calcul précises (tableaux 4 à 7), les valeurs  $U_f$  et  $U_{10}$  du tableau 3 peuvent être utilisées pour tous les calculs courants.

- $U_f$  représente la perméabilité thermique d'un profilé pour une coupure thermique de longueur donnée.
- $U_{10}$  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' $U_{10}$ , 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' $U_{10}$  et  $U_f$  à défaut de valeur de calcul précise**

Hauteur de la coupure thermique	Type de profilé	$U_{10}$	$U_f$
mm		W/(m <sup>2</sup> .K)	W/(m <sup>2</sup> .K)
45	tous les profilés dont les deux coupures thermiques mesurent 45 mm	<2,50	<2,93

Les valeurs  $U_f$  des tableaux 4 à 7, 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.

**Tableau 4 - Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : dormant sans ouvrant (épaisseur de panneau : 42 mm)**

Dormant	Largeur apparente	$U_f$
	mm	W/(m <sup>2</sup> .K)
P-19-A100	59	0,98
P-19-A102	80	0,86

**Tableau 5 - Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : dormant avec ouvrant (épaisseur de panneau : 42 mm)**

Dormant	Ouvrant	Largeur apparente	$U_f$
		mm	W/(m <sup>2</sup> .K)
P-19-A100	P-19-A240	107	1,1
	P-19-A242	141	0,95
P-19-A102	P-19-A240	128	1,0
	P-19-A242	162	0,90

**Tableau 6 - Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : fenêtre à double ouvrant (épaisseur de panneau : 42 mm)**

Ouvrant	Ouvrant	Largeur apparente	$U_f$
		mm	W/(m <sup>2</sup> .K)
P-19-A440	P-19-A240	134	1,1
P-19-A442	P-19-A242	202	0,89

**Tableau 7 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : montant ou traverse sans/avec ouvrant(s) (épaisseur de panneau : 42 mm)**

Montant ou traverse	Ouvrant 1	Ouvrant 2	Largeur apparente	$U_f$
			mm	W/(m <sup>2</sup> .K)
P-19-A310	-	-	84	0,96
	P-19-A240	-	132	1,1
	P-19-A240	P-19-A240	180	1,1
	P-19-A242	-	166	0,95
	P-19-A242	P-19-A242	248	0,95
P-19-A312	-	-	105	0,87
	P-19-A240	-	153	0,99
	P-19-A240	P-19-A240	201	1,0
	P-19-A242	-	187	0,90
	P-19-A242	P-19-A242	269	0,92

### 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.

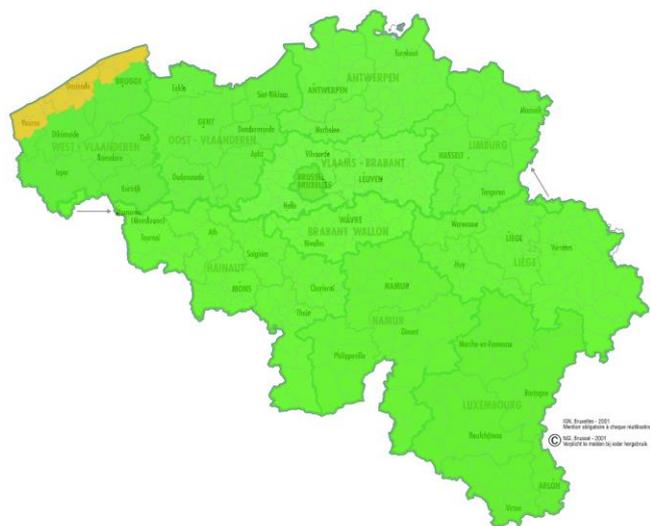
Le fabricant propose des profilés et des accessoires présentant plusieurs qualités de finition et différents niveaux de résistance à l'agressivité de l'environnement. Selon la finition choisie, les profilés conviendront à une utilisation dans des zones climatiques données. La résistance de la quincaillerie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

Le tableau 8 ci-après reprend, selon l'agressivité géographique ou locale, la qualité de finition minimum requise.

**Tableau 8 – Niveaux d'agressivité concernant la finition**

Agressivité géographique	Anodisation	Laquage	Résistance à la corrosion minimum de la quincaillerie, conformément à la NBN EN 1670
Faible « zone rurale »	20 µm	Standard	Classe 3
Modérée « zone rurale-industrielle »	20 µm	Standard	Classe 3
Modérée « zone rurale-côtière »	20 µm	Standard	Classe 3
Moyenne "zone industrielle-côtière"	20 µm	Standard	Classe 4
Sévère (« zone côtière »)	25 µm	« Seaside »	Classe 4 <sup>(1)</sup>
Sévère (facteurs d'agressivité locaux)	25 µm	« Seaside »	Classe 4 <sup>(1)</sup>

(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

L'anodisation satisfait aux normes de qualité Qualanod et les exécutants de cette anodisation sont certifiés par Estal (Estal Belgium VZW, Chemin des Sœurs 7, B-1320 Beauvechain – info@estal.be).

Les profilés anodisés sont disponibles en deux qualités :

- 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.

- 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

Le laquage satisfait aux normes de qualité Qualicoat et les exécutants sont certifiés par Estal.

Les profilés laqués sont disponibles en deux qualités :

- Procédé de laquage standard

Le prétraitement des profilés est assuré par :

- Application d'une lasure (1 g/m<sup>2</sup>) ou
- Application d'une lasure (1 g/m<sup>2</sup>) et d'une couche de conversion

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

- Procédé de laquage « Seaside »

Le prétraitement des profilés est assuré par application d'une lasure (2 g/m<sup>2</sup>) 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 du titulaire d'agrément et du fabricant de menuiseries.

## 8.2 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 9 – Aptitude des fenêtres en fonction de la classe de rugosité du terrain et de l'utilisation à prévoir

	Fenêtres fixes	Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant	Fenêtres composées
Mode d'ouverture	—	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	— <sup>(1)</sup>
Quincaillerie	—	Roto NT Designo Alu	Roto NT Designo Alu	— <sup>(1)</sup>

Classe de rugosité du terrain	Hauteur de pose des fenêtres (à partir du sol), conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1, § 5.2.2.1
Zone côtière (classe I)	≤ 50 m
Zone rurale (classe II)	≤ 50 m
Zone forestière (classe III)	≤ 50 m
Ville (classe IV)	≤ 50 m

Applicabilité en fonction :	Applicabilité conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1 et au pr STS 52.2			
des capacités physiques de l'utilisateur (voir la NBN B 25-002-1 § 5.2.2.2)	pour toutes les applications (l'évaluation n'est pas distinctive)	pour toutes les applications normales		<sup>(1)</sup>
de l'abus d'utilisation à prévoir (voir la NBN B 25-002-1, § 5.2.2.2)	pour toutes les applications (l'évaluation n'est pas distinctive)	utilisation intensive, écoles, lieux publics		<sup>(1)</sup>
de la fréquence d'utilisation à prévoir (voir la NBN B 25-002-1, § 5.2.2.11)	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 aux chocs requise (voir la NBN B 25-002-1, § 5.2.2.10)	toutes les applications <sup>(2)</sup>	non déterminé	toutes les applications <sup>(2)</sup>	<sup>(1)</sup>
de la résistance à l'effraction requise (voir la NBN B 25-002-1, § 5.2.2.5)	non déterminé			
de la résistance à la corrosion (voir les STS 52.2 § 4.2.1)	zones I à IV			

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

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

### 8.3 Substances réglementées

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

Voir : [http://economie.fgov.be/fr/entreprises/domaines\\_specifiques/Chimie/REACH/index.jsp](http://economie.fgov.be/fr/entreprises/domaines_specifiques/Chimie/REACH/index.jsp)

### 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 10 – 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 <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> )	38 (-2; -5) dB	44 (-2; -8) dB	49 (-3; -8) dB
Performances fenêtre R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) - 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 «  $\tau_v$  » de la fenêtre sont tels que  $g = 0$  et que  $\tau_v = 0$ .

### 8.5.6 Durabilité

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

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

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

### 8.5.7 Ventilation

Les 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.

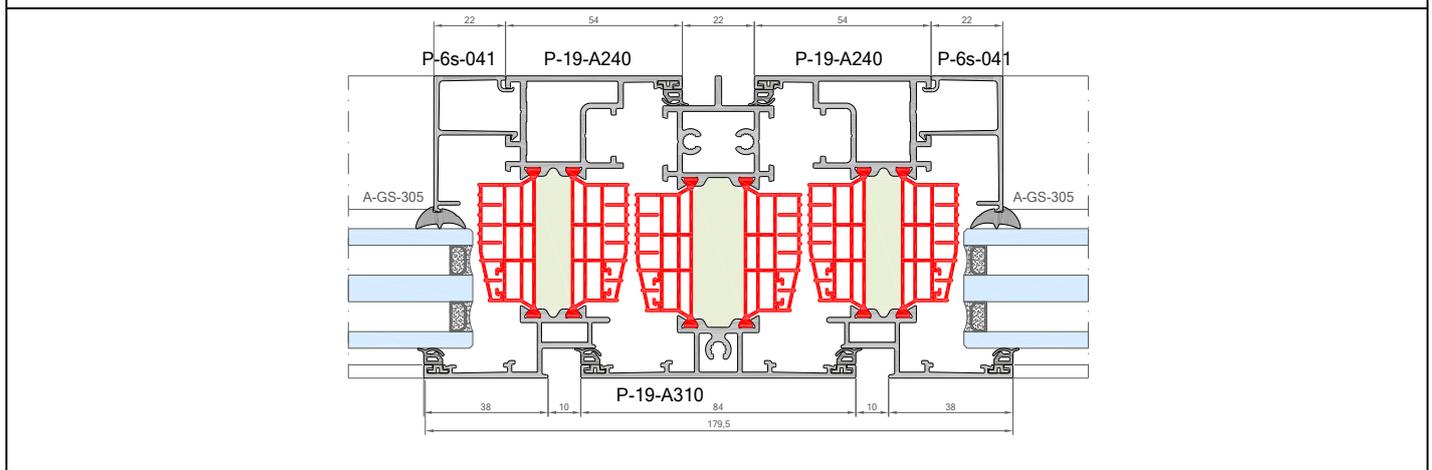
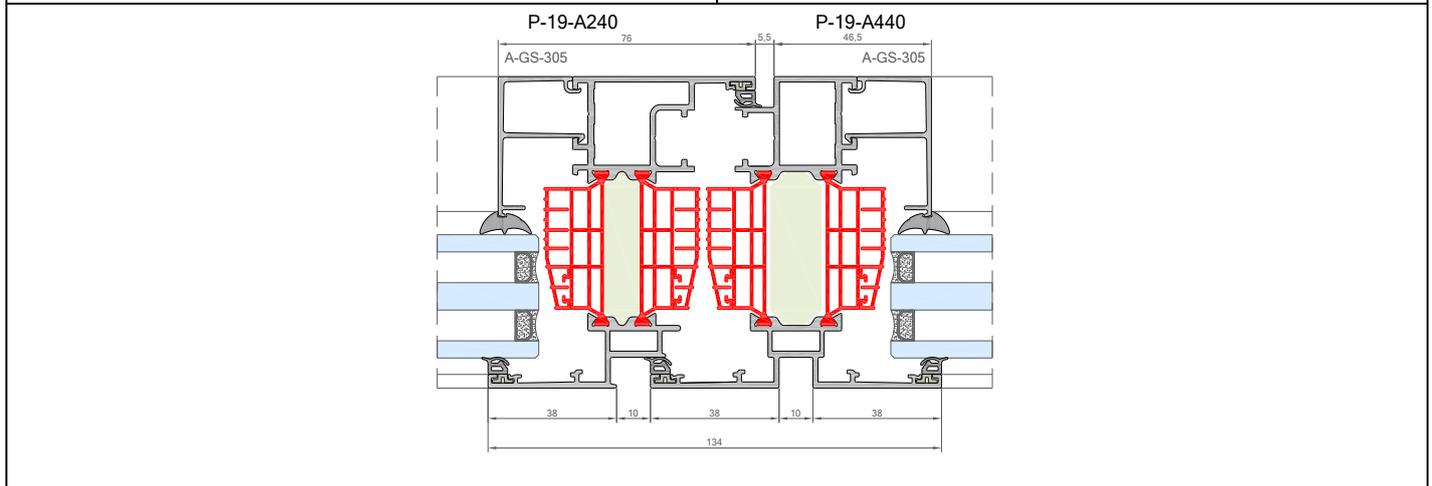
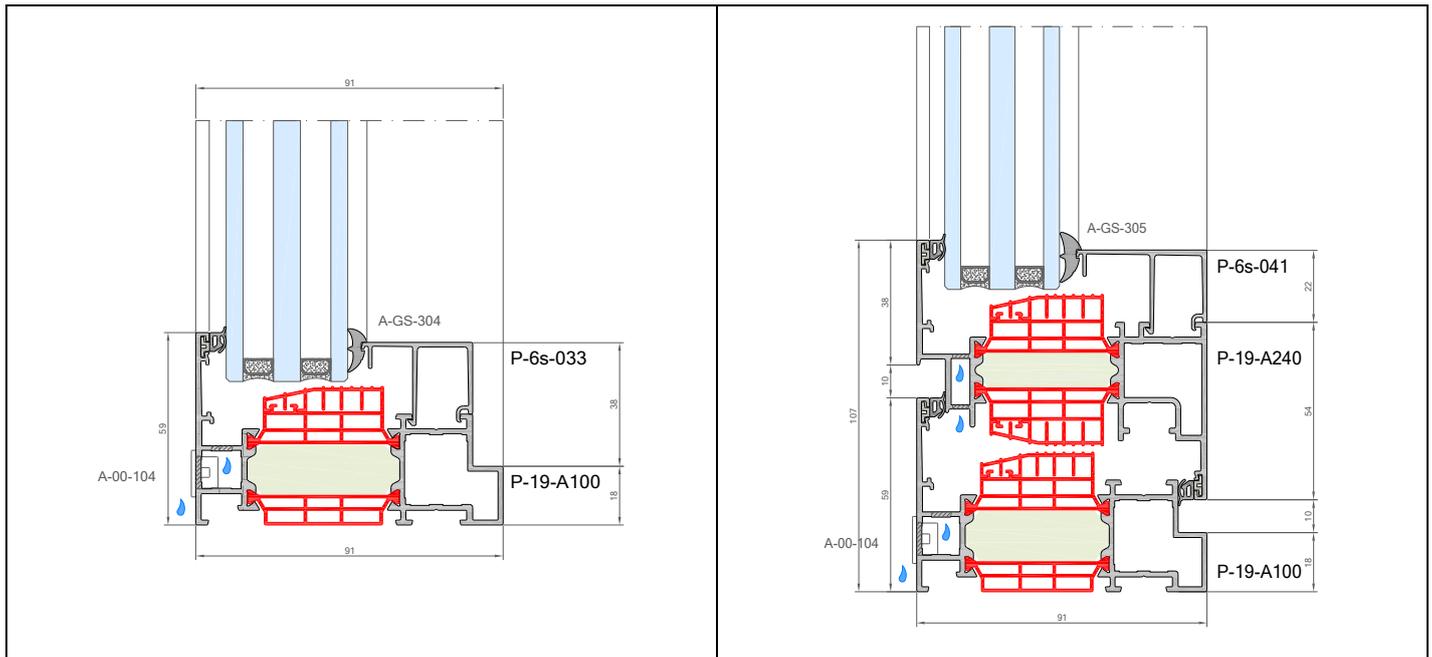
### 8.5.12 Résistance à l'effraction

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.

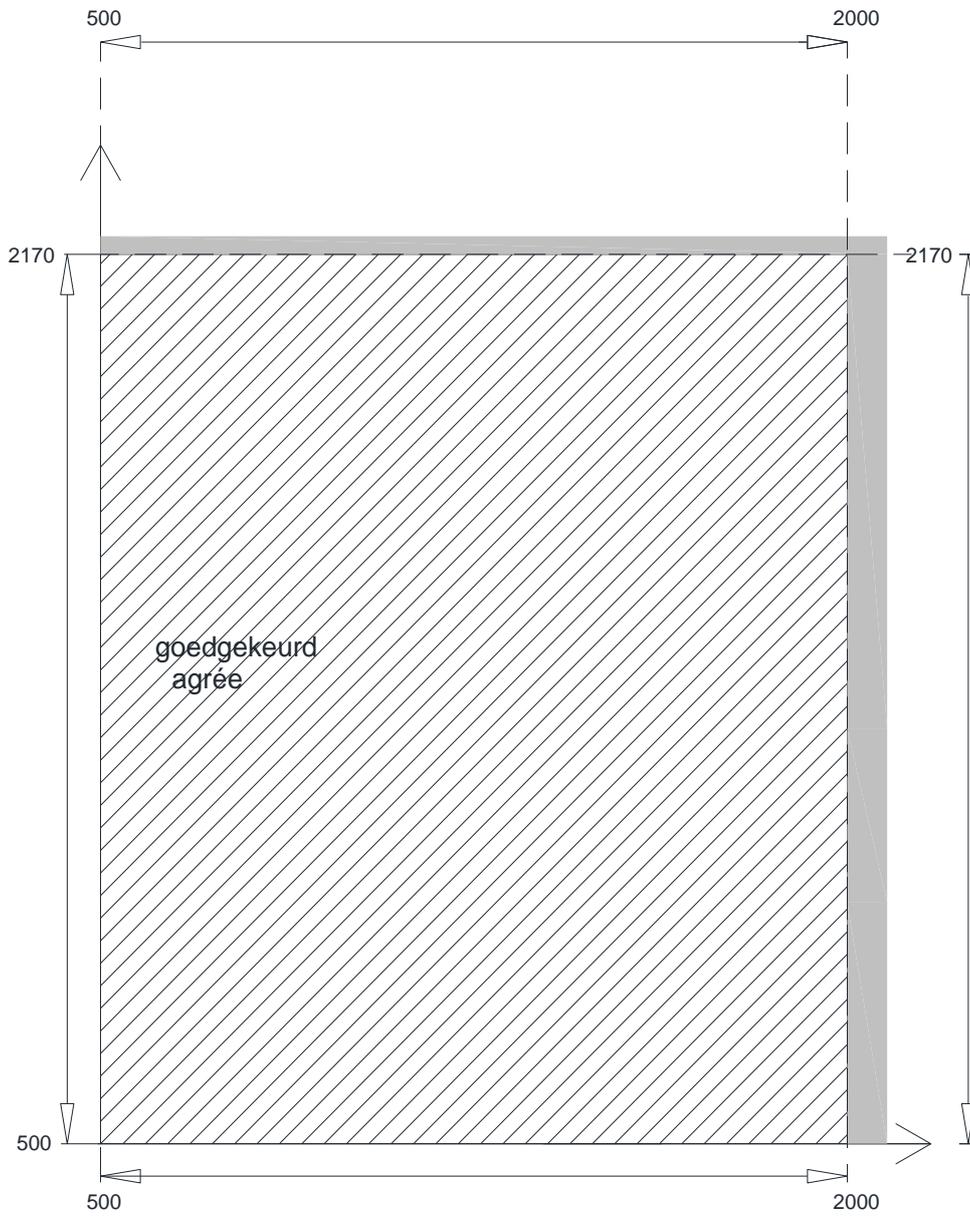
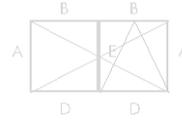
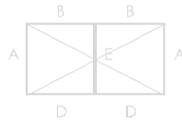
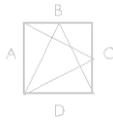
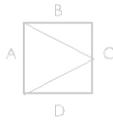
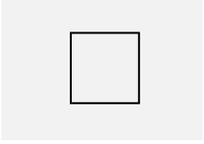
## 9 Conditions

- A. Seules l'entreprise mentionnée en première page comme titulaire d'ATG et l'(les) entreprise(s) assurant la commercialisation de l'objet de l'agrément peuvent revendiquer l'application de cet agrément technique.
- B. Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au produit ou système dont la dénomination commerciale est mentionnée dans l'en-tête. Les titulaires d'un agrément technique ne peuvent pas utiliser le nom de l'UBA<sub>tc</sub>, son logo, la marque ATG, le texte ou le numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'agrément technique, et/ou concernant des produits et/ou systèmes et/ou des propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.
- C. Des informations mises à disposition de quelque manière que ce soit d'utilisateurs (potentiels) du produit ou système traité dans l'agrément technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, prescripteurs, etc.) par le titulaire d'ATG ou ses installateurs désignés et/ou agréés ne peuvent pas être en contradiction avec le contenu du texte d'agrément ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans le texte d'agrément.
- D. Les titulaires d'un agrément technique sont toujours tenus de notifier à temps et préalablement d'éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre, du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement à l'UBA<sub>tc</sub> asbl et à l'opérateur de certification désigné par l'UBA<sub>tc</sub> de sorte qu'ils puissent juger s'il convient d'adapter l'agrément technique.
- E. Les droits d'auteur appartiennent à l'UBA<sub>tc</sub>.

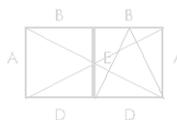
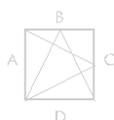
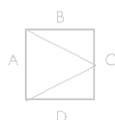
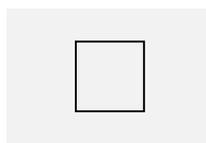
# 10 Coupes-types



Fiche « Annexe 1 » - Menuiserie fixe



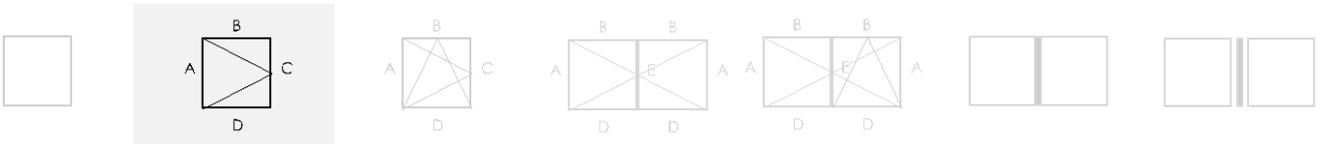
Fiche « Annexe 1 » (suite) – Menuiserie fixe



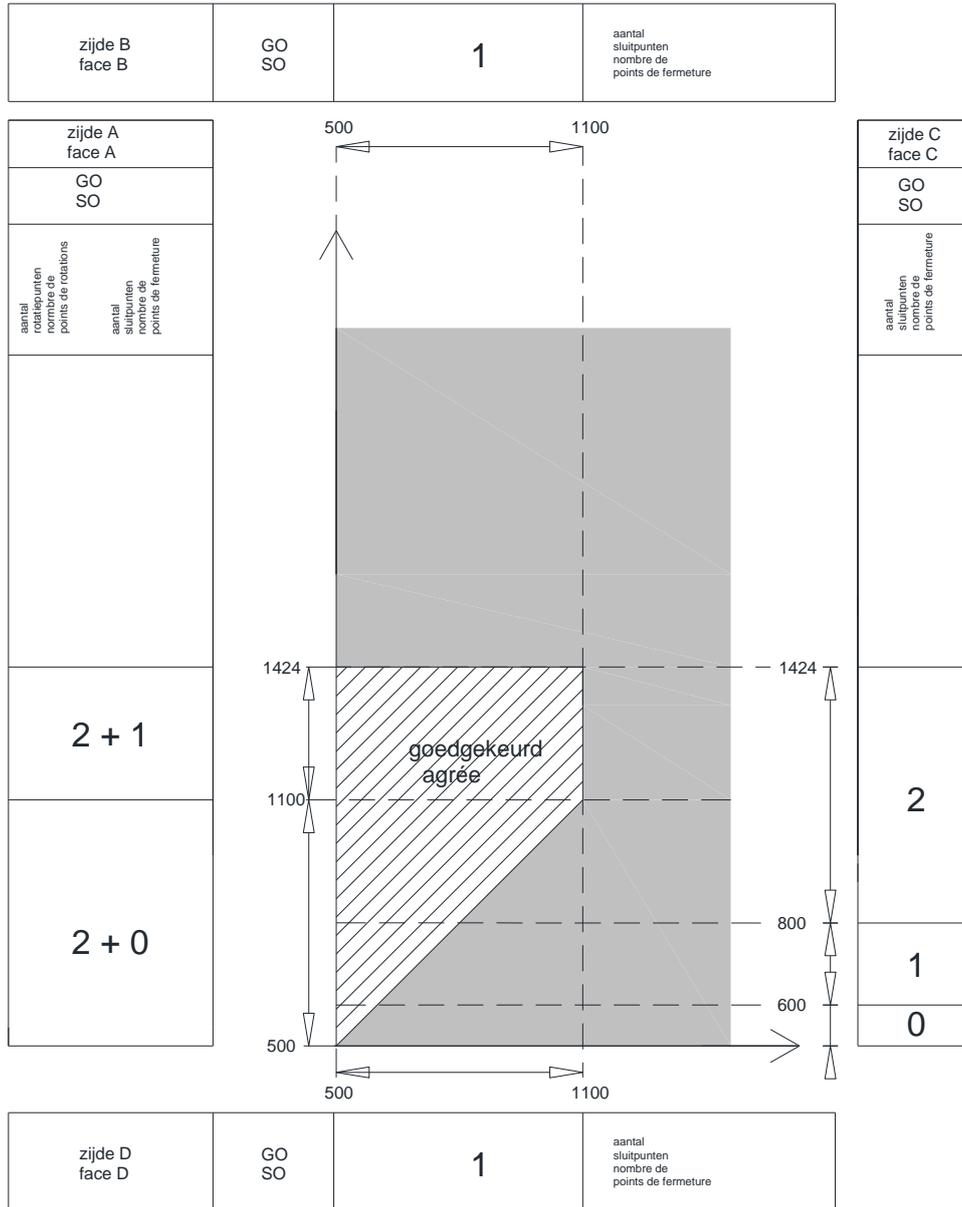
Propriétés : voir la NBN EN 14351-1

<b>Fenêtres fixes</b>		
<b>Mode d'ouverture</b>		Non applicable
<b>4.2</b>	Résistance à l'action du vent	C4
<b>4.3</b>	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1.
<b>4.4.1</b>	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2.
<b>4.4.2</b>	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3.
<b>4.5</b>	Étanchéité à l'eau	E1500/9A
<b>4.6</b>	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.
<b>4.7</b>	Résistance aux chocs	Classe 4 (extérieur → intérieur et intérieur → extérieur)
<b>4.8</b>	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non applicable
<b>4.11</b>	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 0.
<b>4.12</b>	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.
<b>4.13</b>	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.5.5
<b>4.14</b>	Perméabilité à l'air	4
<b>4.15</b>	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6
<b>4.16</b>	Forces de manœuvre	Non applicable
<b>4.17</b>	Résistance mécanique	Non applicable
<b>4.18</b>	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.7
<b>4.19</b>	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8.
<b>4.20</b>	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.9.
<b>4.21</b>	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non applicable
<b>4.22</b>	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/2011.
<b>4.23</b>	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/2012.

Fiche " Annexe 2 " – Quincaillerie " Roto NT Designo Alu"

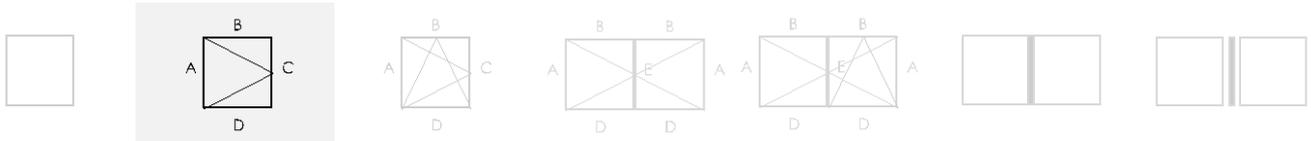


Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'emploi	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	4	80	0	1	4	—	8	1300x1200
—	4	100	0	1	4	—	8	900x2300
—	4	130	0	1	4	—	8	900x1200



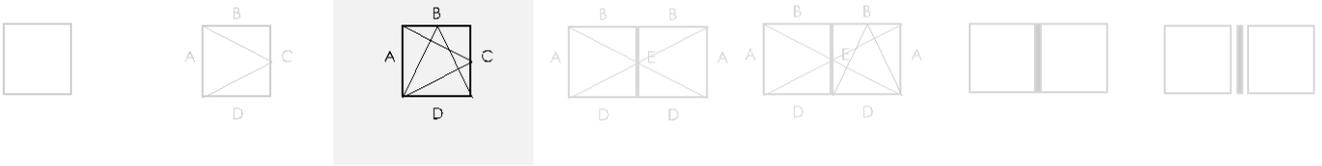
Les profilés d'ouvrant repris peuvent être remplacés par d'autres profilés d'ouvrant présentant une inertie  $I_{xx}$  plus élevée pour la longueur considérée ainsi qu'une inertie  $I_{yy}$  supérieure

Fiche " Annexe 2 " (suite) – Quincaillerie " Roto NT Designo Alu"

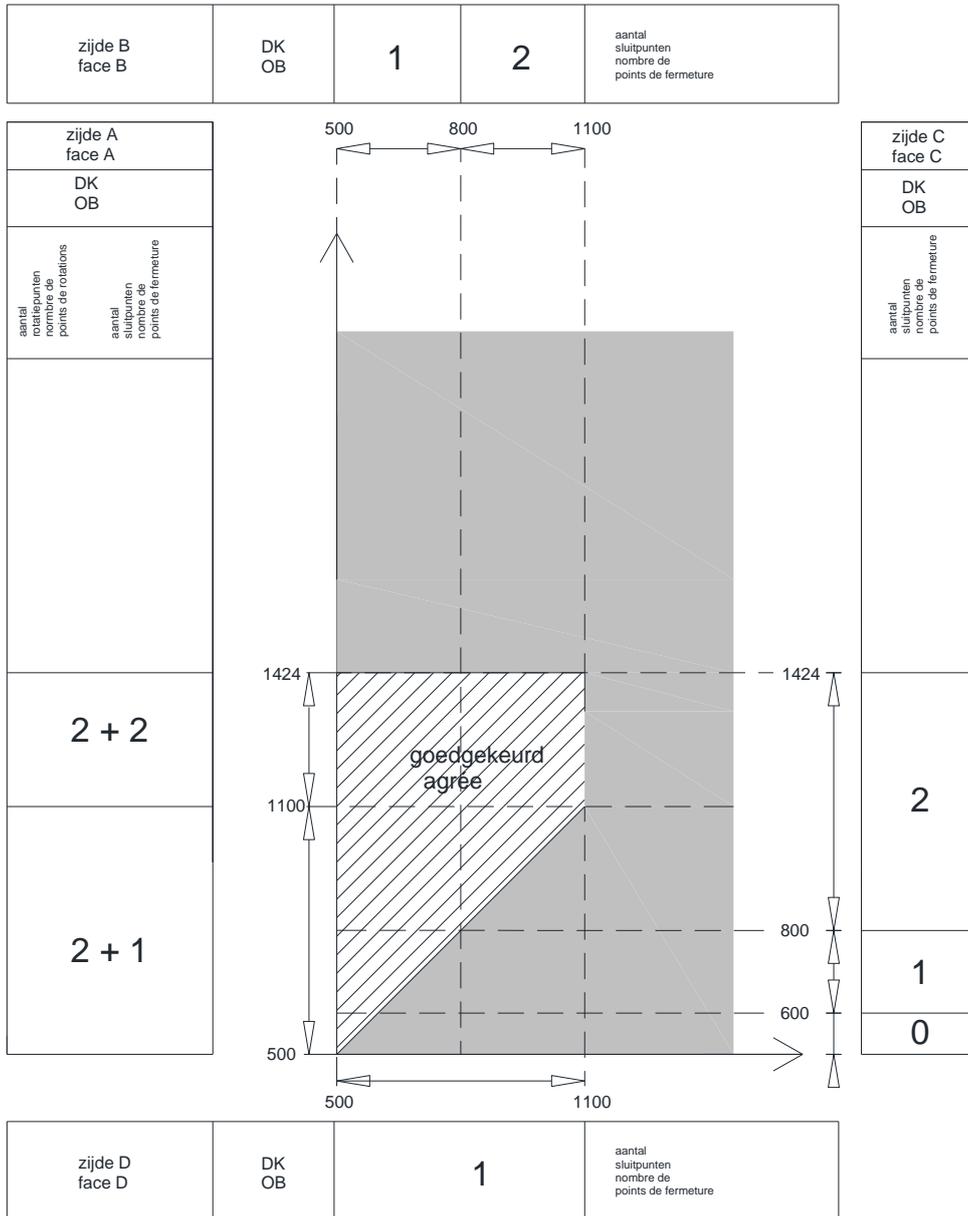


<b>Propriétés : voir la NBN EN 14351-1</b> <b>Fenêtres à simple ouvrant</b>		
<b>Mode d'ouverture</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouvrant à la française</li> <li>- Tombant intérieur</li> </ul>
<b>4.2</b>	Résistance à l'action du vent	C4
<b>4.3</b>	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1.
<b>4.4.1</b>	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2.
<b>4.4.2</b>	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3.
<b>4.5</b>	Étanchéité à l'eau	E1500/9A
<b>4.6</b>	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.
<b>4.7</b>	Résistance aux chocs	Classe 4 (extérieur → intérieur et intérieur → extérieur)
<b>4.8</b>	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
<b>4.11</b>	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 0.
<b>4.12</b>	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.
<b>4.13</b>	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.5.5
<b>4.14</b>	Perméabilité à l'air	4
<b>4.15</b>	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6
<b>4.16</b>	Forces de manœuvre	Non applicable
<b>4.17</b>	Résistance mécanique	Non applicable
<b>4.18</b>	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.7
<b>4.19</b>	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8.
<b>4.20</b>	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.9.
<b>4.21</b>	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non applicable
<b>4.22</b>	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/2011.
<b>4.23</b>	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/2012.

Fiche " Annexe 3 " – Quincaillerie " Roto NT Designo Alu"

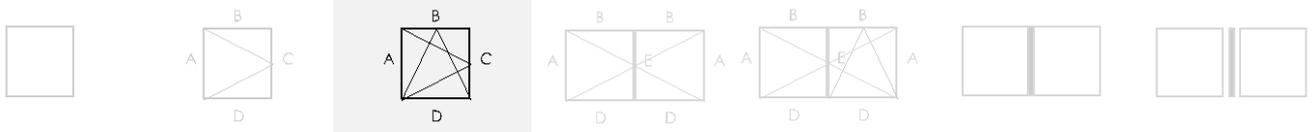


Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'emploi	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	4	80	0	1	4	—	8	1300x1200
—	4	100	0	1	4	—	8	900x2300
—	4	130	0	1	4	—	8	900x1200



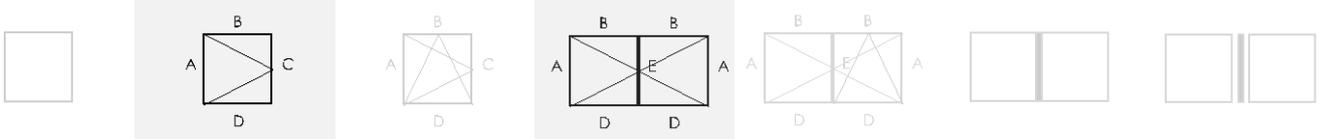
Les profilés d'ouvrant repris peuvent être remplacés par d'autres profilés d'ouvrant présentant une inertie  $I_{xx}$  plus élevée pour la longueur considérée ainsi qu'une inertie  $I_{yy}$  supérieure

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

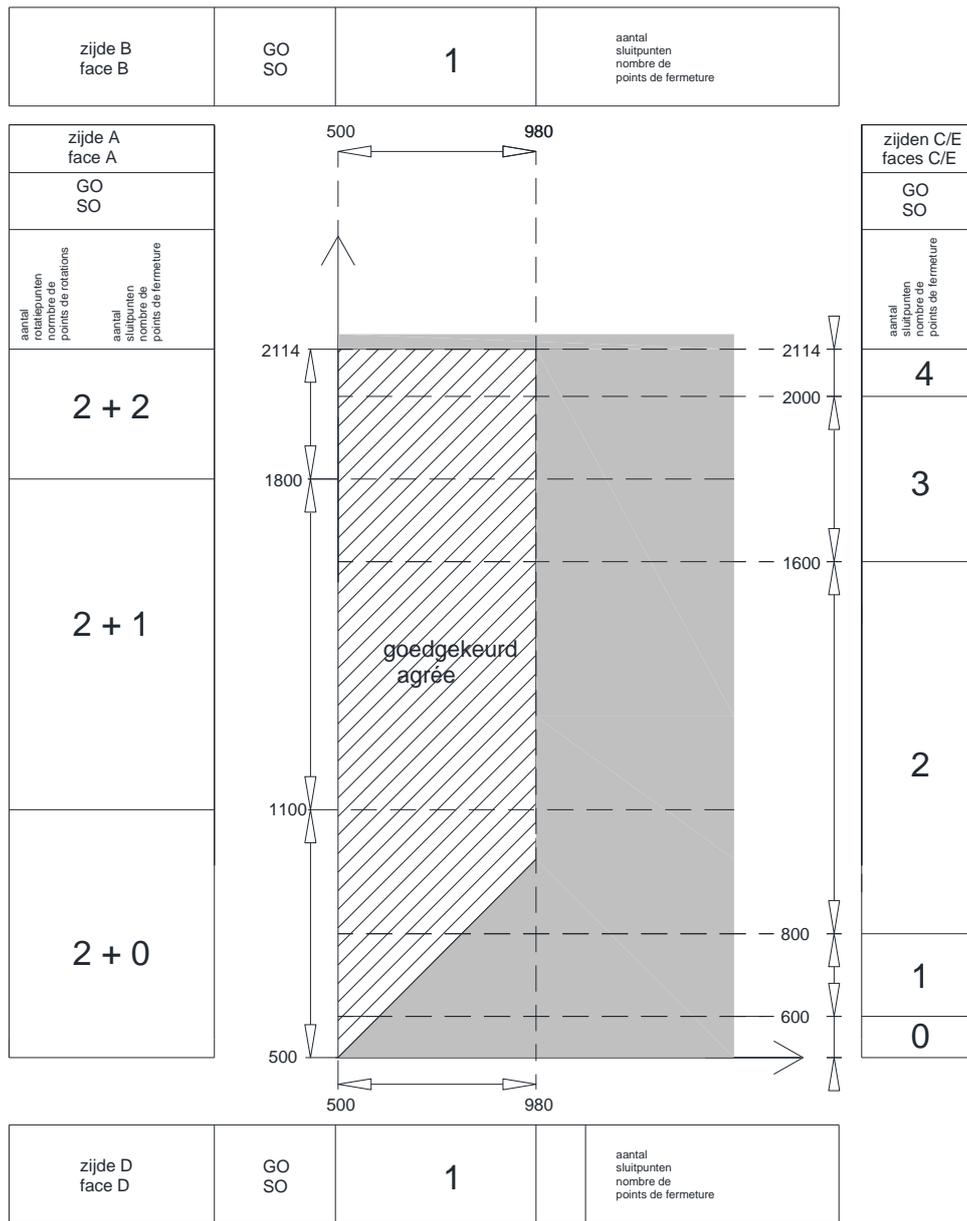


<b>Propriétés : voir la NBN EN 14351-1</b>		
<b>Fenêtres à simple ouvrant</b>		
<b>Mode d'ouverture</b>		– Oscillo-battant
<b>4.2</b>	Résistance à l'action du vent	C4
<b>4.3</b>	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1.
<b>4.4.1</b>	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2.
<b>4.4.2</b>	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3.
<b>4.5</b>	Étanchéité à l'eau	E1500/9A
<b>4.6</b>	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8,3.
<b>4.7</b>	Résistance aux chocs	Classe 4 (extérieur → intérieur et intérieur → extérieur)
<b>4.8</b>	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
<b>4.11</b>	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 0.
<b>4.12</b>	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.
<b>4.13</b>	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.5.5
<b>4.14</b>	Perméabilité à l'air	4
<b>4.15</b>	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6
<b>4.16</b>	Forces de manœuvre	Non applicable
<b>4.17</b>	Résistance mécanique	Non applicable
<b>4.18</b>	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.7
<b>4.19</b>	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8.
<b>4.20</b>	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.9.
<b>4.21</b>	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non applicable
<b>4.22</b>	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/2011.
<b>4.23</b>	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/2012.

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

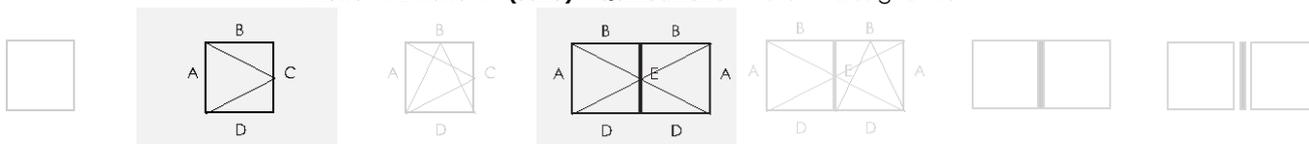


Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'emploi	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	4	80	0	1	4	—	8	1300x1200
—	4	100	0	1	4	—	8	900x2300
—	4	130	0	1	4	—	8	900x1200



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

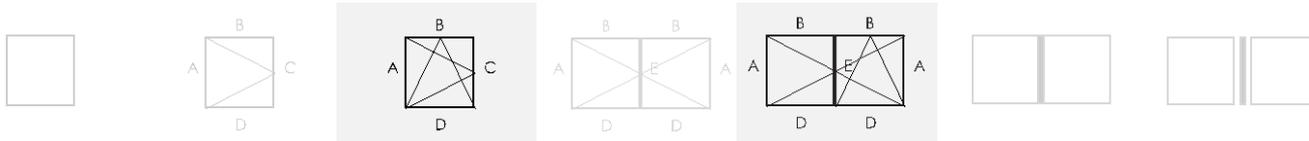
Fiche " Annexe 4 " (suite) – Quincaillerie " Roto NT Designo Alu"



Propriétés : voir la NBN EN 14351-1

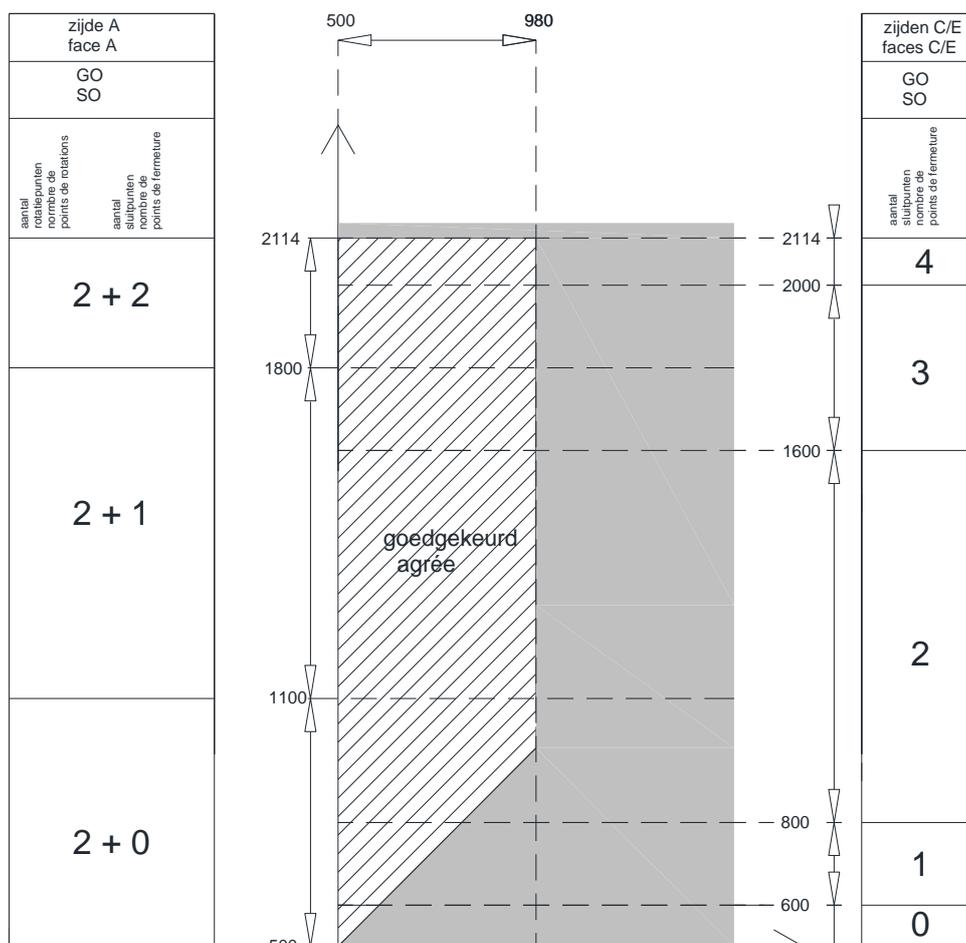
		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant
<b>Mode d'ouverture</b>		– Ouvrant à la française	– Vantail primaire ouvrant à la française – Vantail secondaire ouvrant à la française
<b>4.2</b>	Résistance à l'action du vent	C4	
<b>4.3</b>	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1.	
<b>4.4.1</b>	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2.	
<b>4.4.2</b>	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3.	
<b>4.5</b>	Étanchéité à l'eau	9A	
<b>4.6</b>	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.	
<b>4.7</b>	Résistance aux chocs (essai avec un corps mou)	Classe 4 (extérieur → intérieur et intérieur → extérieur)	
<b>4.8</b>	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait	
<b>4.11</b>	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 0.	
<b>4.12</b>	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.	
<b>4.13</b>	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.5.5	
<b>4.14</b>	Perméabilité à l'air	4	
<b>4.15</b>	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6	
<b>4.16</b>	Forces de manœuvre	1	
<b>4.17</b>	Résistance mécanique	4	
<b>4.18</b>	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.7	
<b>4.19</b>	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8.	
<b>4.20</b>	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.9.	
<b>4.21</b>	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/2010. (quincaillerie : classe 4)	
<b>4.22</b>	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/2011.	
<b>4.23</b>	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8/06/2012.	

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

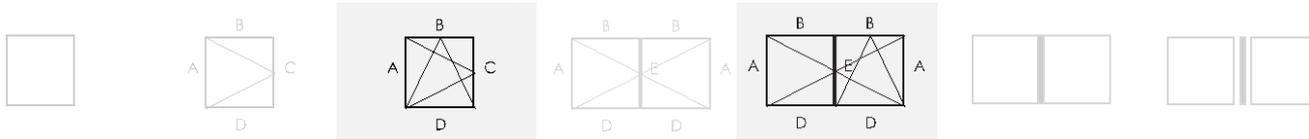
zijde B face B	GO SO	1	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture
-------------------	----------	---	---



zijde D face D	GO SO	1	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture
-------------------	----------	---	---

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

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



Propriétés : voir la NBN EN 14351-1

		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant
<b>Mode d'ouverture</b>		- Oscillo-battant	- Vantail primaire à oscillo-battant - Vantail secondaire ouvrant à la française
<b>4.2</b>	Résistance à l'action du vent	C4	
<b>4.3</b>	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1.	
<b>4.4.1</b>	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2.	
<b>4.4.2</b>	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3.	
<b>4.5</b>	Étanchéité à l'eau	9A	
<b>4.6</b>	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8,3.	
<b>4.7</b>	Résistance aux chocs (essai avec un corps mou)	Classe 4 (extérieur → intérieur et intérieur → extérieur)	
<b>4.8</b>	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait	
<b>4.11</b>	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 0.	
<b>4.12</b>	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.	
<b>4.13</b>	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.5.5	
<b>4.14</b>	Perméabilité à l'air	4	
<b>4.15</b>	<i>Durabilité</i>	<i>Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6</i>	
<b>4.16</b>	<i>Forces de manœuvre</i>	<i>1</i>	
<b>4.17</b>	Résistance mécanique	4	
<b>4.18</b>	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.7	
<b>4.19</b>	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8.	
<b>4.20</b>	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.9.	
<b>4.21</b>	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/2010. (quincaillerie : classe 4)	
<b>4.22</b>	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8/05/2011.	
<b>4.23</b>	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8/06/2012.	



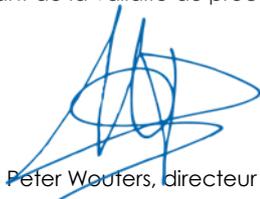
L'asbl UBAtc est un organisme d'agrément membre de l'Union européenne pour l'agrément technique dans la construction (UEAtc, voir [www.ueatc.com](http://www.ueatc.com)) inscrite par le SPF Économie dans le cadre du règlement (UE) n° 305/2011 et membre de l'Organisation européenne pour l'Évaluation technique (EOTA, voir [www.eota.eu](http://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](http://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 Bureau exécutif « Façades », délivré 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.

Date de cette édition : 10 septembre 2014

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

Cet 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 niveaux de performance tels que définis dans le texte d'agrément limité ;
- 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 limité sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc.

La validité et la dernière version du présent texte d'agrément peuvent être vérifiées en consultant le site Internet de l'UBAtc ([www.ubatc.be](http://www.ubatc.be)) ou en prenant contact directement avec le secrétariat de l'UBAtc.