

## Agrément Technique ATG avec Certification



**ATG 3177**

Fenêtres en profilés en aluminium à coupure thermique

**PROFEL P4000NT**

Valable du 22/06/2021  
au 21/06/2026

Opérateur d'agrément et de certification



**BCCA**

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

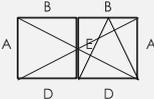
### Titulaire d'agrément :

F.A.L.-Achel nv  
Oude Pastorijstraat 11  
3930 Hamont-Achel  
Tel.: +32 11 80 98 09  
Site Web: [www.profel.be](http://www.profel.be)  
e-mail info@profel.be



Agrément technique :	Certification :
✓ Profilés en aluminium à coupure thermique	✓ Production de profilés en aluminium à coupure thermique
✓ Système de fenêtres	✓ Conception et production de fenêtres par des fabricants de châssis certifiés (liste disponible sur <a href="http://www.butgb-ubatc.be">www.butgb-ubatc.be</a> )

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

✓  Fenêtres fixes	✓  Fenêtres composées
✓  Fenêtre à ouvrant ou à oscillo-battant intérieur (simple vantail)	✓  Fenêtre à ouvrant ou à oscillo-battant intérieur (double vantail)

# 1 Objectif et portée de l'Agrément Technique

Cet Agrément Technique concerne une évaluation favorable du système (tel que décrit ci-dessus) par un Opérateur d'Agrément indépendant désigné par l'UBA<sub>tc</sub>, BCCA, pour l'application mentionnée dans cet Agrément Technique.

L'Agrément Technique consigne les résultats de l'examen d'agrément. Cet examen se décline comme suit : identification des propriétés pertinentes du système en fonction de l'application visée et du mode de pose ou de mise en œuvre, conception du système et fiabilité de la production.

L'Agrément Technique présente un niveau de fiabilité élevé compte tenu de l'interprétation statistique des résultats de contrôle, du suivi périodique, de l'adaptation à la situation et à l'état de la technique et de la surveillance de la qualité par le Titulaire d'Agrément.

Pour que l'Agrément Technique puisse être maintenu, le Titulaire d'Agrément doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du système soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du système à l'Agrément Technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBA<sub>tc</sub> 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'UBA<sub>tc</sub> 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 sa propre initiative.

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 demeurent entièrement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

L'Agrément Technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBA<sub>tc</sub> n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

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

## 2 Objet

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

Sous réserve des conditions précitées et s'appuyant sur l'examen-type initial du titulaire d'agrément, le programme d'essai complémentaire réalisé par le titulaire d'agrément sur mission de l'UBA<sub>tc</sub> 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 et de portes 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 peut uniquement faire référence à cet agrément pour les applications du système de fenêtres dont il peut être démontré que la description est totalement conforme à la classification et aux directives avancées dans l'agrément.

Les fenêtres individuelles peuvent porter la marque ATG. Cette marque ATG a la forme suivante :

Tableau 1 – Forme de la marque ATG

	Fenêtre certifiée NBN B 25-002-1			
	Perméabilité à l'air	Étanchéité à l'eau	Résistance à l'action du vent	
	4	9A	C4	

Le texte d'agrément, de même que la certification de la conformité des composants au texte d'agrément sont indépendants de la qualité des fenêtres et portes 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 P4000NT convient pour la fabrication des éléments suivants :

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

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 2 barrettes en PVC formant une coupure thermique.

Le présent agrément s'appuie, pour ce qui concerne les performances de la coupure thermique, sur l'agrément de produit de la coupure thermique.

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

## 4 Composants

### 4.1 Profilés en aluminium à isolateur thermique

#### 4.1.1 Matériaux

Le système de profilés en aluminium à isolateur thermique utilise différents matériaux :

#### 4.1.1.1 Aluminium

**Tableau 2 : Caractéristiques mécaniques**

Dénomination de l'alliage conformément à la NBN EN 573-3	Dénomination de l'état métallurgique conformément à la NBN EN 515	Caractéristiques mécaniques
EN AW-6060	T66	NBN EN 755-2

Les profilés peuvent être anodisés ou laqués.

- Anodisation : effectuée par des entreprises réalisant ce procédé conformément aux STS 52.2, dont le suivi est couvert par cet agrément. Le traitement de surface des profilés est effectué avant la réalisation de la coupure thermique.
- Laquage : effectué par des entreprises réalisant ce procédé conformément aux STS 52.2, dont le suivi est couvert pour le présent agrément. Le traitement de surface est effectué avant la réalisation de la coupure thermique.

Toutes les informations concernant la finition de surface sont reprises dans les STS 52.2.

#### 4.1.1.2 Coupure thermique

La coupure thermique est constituée de barrettes en PVC (Profel T192 et T192-A) (barrettes droites et creuses), sans label de qualité indépendant. Toutefois, le processus est suivi par BCCA.

Les coupures thermiques utilisées sont énumérées au Tableau 3.

**Tableau 3 : Coupures thermiques**

Hauteur de la coupure thermique	Épaisseur de la coupure thermique
mm	mm
38 tubulaire	2,2 ± 0,02
38 droite (coupée)	

Les barrettes sont fabriquées à partir de PVC.

**Tableau 4 : Propriétés**

Propriétés	Unités	Norme	Critères extrudé
Densité	g/cm <sup>3</sup>	NBN EN ISO 1183-1	1,40 ± 0,02
Résistance à la traction maximum	N/mm <sup>2</sup>	NBN EN ISO 527-2	≥ 45
Allongement à la rupture	%	NBN EN ISO 527-2	≥ 150
Module d'élasticité	N/mm <sup>2</sup>	NBN EN ISO 527-2 (1 mm/min)	≥ 2200
Dureté Shore	ShD	NBN EN ISO 868	77 ± 2
Résistance aux chocs Charpy	KJ/m <sup>2</sup>	NBN EN ISO 179-1 1eA (23°C)	≥ 6
Teneur en cendres	%	NBN EN ISO 3451-5	4,51-5,18
Température de ramollissement Vicat 50 N	°C	NBN EN ISO 306	≥ 75
DHC 200 °C Délai de stabilisation pH 3,8	Min.	NBN EN ISO 182-2	39,85 ± 15 %

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

L'évaluation de l'aptitude à l'emploi du matériau des barrettes se base sur les résultats des mesures des caractéristiques après immersion dans l'eau, après exposition à l'humidité et après le test de fragilité comme prévu dans la NBN EN 14024 § 5.2.

#### 4.1.1.4 Durabilité mécanique de la coupure thermique

L'évaluation de la durabilité mécanique des barrettes se base sur les résultats des mesures des caractéristiques avant et après un « vieillissement » artificiel accéléré comme prévu aux § 5.3, § 5.4 et § 5.5 de la NBN EN 14024.

#### 4.1.2 Profilés de résistance en aluminium à coupure thermique

Les profilés à coupure thermique sont fabriqués à partir de deux profilés simples assemblés par sertissage continu de deux barrettes en PVC.

Le système d'assemblage est caractérisé par la géométrie des pattes de sertissage et par le talon de barrette.

Le système de sertissage est décrit comme suit, conformément à la NBN EN 14024 :

- Catégorie d'utilisation prévue : W : profilés pour fenêtres et portes et composants secondaires d'une façade-rideau (contrôle de flexion)
- Projet mécanique de type A : système conçu pour transmettre la force de cisaillement et dont une rupture dans la partie soumise au cisaillement ne modifie pas la résistance à la traction transversale.
- Projet géométrique de type 1 : profilés sur lesquels la charge est (presque) symétrique.
- Catégorie de température TC1 :
  - température d'essai basse LT = -10 ± 2 °C
  - température d'essai élevée HT = 70 ± 3 °C

Le Tableau 5 suivant reprend les données essentielles des profilés de résistance pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres ou de portes 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 5 : Profils de résistance en aluminium à coupure thermique

Profilsés	lxx, 1 m (L = 100 cm)	lxx, 1,4 m (L = 140 cm)	lxx, 1,8 m (L = 180 cm)	lxx, 2,2 m (L = 220 cm)	lxx, 2,6 m (L = 260 cm)	lxx, 3 m (L ≥ 300 cm)	lyy	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>Profilsés pour la réalisation de dormant de fenêtre fixes et de fenêtres fixes</b>								
P4101	17,6	23,2	27,1	29,8	31,6	32,8	5,3	1,44
P4105	18,4	24,8	29,3	32,4	34,5	36,0	6,8	1,54
P4401	19,3	25,9	30,6	33,9	36,2	37,8	9,8	1,89
P4405	22,3	30,0	35,6	39,6	42,3	44,3	15,2	2,01
P4406	23,4	32,2	39,1	44,2	47,9	50,6	34,6	2,38
P4408	26,1	35,9	43,7	49,5	53,8	57,0	44,7	2,50
P4421	23,7	32,5	39,2	44,1	47,6	50,1	20,2	2,17
P4451	19,4	26,0	30,8	34,1	36,4	38,1	10,2	1,90
P4458	23,5	32,3	39,2	44,3	48,1	50,8	35,4	2,38
P4463	26,2	36,1	44,0	49,9	54,3	57,5	46,6	2,49
P4468	22,5	30,3	36,1	40,1	42,9	45,0	16,1	2,01
P4469	23,9	32,9	39,8	44,8	48,3	50,9	21,4	2,17
P4471	27,1	37,8	46,5	53,2	58,2	62,0	54,9	2,66
P4474	27,3	38,1	47,0	53,8	58,9	62,7	57,4	2,49
<b>Profilsés pour la réalisation d'ouvrants de fenêtre</b>								
P4410	19,7	25,8	30,0	32,7	34,6	36,0	6,8	1,62
P4420	25,6	35,1	42,6	48,2	52,3	55,3	41,7	2,42
P4452	23,1	30,5	35,7	39,3	41,7	43,4	7,4	1,76
P4457	30,1	41,3	50,3	57,0	62,0	65,7	41,8	2,47
<b>Profilsés pour la réalisation de maucrais de fenêtre</b>								
P4413	20,0	27,2	32,6	36,3	39,0	41,0	9,6	2,04
P4454	20,9	28,5	34,2	38,3	41,2	43,3	11,0	2,07
<b>Profilsés pour la réalisation de montants fixes et de traverses</b>								
P4103	19,0	25,7	30,6	33,9	36,3	37,9	9,9	1,60
P4403	20,6	28,1	33,7	37,7	40,6	42,6	15,6	2,05
P4407	24,4	33,9	41,6	47,4	51,8	55,0	46,1	2,54
P4453	20,7	28,3	34,0	38,1	40,9	43,0	16,5	2,06
P4459	24,5	34,1	41,8	47,7	52,1	55,3	47,7	2,54

## 4.2 Quincaillerie

Les fiches reprises en annexe (annexes 1 à 5) présentent, par type de quincaillerie :

- le type (fenêtre)
- le mode d'ouverture autorisé
- les dimensions autorisées des dormant (parties fixes) ou des vantaux (parties ouvrantes)
- le nombre de points de fermeture et de rotation en fonction des dimensions de l'ouvrant et des profilsés utilisés
- les différents critères normatifs établis.

Tableau 6 – Synthèse des propriétés de la quincaillerie

	Classe d'agressivité	Durabilité	Poids maximal
Quincaillerie pour fenêtres			
Profel	Moyenne (classe 4)	Voir les fiches en annexe relatives à l'ouverture et à la fermeture répétées	85 kg

Le Tableau 6 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 ouvrants soumis à l'essai pesait 85 kg.

## 4.3 Joints

La liste suivante présente une énumération des joints pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres et de portes conformes à cet agrément (figure « joints »).

- Joint central : D051
- Joint de frappe intérieur : D001
- Joint de frappe extérieur : D003
- Joints de vitrage :
  - intérieurs : D201, D202 et D203
  - extérieurs : D003, D023 et D038
- Joint pour drainage caché : D122

S'agissant des vitrages spéciaux à coating délicat, la pose peut s'effectuer à l'aide d'un mastic approprié (technique du vitrage humide), sur avis du fabricant de vitrage et en concertation avec PROFEL N.V.

#### 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 complémentaires sans coupure thermique

- Parcloses (figure parcloses) :
  - Parcloses standard
  - Parcloses résistant à l'effraction

##### 4.4.2 Pièces métalliques complémentaires

- Équerres : voir le dessin de principe
- Clames de support (renforts de battée)
- Assemblages en T :
  - vissés (sans accessoires)
  - sertissables de manière excentrée : voir dessin de principe

##### 4.4.3 Pièces synthétiques complémentaires

- Cache des orifices de drainage (capuchons de drainage)
- éléments de support/accessoires
- Embouts pour maucclair
- Cales à vitrage : 2 et 3 mm de matière synthétique rigide

#### 4.5 Vitrage

Le vitrage doit être placé conformément à la Note d'information technique 221 « La pose des vitrages en feuillure » (CSTC). Il convient d'accorder une attention particulière au drainage correct et à la ventilation de la feuillure/du bord du vitrage, de sorte que l'eau provenant d'infiltrations et/ou de condensation éventuelle(s) soit évacuée le plus rapidement possible par le biais des orifices de drainage prévus au bas du cadre de fenêtre. Ceux-ci assurent par ailleurs, avec les orifices de décompression situés dans le haut du cadre de fenêtre, une bonne circulation de l'air, de sorte que le bord du vitrage puisse dès lors sécher rapidement pour éviter la dégradation de l'étanchéité du vitrage isolant ou le vieillissement de la feuille intermédiaire en cas de vitrage feuilleté.

Le drainage des éléments vitrés est assuré par le biais de deux orifices de drainage ou plus par pan de fenêtre : pour les profilés de dormant présentant une largeur de mesure-jour maximale de 249 mm : 1 boutonnière en position 1 et 1 boutonnière en position 2 ; pour une mesure-jour comprise entre 250 mm et 620 mm : 2 boutonnières en position 1 et 1 boutonnière en position 2 ; pour une mesure jour comprise entre 621 mm et 1950 mm : 3 boutonnières en position 1 et 2 boutonnières en position 2. Pour les profilés de vantail présentant une mesure-jour comprise entre 450 mm et 620 mm : 2 boutonnières en position 1 et 1 boutonnière en position 2 ; pour une mesure-jour comprise entre 621 mm et 1200 mm : 3 boutonnières en position 1 et 2 boutonnières en position 2.

Une autre solution consiste à prévoir un drainage caché au moyen d'un profilé spécifique ou d'un caoutchouc de soubassement.

L'aération des éléments vitrés est assurée en interrompant en haut le joint de vitrage extérieur sur une longueur de 50 mm (fenêtres fixes) ou en forant un orifice d'aération de 5 mm au-dessus de chaque verticale.

À l'exception des principes mentionnés dans cet agrément, les prescriptions individuelles ou les conditions de garantie peuvent être déterminantes pour l'acceptabilité de 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 : [www.bcca.be](http://www.bcca.be).

Le système de profilés « P4000NT » convient pour les vitrages et les panneaux de remplissage d'une épaisseur comprise entre 13 mm et 62 mm pour tous les profilés d'une profondeur de 80 mm et entre 21,5 mm et 70,5 mm pour les vantaux Fino d'une profondeur de 88,5 mm.

#### 4.6 Mastics

Les mastics sont essentiellement utilisés comme joints de resserrage du gros œuvre; ils doivent être compatibles avec les matériaux environnants ( finition des profilés en aluminium, matériaux de gros œuvre, etc.). Ils doivent être neutres, c'est-à-dire ni acides, ni basiques.

Ils doivent soit être agréés par l'UBAAtc avec un domaine d'utilisation qui en permet l'application comme joint de resserrage, soit présenter la preuve de leur aptitude à l'emploi, y compris en matière de durabilité. Le choix du mastic et les dimensions des joints sont déterminés conformément aux STS 56.1 et à la NIT 214.

Une couche de mastic agréé est posée préalablement entre la fixation des profilés l'un sur l'autre.

#### 4.7 Colle

Aux joints d'onglet : colle PU monocomposant en cas d'ouvrants

Aux joints centraux en EPDM : mastic d'étanchéité élastique monocomposant à base de polymère MS, aux autres joints : colle seconde

Au contact métal/métal où une résistance mécanique supplémentaire n'est pas requise (onglets, embout de seuil, de maucclair,...) : mastic silicone neutre.

## 5 Prescriptions de montage

### 5.1 Fabrication de la coupure thermique

Les barrettes sont fabriquées à partir de PVC. Elles sont fabriquées par extrusion dans l'usine PROFEL nv, Haltstraat 87, Industrieterrein à 3900 Pelt. L'autocontrôle industriel de la fabrication comprend notamment la tenue d'un registre de contrôle et la réalisation d'essais en laboratoire sur des éprouvettes prélevées au cours du processus de fabrication.

### 5.2 Fabrication des profilés à coupure thermique

Les profilés à coupure thermique utilisant les systèmes d'assemblage susmentionnés sont fabriqués au moyen de profilés simples en aluminium extrudés, assemblés au moyen des barrettes susmentionnées. L'assemblage des profilés à coupure thermique est réalisé par la firme Profelco NV.

À cet égard, les principales opérations sont les suivantes :

- le crantage des rainures
- l'assemblage des profilés
- le sertissage conformément au réglage de la machine et à la méthodologie de ce réglage.

Des essais de contrôle réguliers de l'autocontrôle sont effectués au sein du laboratoire de l'usine d'une part et dans un laboratoire externe indépendant d'autre part. Ces derniers sont effectués sur des éprouvettes prélevées par un délégué de l'UBAAtc au cours de ses visites de contrôle de l'agrément. Il s'agit d'un système de sertissage conforme à la NBN EN 14024 :

- Catégorie d'utilisation prévue : W : profilés pour fenêtres et portes et composants secondaires d'une façade-rideau (contrôle de flexion)
- Projet mécanique de type A : système conçu pour transmettre la force de cisaillement et dont une rupture

- dans la partie soumise au cisaillement ne modifie pas la résistance à la traction transversale.
- Profil géométrique de type 1 : profilés sur lesquels la charge est (presque) symétrique.
- Catégorie de température TC1 :  
température d'essai basse LT =  $-10 \pm 2$  °C  
température d'essai élevée HT =  $70 \pm 3$  °C

### 5.3 Conception et fabrication des fenêtres

Les fenêtres à coupure thermique sont conçues et fabriquées par Profelco nv, certifié à ce propos par BCCA.

La conception et la fabrication doivent satisfaire :

- à toute la législation et à la réglementation en vigueur
- NBN B 25-002-1
- à la NBN S 23-002 (pour le vitrage)
- aux propres prescriptions

à la flèche calculée sur les profilés fixes intermédiaires, rapportée aux exigences de la NBN B 25-002-1.

## 6 Pose

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

## 7 Entretien

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

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

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

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

L'entretien annuel se présente comme suit :

- Dégager les canaux de drainage des ouvrants et des dormant 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.  
Ces profilés ne peuvent pas être peints.
- Contrôler et éventuellement remplacer les joints de mastic souples de resserrage entre la menuiserie et le gros œuvre.

- Nettoyer et contrôler les grilles de ventilation (fonctionnement, fixations).
- Nettoyer la quincaillerie au moyen d'un chiffon légèrement humide et éventuellement imprégné d'un peu de détergent.
- Les parties mobiles devront être lubrifiées :
  - cylindres : graphite ou spray de silicone. Ne jamais utiliser d'huile ou de graisse.
  - quincaillerie : huile non agressive ou graisse sans acide
  - gâches : huile non agressive, graisse sans acide ou vaseline.
- En cas de défaut de fonctionnement, il pourra éventuellement s'avérer nécessaire de régler la quincaillerie, de la réparer ou, le cas échéant, de la remplacer.

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

## 8 Caractéristiques de 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 Performances des profilés sertis

##### 8.1.1.1 Généralités

Les valeurs T et Q sont définies conformément à la NBN EN 14024.

L'évaluation de la qualité et de la durabilité des profilés est basée en particulier sur les résultats des mesurages de caractéristiques avant et après « vieillissement » artificiel accéléré conformément à la NBN EN 14024, § 5.3, § 5.4 et § 5.5. Les résultats ont donné satisfaction.

##### 8.1.1.2 Valeurs d'assemblage garanties par le fabricant

Les valeurs caractéristiques suivantes s'appliquent à tous les systèmes d'assemblage mentionnés, quelles que soient la finition des profilés et les dimensions des barrettes.

Tableau 7 – Valeur caractéristique garantie

Performance	Valeurs caractéristiques garanties	Critères conformément à la NBN EN 14024
$T_c^{N_{RT}}$	24 N/mm	24 N/mm
$Q_c^{N_{RT}}$	30 N/mm	12 N/mm

Lors de l'autocontrôle en cours de production, il convient, pour chaque éprouvette, de retrouver la valeur suivante pour T et Q :

- $T_{ind} \geq 34$  N/mm
- $Q_{ind} \geq 40$  N/mm

### 8.1.1.3 Conception des profilés

Le fabricant conserve toujours l'entière responsabilité de la conception des profilés. La détermination des caractéristiques mécaniques des profilés assemblés peut se faire à l'appui d'une méthode de calcul reconnue.

#### 8.1.1.4 Propriétés thermiques

En première approximation ou à défaut de valeurs de calcul précises (Tableau 9 à Tableau 12), les valeurs  $U_f$  et  $U_{i0}$  du Tableau 8 peuvent être utilisées pour tous les calculs courants.

- $U_f$  représente la perméabilité thermique d'un profilé pour une coupure thermique de longueur donnée.
- $U_{i0}$  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' $U_{i0}$ , de même que les propriétés géométriques d'un profilé ou d'une combinaison de profilés, peuvent être utilisées pour calculer la valeur  $U_f$  ou R, voir la NBN B 62-002.

**Tableau 8 – Valeurs d' $U_{i0}$  et  $U_f$  à défaut de valeur de calcul précise**

Hauteur de la coupure thermique	Type de profilé	$U_{i0}$	$U_f$
mm		W/(m <sup>2</sup> .K)	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>38,0</b>	tous les profilés dont la coupure thermique mesure 38,0 mm	2,50	2,93

Les valeurs  $U_f$  du Tableau 9 au Tableau 12, calculées avec précision, peuvent être utilisées pour le profilé ou la combinaison de profilés en référence et pour les épaisseurs minimales de verre ou de panneau mentionnées. Pour les profilés ou combinaisons de profilés non repris, ou pour les épaisseurs de verre ou de panneau inférieures aux valeurs mentionnées, il convient d'utiliser les valeurs du Tableau 8.

Les calculs conformément auxquels ces valeurs ont été obtenues sont certifiés par l'opérateur de certification BCCA.

Ces valeurs s'appliquent pour :

- La valeur avant la barre oblique a été calculée avec un panneau de remplissage de 24 mm d'épaisseur et ne peut être appliquée que pour une épaisseur de verre ou de panneau de 24 mm ou plus ;
- La valeur après la barre oblique a été calculée avec un panneau de remplissage de 48 mm d'épaisseur et ne peut être appliquée que pour une épaisseur de verre ou de panneau de 36 mm ou plus.

**Tableau 9 - Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : dormant fixe sans ou avec vantail**

Profilé dormant	Profilé d'ouvrant	Largeur apparente	Valeur $U_f$
		mm	W/m <sup>2</sup> .K
P4401		57	1,7/1,6
P4401	P4410	92	1,8/1,7
P4401	P4420	131	2,1/2,0
P4406		83	2,2/2,1
P4406	P4410	118	2,1/2,0
P4406	P4420	157	2,2/2,1
P4451		57	1,8/1,6
P4451	P4452	92	1,9/1,8

Profilé dormant	Profilé d'ouvrant	Largeur apparente	Valeur $U_f$
		mm	W/m <sup>2</sup> .K
P4451	P4457	128	2,2/2,1
P4458		83	2,2/2,1
P4458	P4452	118	2,1/2,0
P4458	P4457	154	2,3/2,2

**Tableau 10 - Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : montant ou traverse sans ou avec un ouvrant**

Profilé dormant	Profilé d'ouvrant	Largeur apparente	Valeur $U_f$
		mm	W/m <sup>2</sup> .K
P4403		82	1,4/1,3
P4403	P4410	117	1,7/1,5
P4403	P4420	156	1,9/1,8
P4407		108	2,0/1,8
P4407	P4410	143	1,9/1,8
P4407	P4420	182	2,1/2,0
P4453		82	1,5/1,3
P4453	P4452	117	1,8/1,6
P4453	P4457	153	2,0/1,9
P4459		108	2,0/1,8
P4459	P4452	143	2,0/1,9
P4459	P4457	179	2,2/2,1

**Tableau 11 - Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : montant ou traverse avec deux ouvrants**

Profilé dormant	Profilé d'ouvrant	Largeur apparente	Valeur $U_f$
		mm	W/m <sup>2</sup> .K
P4403	P4410	152	1,7/1,6
P4403	P4420	230	2,0/2,0
P4407	P4410	178	1,9/1,8
P4407	P4420	256	2,1/2,1
P4453	P4452	152	1,9/1,6
P4453	P4457	224	2,2/2,1
P4459	P4452	178	2,0/1,8
P4459	P4457	250	2,2/2,1

**Tableau 12 - Calcul conformément à l'EN ISO 10077-2 : vantail avec mauclair**

Profilé dormant	Profilé d'ouvrant	Largeur apparente	Valeur $U_f$
		mm	W/m <sup>2</sup> .K
<b>P4413</b>	P4410	137	1,8/1,7
<b>P4413</b>	P4420	215	2,1/2,0
<b>P4454</b>	P4452	137	1,9/1,7
<b>P4454</b>	P4457	209	2,3/2,1

### 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 déterminées, présentant une classe d'agressivité donnée. Pour la Belgique, les zones d'agressivité géographique ont été fixées dans les STS 52.2. La résistance de la quincaillerie à l'agressivité de l'environnement constitue également un facteur limitatif, voir à ce propos le Tableau 6 ; la résistance de la fenêtre ou de la porte à l'agressivité de l'environnement est celle du plus faible élément des profilés et de la quincaillerie.

Le Tableau 13 ci-après reprend, selon l'agressivité géographique ou locale, la qualité de finition minimum requise.

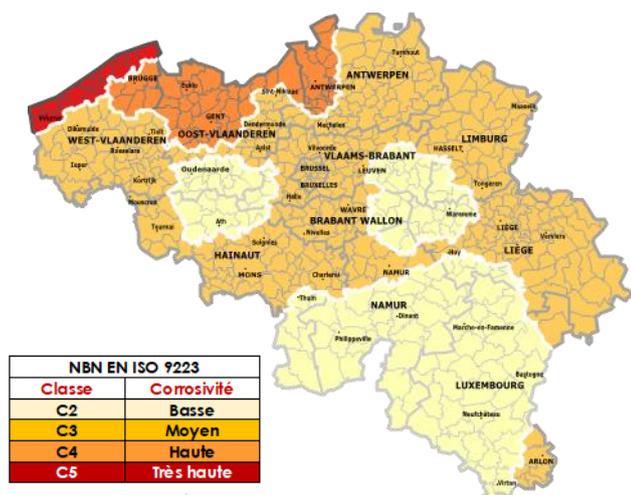


Fig. 1 : Zones d'agressivité géographique

Tableau 13 – Niveaux d'agressivité concernant la finition

Zone	Anodisation	Laquage	Résistance à la corrosion minimum de la quincaillerie, conformément à la NBN EN 1670
<b>C2</b>	20 µm	Procédé de laquage standard	Classe 3
<b>C3</b>	20 µm	Standard Procédé de laquage	Classe 3
<b>C4</b>	20 µm	Standard Procédé de laquage	Classe 4
<b>C5</b>	25 µm	Seaside Procédé de laquage	Classe 4 <sup>(1)</sup>
<b>Facteurs d'agressivité locale</b>	25 µm	Seaside Procédé de laquage	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.

Quelle que soit la zone d'agressivité géographique, il convient toujours d'examiner s'il existe des facteurs d'agressivité locale : proximité de trains ou de trams,

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

### 8.1.2.1 Profilés anodisés

Les profilés peuvent être anodisés conformément aux STS 52.2, dont le suivi est couvert pour le présent agrément.

Toutes les informations concernant la finition de surface sont reprises dans les STS 52.2.

Les profilés anodisés sont disponibles en une qualité :

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.

### 8.1.2.2 Profilés laqués

Les profilés peuvent être laqués conformément aux STS 52.2, dont le suivi est couvert par le présent agrément.

Toutes les informations concernant la finition de surface sont reprises dans les STS 52.2.

Les profilés laqués sont disponibles en une qualité :

- Procédé de laquage « Seaside »

Le prétraitement des profilés est assuré par préanodisation.

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

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.

## 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 14 : Aptitude des fenêtres en fonction de la classe de rugosité du terrain et de l'utilisation à prévoir**

	Référence NBN B 25- 002-1	Fenêtres fixes	Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant	Fenêtres composées
<b>Mode d'ouverture</b>		—	Ouvrant à la française Tombant intérieur Oscillo-battant logique	Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique Vantail secondaire ouvrant à la française	— (1)
<b>Quincaillerie</b>		—	Profel	Profel	— (1)

Classe d'exposition conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1:2019					
<b>Non protégée contre l'eau ruisselante (4)</b>	§ 6.5	W4	W4	W4	W4
<b>Protégée contre l'eau ruisselante (4)</b>	§ 6.5	W5	W5	W5	W5

Applicabilité en fonction :		Applicabilité conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1:2019 et aux STS 52.2			
<b>étanchéité à l'air du bâtiment</b> $n_{50} < 2^{(5)}$	§ 6.2	ne convient pas	ne convient pas	ne convient pas	ne convient pas
<b>la présence d'un conditionnement d'air</b>	§ 6.5.7	convient	convient	convient	convient
<b>des capacités physiques de l'utilisateur</b>	§ 6.6	pour toutes les applications (3)	pour toutes les applications normales		
<b>de l'abus d'utilisation à prévoir</b>	§ 6.7	pour toutes les applications (3)	utilisation intensive, écoles, lieux publics		
<b>de la résistance à l'effraction requise</b>	§ 6.10	non déterminé			
<b>de la résistance aux chocs requise</b>	§ 6.15	toutes les applications résidentielles et commerciales (2)			
<b>de la fréquence d'utilisation à prévoir</b>	§ 6.16	pour toutes les applications (3)	utilisation intensive - accessible directement au public, aux écoles, à une salle de gymnastique		
<b>de la résistance à la corrosion (voir les STS 52.2 § 4.2.1)</b>		zones C2 à C5	zones C2 à C5	zones C2 à C5	zones C2 à C5

- (1) : La performance mentionnée doit être limitée aux propriétés des fenêtres utilisées dans la composition.  
(2) : Si cette propriété est requise, le vitrage doit être au minimum de compositions 33.2 du côté où le choc est à prévoir et les parclozes doivent être de type tubulaire.  
(3) : L'évaluation n'est pas pertinente.  
(4) : Fenêtres non protégées 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.  
Fenêtre protégée : la menuiserie est protégée par un surplomb tel que  $L \geq H/4$ .  
(5) : L'applicabilité pour  $n_{50} < 2$  (NBN B25-002-1:2019 § 5.2) a été évaluée sur le moins bon résultat en surpression ou en dépression avant essai au vieillissement

## 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/>.

#### 8.4 Résistance au choc des fenêtres

Une fenêtre a été mise à l'essai conformément à la norme NBN EN 13049. Par extrapolation, le résultat de l'essai réalisé sur le système de fenêtre P400 est également valable pour le système de fenêtre P4000NT.

Tableau 15 – Résistance au choc

Type de fenêtre	Fenêtre à double ouvrant
Profilé dormant	P451
Montant	
Profilé d'ouvrant	P452
Mauclair	P454
Joint central	D034v3
Joint de frappe intérieur	D001
Joint de frappe extérieur	D003
Joint de vitrage intérieur/extérieur	D102/D023
Quincaillerie	Vantail primaire : 2 charnières + 3 points de fermeture ; 3 points de fermeture côté béquille, 1 point de fermeture sous mauclair : 2 verrous Vantail secondaire : 4 charnières
Force de fermeture	< 10 Nm
Largeur x hauteur (cadre fixe)	1506 mm x 2097 mm
Largeur x hauteur (ouvrant)	423,5 mm x 1995 mm
Vitrage	6/20/44.2
Parcloses	Forme tubulaire
Hauteur de chute	700 mm (de l'extérieur vers l'intérieur, valable également de l'intérieur vers l'extérieur)
Performances de la fenêtre	classe 4

#### 8.5 Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées

Une fenêtre présentant la composition ci-après a été mise à l'essai conformément à la norme NBN EN 1191. Par extrapolation, le résultat de l'essai réalisé sur le système de fenêtre P400 est également valable pour le système de fenêtre P4000NT.

Tableau 16 – Performances en matière de charge cyclique

Type de fenêtre	fenêtre oscillo-battante
Profilé dormant	P401
Profilé d'ouvrant	P402
Joint central	D034
Joint de frappe intérieur	D001
Joint de frappe extérieur	D003
Joint de vitrage intérieur/extérieur	D102/D023
Quincaillerie	Vantail primaire : 2 charnières + 3 points de fermeture ; 3 points de fermeture côté béquille, 1 point de fermeture sous le mauclair : 2 verrous vantail secondaire : 4 charnières
Force de fermeture	< 10 Nm
Largeur x hauteur	953 mm x 2055 mm
Poids	85,3 kg
Performances de la fenêtre	classe 3 (20.000 cycles)

#### 8.6 Autres propriétés

##### 8.6.1 Résistance à la charge de neige

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

##### 8.6.2 Réaction au feu

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

##### 8.6.3 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.

##### 8.6.4 Capacité de charge des dispositifs de sécurité

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

##### 8.6.5 Possibilité de déverrouillage

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

##### 8.6.6 Propriétés acoustiques

Les propriétés acoustiques d'une fenêtre n'ont pas été déterminées. Pour ces cas, la norme NBN EN 14351-1 prévoit des valeurs sous forme de tableau dépendant des propriétés acoustiques du verre utilisé. À cet égard, il convient de tenir compte du fait que les fenêtres à ouvrant doivent toujours comporter deux joints.

### 8.6.7 Propriétés de rayonnement

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

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

### 8.6.8 Durabilité

La durabilité des fenêtres et des portes 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.

### 8.6.9 Ventilation

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

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

### 8.6.10 Résistance aux balles

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

### 8.6.11 Résistance à l'explosion

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

### 8.6.12 Comportement entre différents climats

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

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

### 8.6.13 Résistance à l'effraction

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

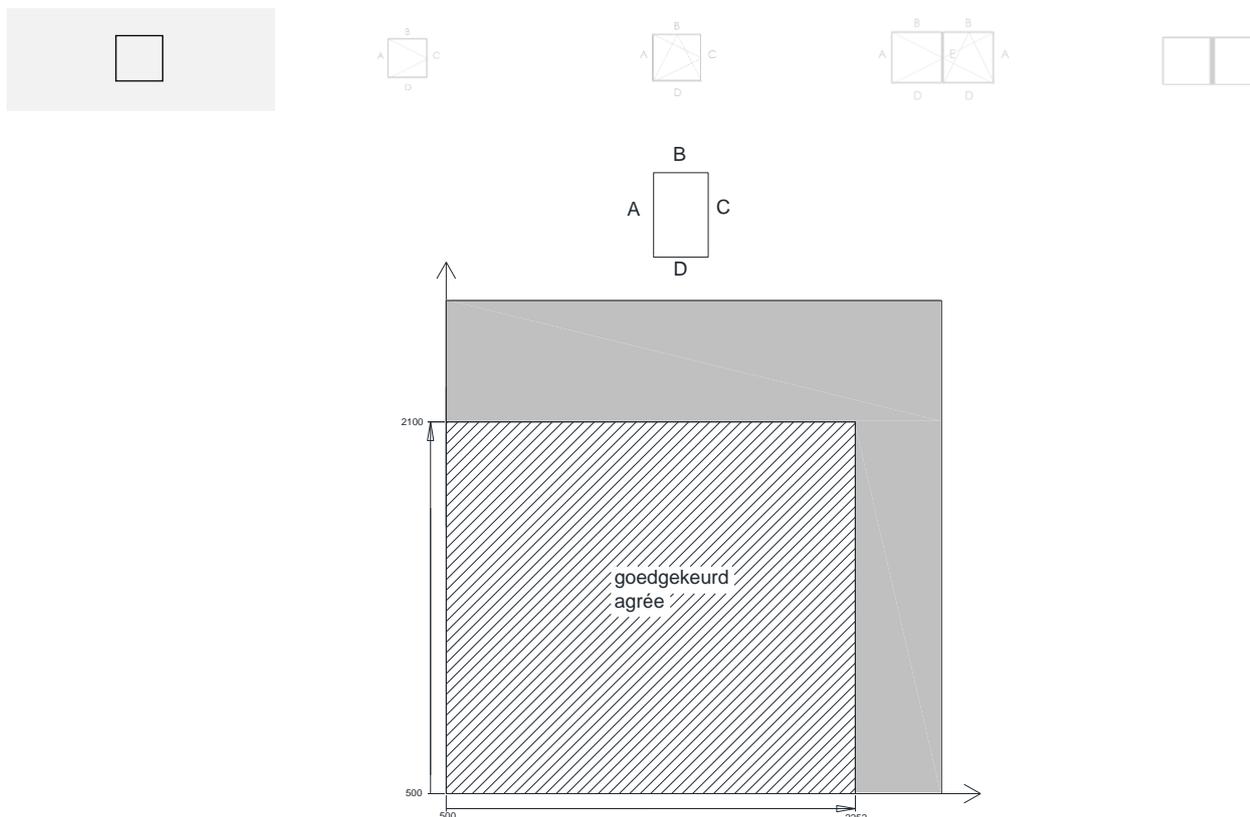
## 9 Conditions

- A. Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans l'en-tête de cet Agrément Technique.
- B. Seuls le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'Agrément Technique.

- C. Le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBA<sub>tc</sub>, 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'UBA<sub>tc</sub>, à l'Opérateur d'Agrément et à l'Opérateur de Certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBA<sub>tc</sub>, 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'UBA<sub>tc</sub>.
- H. Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 3177) et du délai de validité.
- I. L'UBA<sub>tc</sub>, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou du Distributeur, des dispositions de l'article 8.

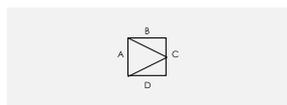
## 10 ANNEXES

### Fiche « Annexe 1 » – Menuiserie fixe



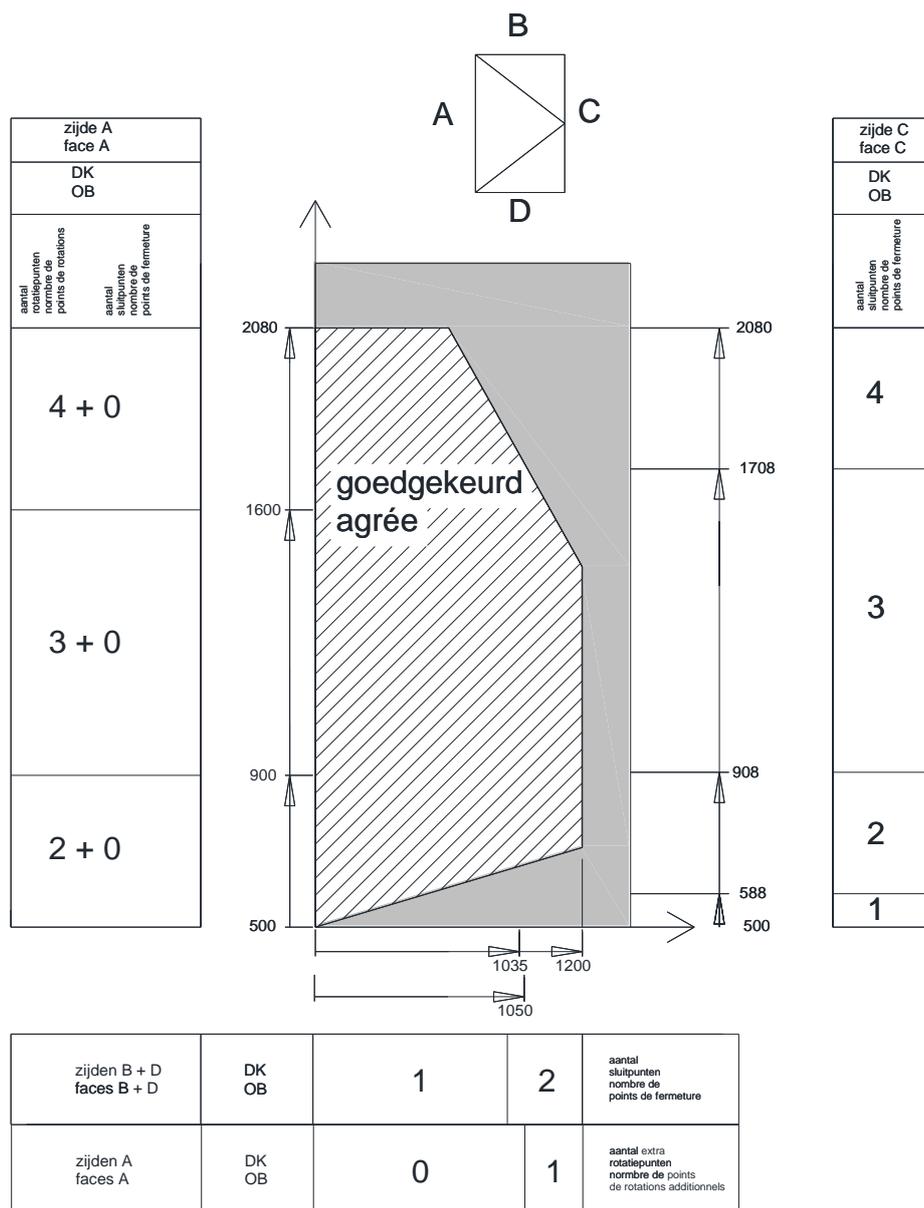
		Fenêtres fixes
<b>Mode d'ouverture</b>		Non applicable
<b>4.2</b>	Résistance à l'action du vent	C4
<b>4.3</b>	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.1
<b>4.4.1</b>	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.2
<b>4.4.2</b>	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.3
<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	4
<b>4.8</b>	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non applicable
<b>4.11</b>	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.6.6
<b>4.12</b>	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
<b>4.13</b>	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.6.7
<b>4.14</b>	Perméabilité à l'air	4
<b>4.15</b>	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.6.8
<b>4.16</b>	Efforts 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 8.6.9
<b>4.19</b>	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.10
<b>4.20</b>	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.11
<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 8.6.12
<b>4.23</b>	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.13

Fiche « Annexe 2 » – Quincaillerie « Profel »



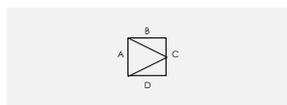
	Classe d'agressivité	Durabilité	Poids maximal
	Quincaillerie pour fenêtres		
<b>Profel</b>	Moyenne (classe 4)	Voir l'ouverture et la fermeture répétées	85 kg

Les profilés d'ouvrant cités 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.



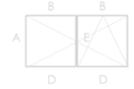
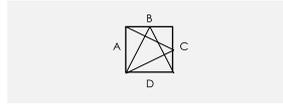
L'ouvrant le plus lourd parmi les ouvrants testés, équipé d'une quincaillerie P402, pesait 85 kg.

Fiche « Annexe 2 » – Quincaillerie « Profel » (suite)



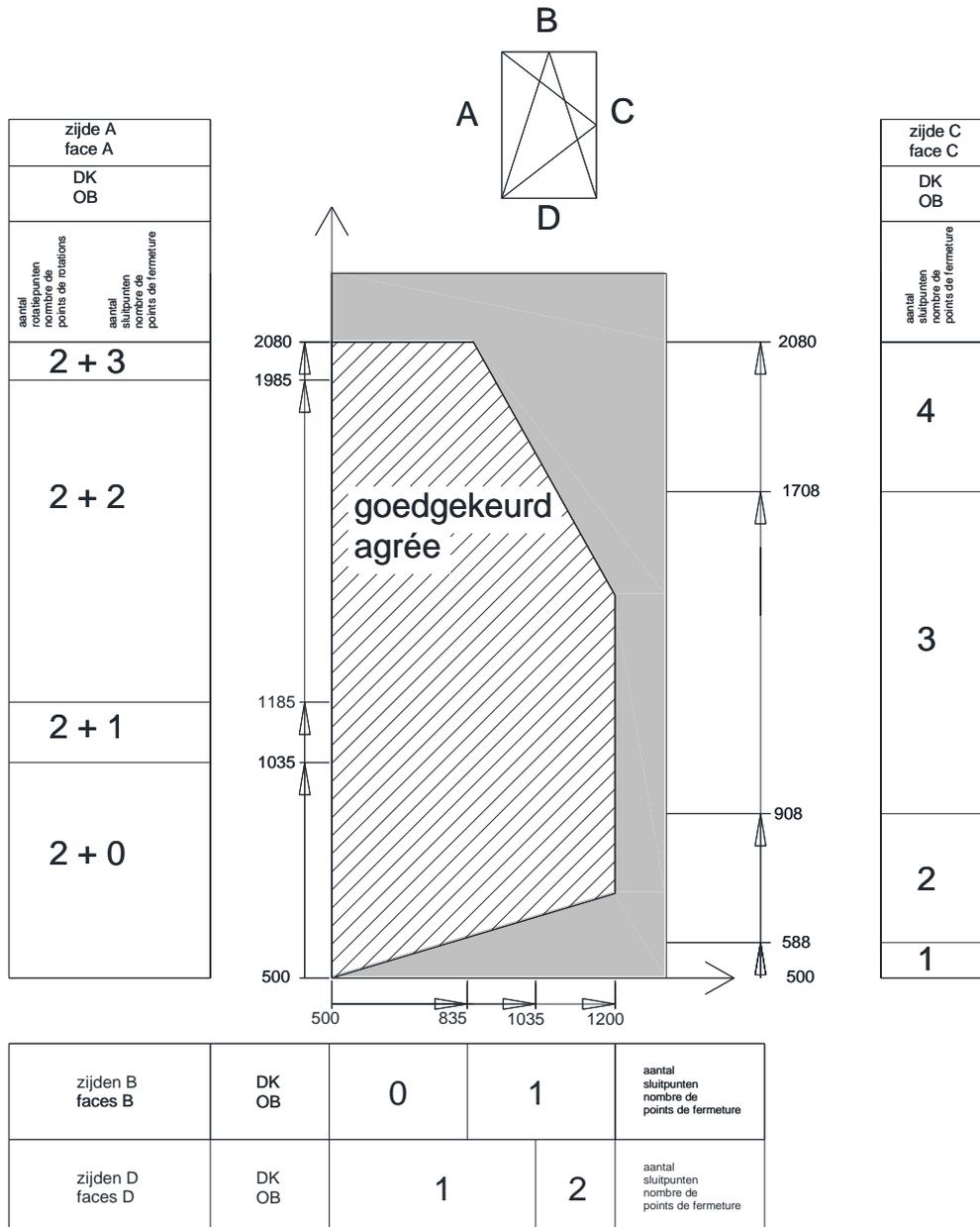
Mode d'ouverture		Fenêtres à simple ouvrant
		Oscillant
4.2	Résistance à l'action du vent	C4
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.1
4.6.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.2
4.6.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.3
4.5	Étanchéité à l'eau	9A
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3
4.7	Résistance aux chocs	4
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
4.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.6.6
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.6.7
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.6.8
4.16	Efforts de manœuvre	1
4.17	Résistance mécanique	4
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.6.9
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.10
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.11
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Classe 3 – 20000 cycles
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.12
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.13

Fiche « Annexe 3 » – Quincaillerie « Profel »



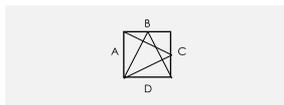
	Classe d'agressivité	Durabilité	Poids maximal
	Quincaillerie pour fenêtres		
<b>Profel</b>	Moyenne (classe 4)	Voir l'ouverture et la fermeture répétées	85 kg

Les profilés d'ouvrant cités 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.



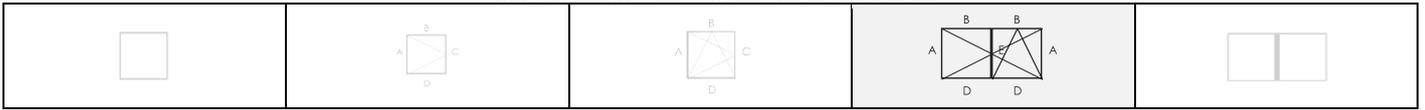
L'ouvrant le plus lourd parmi les ouvrants testés, équipé d'une quincaillerie P402, pesait 85 kg.

Fiche « Annexe 3 » – Quincaillerie « Profel » (suite)



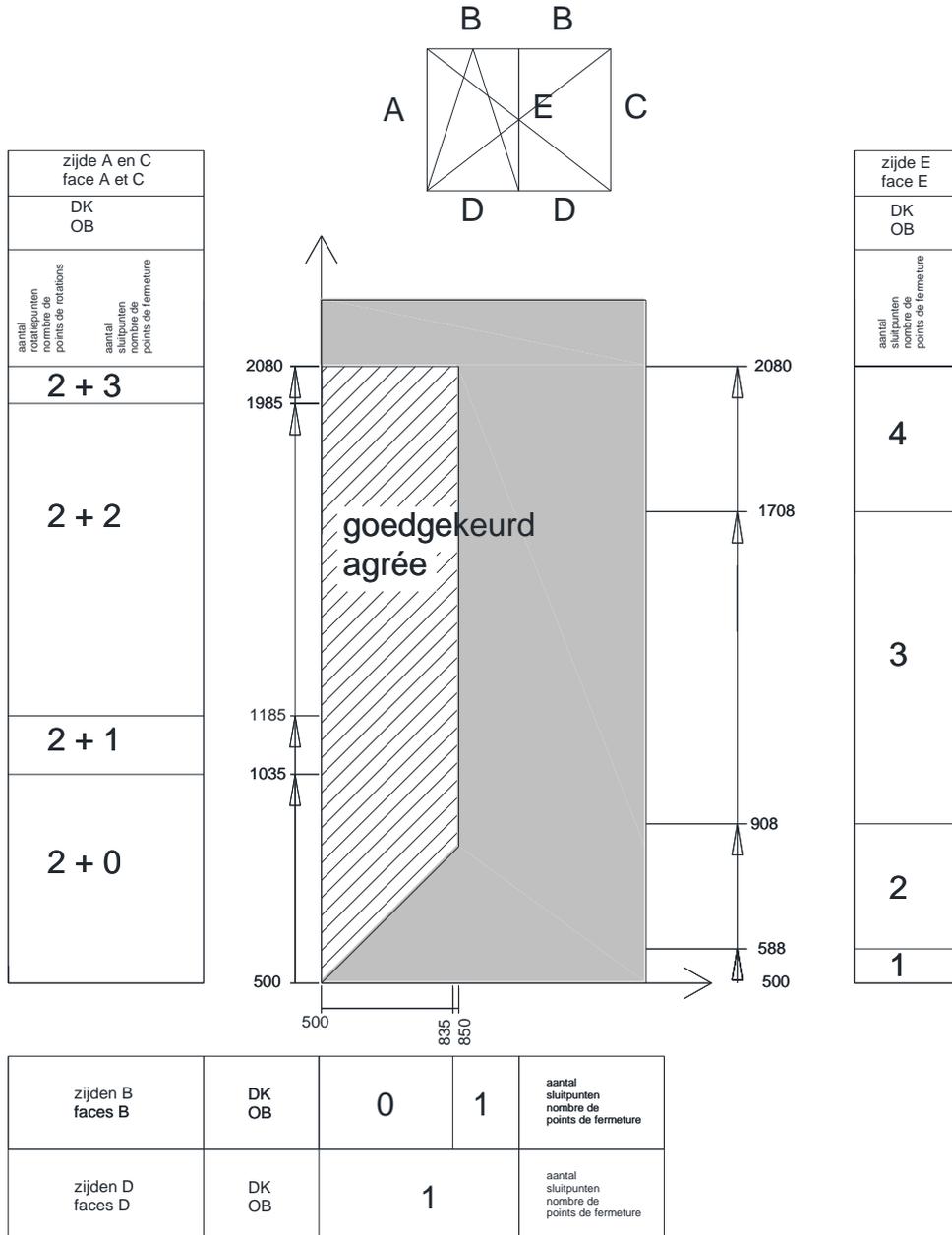
Mode d'ouverture		Fenêtres à simple ouvrant
		Oscillo-battant
4.2	Résistance à l'action du vent	C4
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.1
4.6.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.2
4.6.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.3
4.5	Étanchéité à l'eau	9A
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3
4.7	Résistance aux chocs	4
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
4.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.6.6
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.6.7
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.6.8
4.16	Efforts de manœuvre	1
4.17	Résistance mécanique	4
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.6.9
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.10
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.11
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Classe 3 – 20000 cycles
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.12
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.13

Fiche « Annexe 4 » – Quincaillerie « Profel »



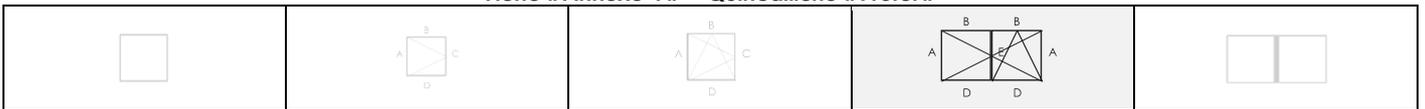
	Classe d'agressivité	Durabilité	Poids maximal
	Quincaillerie pour fenêtres		
<b>Profel</b>	Moyenne (classe 4)	Voir l'ouverture et la fermeture répétées	85 kg

Les profilés d'ouvrant cités 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.



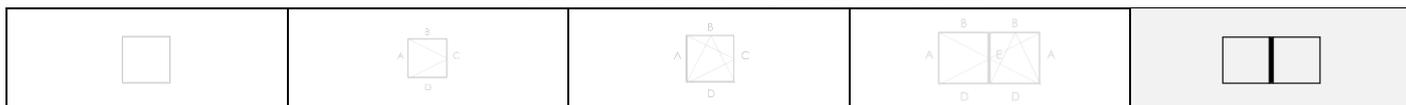
L'ouvrant le plus lourd parmi les ouvrants testés, équipé d'une quincaillerie P402, pesait 85 kg.

Fiche « Annexe 4 » – Quincaillerie « Profel »



		Fenêtres à double ouvrant
<b>Mode d'ouverture</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vantail primaire</li> <li>- à oscillo-battant</li> <li>- à oscillo-battant logique</li> <li>- ouvrant à la française</li> <li>Vantail secondaire</li> <li>- ouvrant à la française</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 8.6.1
<b>4.6.1</b>	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.2
<b>4.6.2</b>	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.3
<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	4
<b>4.8</b>	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
<b>4.11</b>	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.6.6
<b>4.12</b>	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
<b>4.13</b>	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.6.7
<b>4.14</b>	Perméabilité à l'air	4
<b>4.15</b>	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.6.8
<b>4.16</b>	Efforts 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 8.6.9
<b>4.19</b>	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.10
<b>4.20</b>	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.11
<b>4.21</b>	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Classe 3 – 20000 cycles
<b>4.22</b>	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.12
<b>4.23</b>	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.13

Fiche « Annexe 5 » – Quincaillerie « Profel »



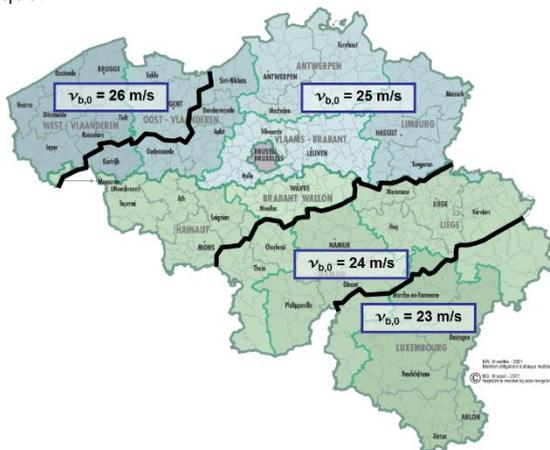
		Fenêtres composées
	<b>Mode d'ouverture</b>	Voir les parties mobiles
<b>4.2</b>	Résistance à l'action du vent	C4
<b>4.3</b>	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.1
<b>4.6.1</b>	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.2
<b>4.6.2</b>	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.3
<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	
<b>4.8</b>	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
<b>4.11</b>	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.6.5
<b>4.12</b>	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
<b>4.13</b>	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.6.6
<b>4.14</b>	Perméabilité à l'air	4
<b>4.15</b>	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.6.7
<b>4.16</b>	Efforts de manœuvre	1
<b>4.17</b>	Résistance mécanique	3
<b>4.18</b>	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.6.8
<b>4.19</b>	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.9
<b>4.20</b>	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.10
<b>4.21</b>	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.11
<b>4.22</b>	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.12
<b>4.23</b>	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.13

## Annexe Z : « Classes d'exposition au vent des fenêtres » conformément à la 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 des classes d'étanchéité à l'air, d'étanchéité à l'eau et de résistance au vent des fenêtres.

Le prescripteur est tenu de préciser un certain nombre de données pour la façade concernée :

- La hauteur de référence  $z_e$  du bâtiment. En première approximation, on peut retenir pour  $z_e$  la hauteur du faite, dans le cas d'un bâtiment à toiture en pente et, en cas de bâtiment à toiture plate, la hauteur du bâtiment proprement dit.
- La vitesse de référence du vent  $v_{b,0}$  du bâtiment. La figure 9 de la NBN B 25-002-1 présente la vitesse de référence du vent à l'aide d'une carte de la Belgique.



- la rugosité du terrain ; Le Site Internet du CSTC reprend un outil (« CINT ») pouvant aider à établir la catégorie de rugosité la plus négative par façade.

Sur la base des données susmentionnées, le prescripteur peut déterminer par façade la classe d'exposition au vent requise pour les fenêtres protégées contre l'eau ruisselante. Pour les fenêtres non protégées contre l'eau ruisselante, il convient de se référer à la note 2 reprise au bas du tableau 3 de la NBN B 25-002-1:2019.

Tabel 1 – Classes d'exposition au vent

Classes d'exposition :		Classe W1				Classe W2				Classe W3 <sup>(1)</sup>				Classe W4 <sup>(1)</sup>			
Vitesse de référence du vent $v_{b,0}$ :		26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s
Catégories de rugosité		Hauteur de référence maximale $z_e$															
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

Classes d'exposition :		Classe W5 <sup>(1)</sup>				Classe W6 <sup>(1)</sup>				Classe W7 <sup>(1)</sup>				Classe W8 <sup>(1)</sup>			
Vitesse de référence du vent $v_{b,0}$ :		26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s
Catégories de rugosité		Hauteur de référence maximale $z_e$															
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 recommande, pour les bâtiments d'une hauteur de référence supérieure à 100 m, de procéder à des essais d'étanchéité à l'eau sous pression d'air dynamique et projection d'eau conformément à la NBN EN 13050. Dans le cadre de cet ATG, il est recommandé de le faire déjà pour les bâtiments d'une hauteur de référence supérieure à 50 m.

Par exemple, une fenêtre située en catégorie de rugosité I (plaine), soumise à une vitesse de référence du vent  $v_{b,0} = 25$  m/s et présentant une hauteur de référence  $z_e < 17$  m satisfait aux exigences d'exposition W4.

Note : les données mentionnées dans les fiches reprises en annexe du présent agrément peuvent toujours être utilisées pour établir la hauteur de pose au-dessus du niveau du sol, conformément à la NBN B 25-002-1:2009.

## 11 Figures

Figure 1 : Coupe-type de fenêtre fixe

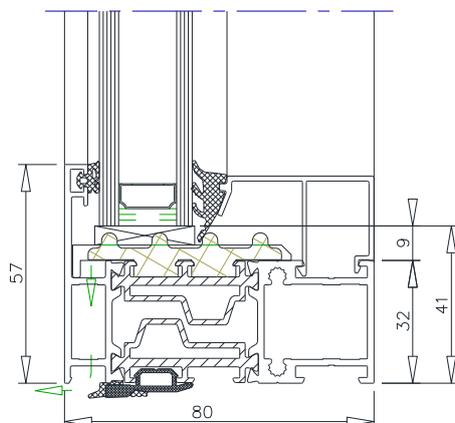


Figure 2 : Coupe-type de fenêtre oscillo-battante

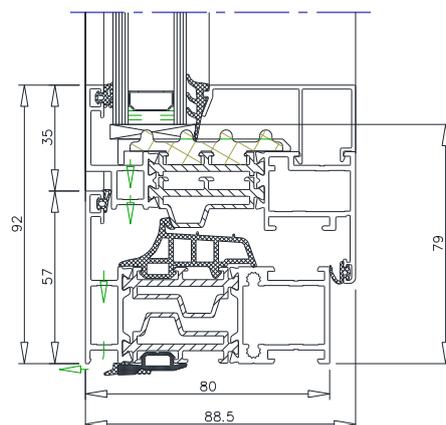


Figure 3 : Coupe-type de fenêtre à double ouvrant

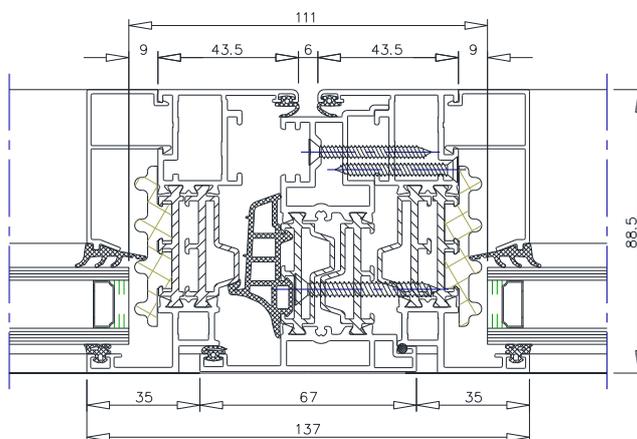


Figure 4 : Coupe-type de fenêtre composée

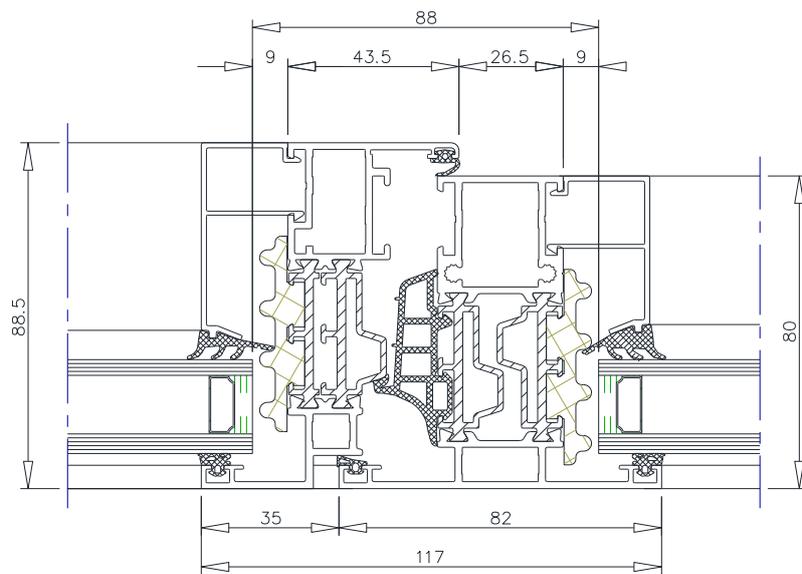


Figure 5 : Coupure thermique

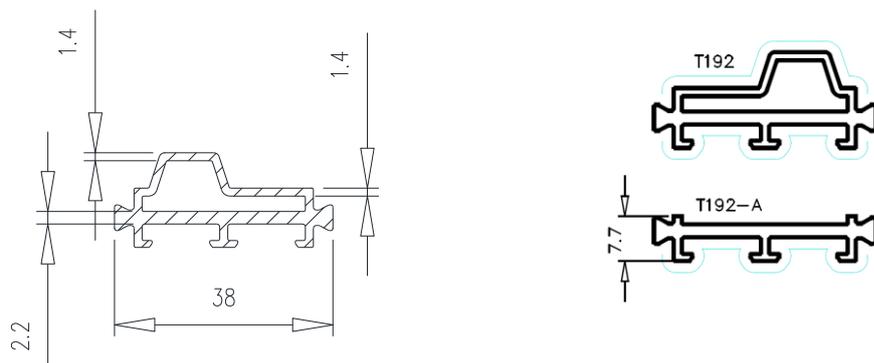
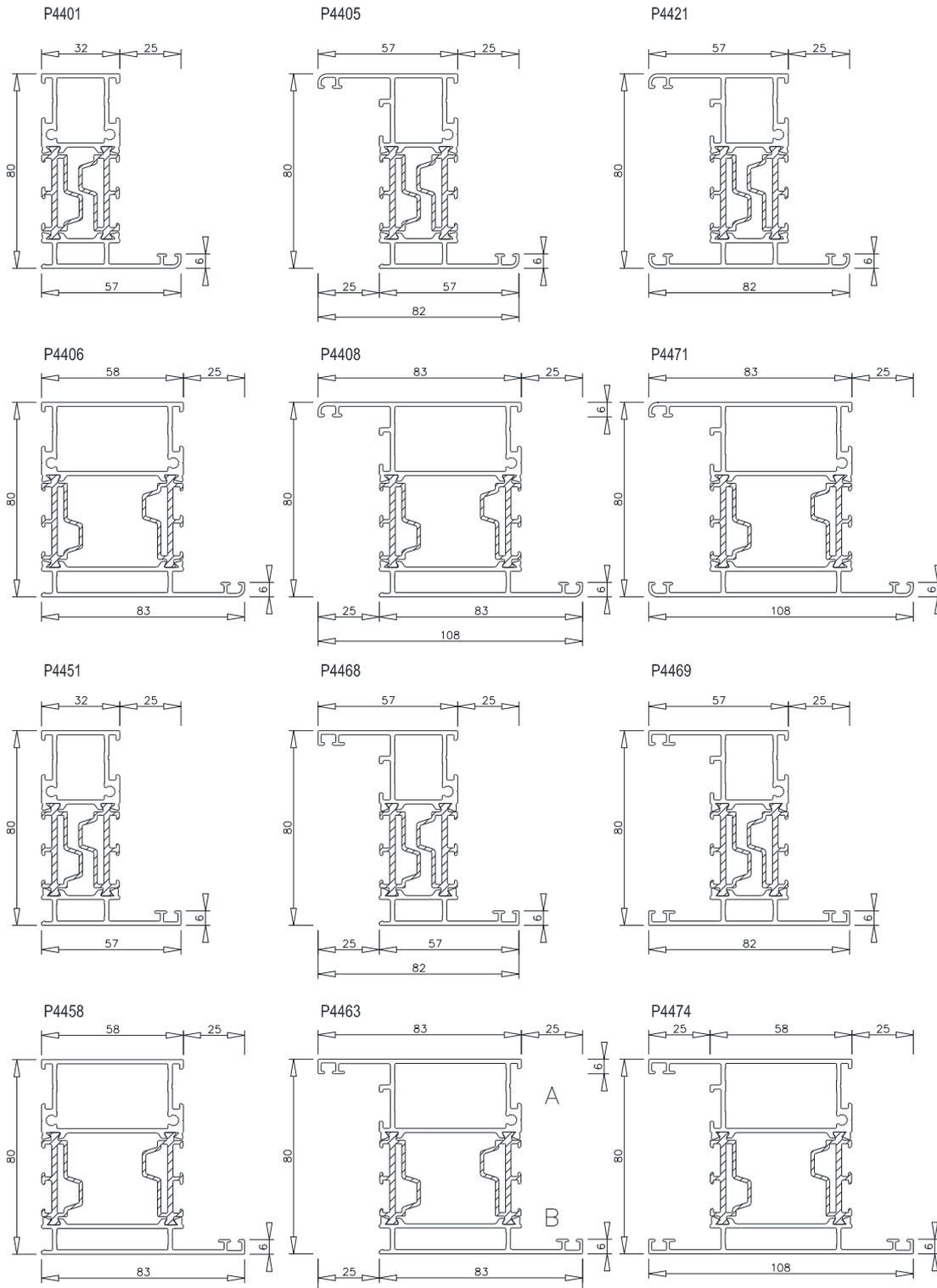
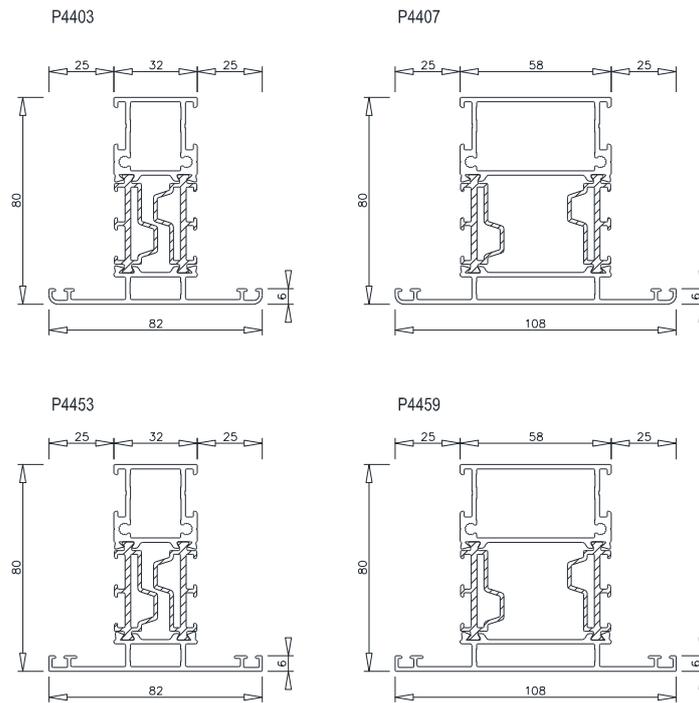


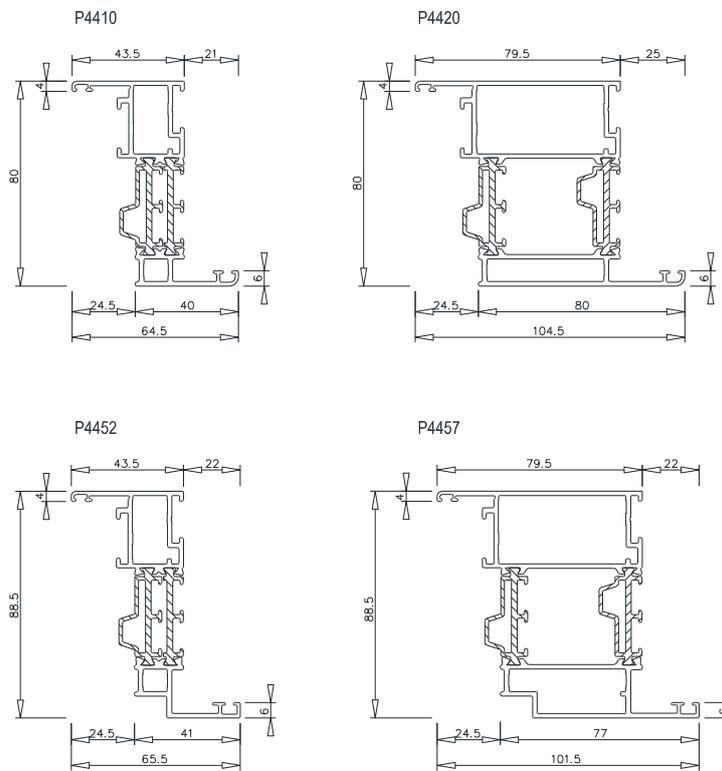
Figure 6 : Profilés de résistance : dormants



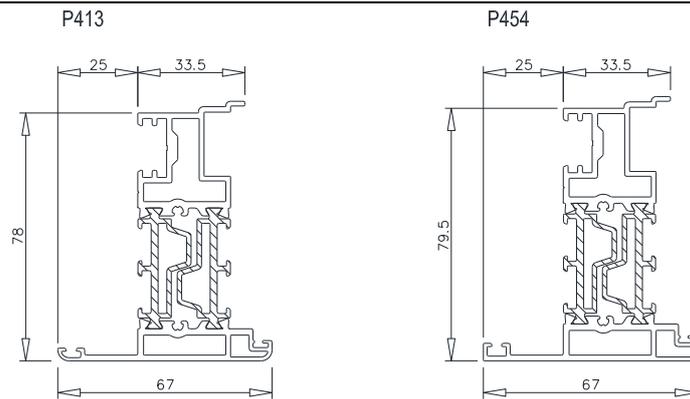
**Figure 7 : Profilés de résistance : montants ou traverses**



**Figure 8 : Profilés de résistance : ouvrants**



**Figure 9 : Profilés de résistance : maublairs**



**Figure 10 : Joints**

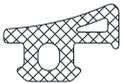
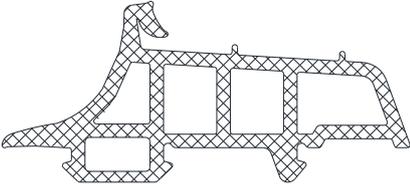
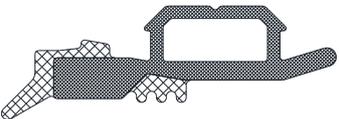
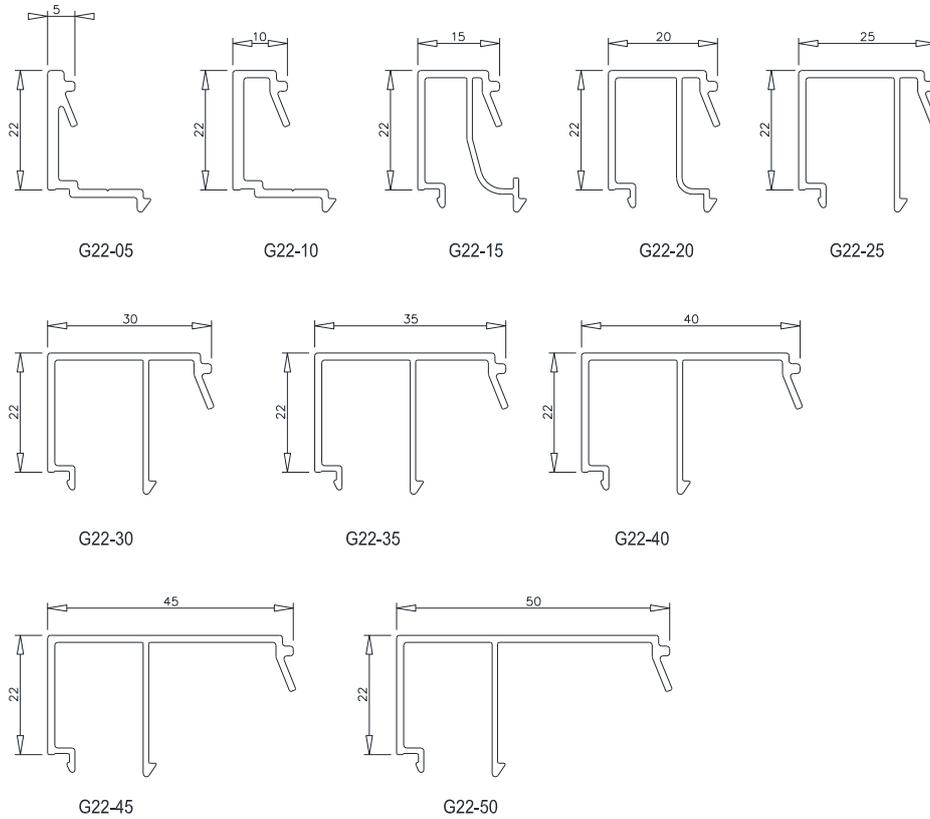
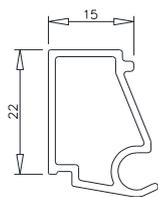
Joints de frappe intérieurs	Joint de frappe extérieur	Joint central
		
D001	D003	D051
Joints de vitrage intérieurs		
		
D201	D202	D203
Joints de vitrage extérieurs		
		
D003	D0023	D038
Caoutchouc pour drainage caché		
		

Figure 11 : Profilés complémentaires sans coupure thermique : parcloles

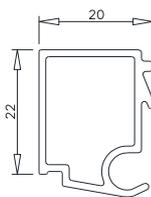
Parcloles standard



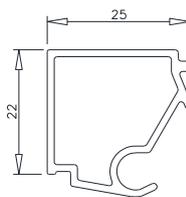
### Parclores tubulaires



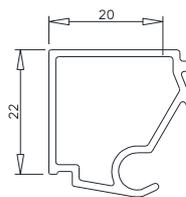
GV22-15



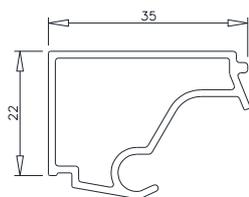
GV22-20



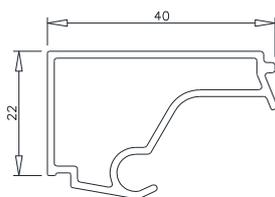
GV22-25



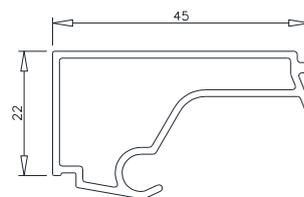
GV22-30



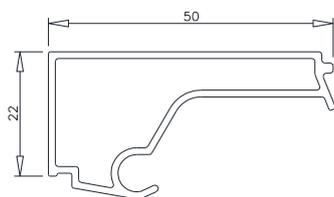
GV22-35



GV22-40



GV22-45



GV22-50

**Figure 11 : Profilés complémentaires sans coupure thermique : parclores (suite)**

**TABLEAUX DES PARCLOSES**

**Pour les dormants Orio et Recto**

**Pour les ouvrants Fino (pour les dormants Recto)**

**Pour les ouvrants Rondo (pour les dormants Orio)**

Épaisseur de l'élément de remplissage	profondeur de		
	Bride 25	vitrage 74	
	Parclose	Intérieur joint	Extérieur joint
(12 ≤ épaisseur < 13) 12	G22-50	D203	D023
(13 ≤ épaisseur < 14) 13	G22-50	D203	D023
(14 ≤ épaisseur < 15) 14	G22-50	D202	D023
(15 ≤ épaisseur < 16) 15	G22-50	D202	D023
(16 ≤ épaisseur < 17) 16	G22-50	D201	D023
(17 ≤ épaisseur < 18) 17	G22-45	D203	D023
(18 ≤ épaisseur < 19) 18	G22-45	D203	D023
(19 ≤ épaisseur < 20) 19	G22-45	D202	D023
(20 ≤ épaisseur < 21) 20	G22-45	D202	D023
(21 ≤ épaisseur < 22) 21	G22-45	D201	D023
(22 ≤ épaisseur < 23) 22	G22-40	D203	D023
(23 ≤ épaisseur < 24) 23	G22-40	D203	D023
(24 ≤ épaisseur < 25) 24	G22-40	D202	D023
(25 ≤ épaisseur < 26) 25	G22-40	D202	D023
(26 ≤ épaisseur < 27) 26	G22-40	D201	D023
(27 ≤ épaisseur < 28) 27	G22-35	D203	D023
(28 ≤ épaisseur < 29) 28	G22-35	D203	D023
(29 ≤ épaisseur < 30) 29	G22-35	D202	D023
(30 ≤ épaisseur < 31) 30	G22-35	D202	D023
(31 ≤ épaisseur < 32) 31	G22-35	D201	D023
(32 ≤ épaisseur < 33) 32	G22-30	D203	D023
(33 ≤ épaisseur < 34) 33	G22-30	D203	D023
(34 ≤ épaisseur < 35) 34	G22-30	D202	D023
(35 ≤ épaisseur < 36) 35	G22-30	D202	D023
(36 ≤ épaisseur < 37) 36	G22-30	D201	D023
(37 ≤ épaisseur < 38) 37	G22-25	D203	D023
(38 ≤ épaisseur < 39) 38	G22-25	D203	D023
(39 ≤ épaisseur < 40) 39	G22-25	D202	D023
(40 ≤ épaisseur < 41) 40	G22-25	D202	D023
(41 ≤ épaisseur < 42) 41	G22-25	D201	D023
(42 ≤ épaisseur < 43) 42	G22-20	D203	D023
(43 ≤ épaisseur < 44) 43	G22-20	D203	D023
(44 ≤ épaisseur < 45) 44	G22-20	D202	D023
(45 ≤ épaisseur < 46) 45	G22-20	D202	D023
(46 ≤ épaisseur < 47) 46	G22-20	D201	D023
(47 ≤ épaisseur < 48) 47	G22-15	D203	D023
(48 ≤ épaisseur < 49) 48	G22-15	D203	D023
(49 ≤ épaisseur < 50) 49	G22-15	D202	D023
(50 ≤ épaisseur < 51) 50	G22-15	D202	D023
(51 ≤ épaisseur < 52) 51	G22-15	D201	D023
(52 ≤ épaisseur < 53) 52	G22-10	D203	D023
(53 ≤ épaisseur < 54) 53	G22-10	D203	D023
(54 ≤ épaisseur < 55) 54	G22-10	D202	D023
(55 ≤ épaisseur < 56) 55	G22-10	D202	D023
(56 ≤ épaisseur < 57) 56	G22-10	D201	D023
(57 ≤ épaisseur < 58) 57	G22-05	D203	D023
(58 ≤ épaisseur < 59) 58	G22-05	D203	D023
(59 ≤ épaisseur < 60) 59	G22-05	D202	D023
(60 ≤ épaisseur < 61) 60	G22-05	D202	D023
(61 ≤ épaisseur < 62) 61	G22-05	D201	D023
(62 ≤ épaisseur < 63) 62	G22-05	D201	D003
(63 ≤ épaisseur < 64) 63	G22-05	D201	D003

Épaisseur de l'élément de remplissage	profondeur de		
	Bride 22	vitrage 82,5	
	Parclose	Intérieur joint	Extérieur joint
(20,5 ≤ épaisseur < 21,5) 21	G22-50	D203	D023
(21,5 ≤ épaisseur < 22,5) 22	G22-50	D203	D023
(22,5 ≤ épaisseur < 23,5) 23	G22-50	D202	D023
(23,5 ≤ épaisseur < 24,5) 24	G22-50	D202	D023
(24,5 ≤ épaisseur < 25,5) 25	G22-50	D201	D023
(25,5 ≤ épaisseur < 26,5) 26	G22-45	D203	D023
(26,5 ≤ épaisseur < 27,5) 27	G22-45	D203	D023
(27,5 ≤ épaisseur < 28,5) 28	G22-45	D202	D023
(28,5 ≤ épaisseur < 29,5) 29	G22-45	D202	D023
(29,5 ≤ épaisseur < 30,5) 30	G22-45	D201	D023
(30,5 ≤ épaisseur < 31,5) 31	G22-40	D203	D023
(31,5 ≤ épaisseur < 32,5) 32	G22-40	D203	D023
(32,5 ≤ épaisseur < 33,5) 33	G22-40	D202	D023
(33,5 ≤ épaisseur < 34,5) 34	G22-40	D202	D023
(34,5 ≤ épaisseur < 35,5) 35	G22-40	D201	D023
(35,5 ≤ épaisseur < 36,5) 36	G22-35	D203	D023
(36,5 ≤ épaisseur < 37,5) 37	G22-35	D203	D023
(37,5 ≤ épaisseur < 38,5) 38	G22-35	D202	D023
(38,5 ≤ épaisseur < 39,5) 39	G22-35	D202	D023
(39,5 ≤ épaisseur < 40,5) 40	G22-35	D201	D023
(40,5 ≤ épaisseur < 41,5) 41	G22-30	D203	D023
(41,5 ≤ épaisseur < 42,5) 42	G22-30	D203	D023
(42,5 ≤ épaisseur < 43,5) 43	G22-30	D202	D023
(43,5 ≤ épaisseur < 44,5) 44	G22-30	D202	D023
(44,5 ≤ épaisseur < 45,5) 45	G22-30	D201	D023
(45,5 ≤ épaisseur < 46,5) 46	G22-25	D203	D023
(46,5 ≤ épaisseur < 47,5) 47	G22-25	D203	D023
(47,5 ≤ épaisseur < 48,5) 48	G22-25	D202	D023
(48,5 ≤ épaisseur < 49,5) 49	G22-25	D202	D023
(49,5 ≤ épaisseur < 50,5) 50	G22-25	D201	D023
(50,5 ≤ épaisseur < 51,5) 51	G22-20	D203	D023
(51,5 ≤ épaisseur < 52,5) 52	G22-20	D203	D023
(52,5 ≤ épaisseur < 53,5) 53	G22-20	D202	D023
(53,5 ≤ épaisseur < 54,5) 54	G22-20	D202	D023
(54,5 ≤ épaisseur < 55,5) 55	G22-20	D201	D023
(55,5 ≤ épaisseur < 56,5) 56	G22-15	D203	D023
(56,5 ≤ épaisseur < 57,5) 57	G22-15	D203	D023
(57,5 ≤ épaisseur < 58,5) 58	G22-15	D202	D023
(58,5 ≤ épaisseur < 59,5) 59	G22-15	D202	D023
(59,5 ≤ épaisseur < 60,5) 60	G22-15	D201	D023
(60,5 ≤ épaisseur < 61,5) 61	G22-10	D203	D023
(61,5 ≤ épaisseur < 62,5) 62	G22-10	D203	D023
(62,5 ≤ épaisseur < 63,5) 63	G22-10	D202	D023
(63,5 ≤ épaisseur < 64,5) 64	G22-10	D202	D023
(64,5 ≤ épaisseur < 65,5) 65	G22-10	D201	D023
(65,5 ≤ épaisseur < 66,5) 66	G22-05	D203	D023
(66,5 ≤ épaisseur < 67,5) 67	G22-05	D203	D023
(67,5 ≤ épaisseur < 68,5) 68	G22-05	D202	D023
(68,5 ≤ épaisseur < 69,5) 69	G22-05	D202	D023
(69,5 ≤ épaisseur < 70,5) 70	G22-05	D201	D023
(70,5 ≤ épaisseur < 71,5) 71	G22-05	D201	D003
(71,5 ≤ épaisseur < 72,5) 72	G22-05	D201	D003

Les éléments en rouge modifient le joint avec faux-cintrage D201>D202 et D023>D003  
 En orange, joint sans faux-cintrage

Figure 12 : Pièces complémentaires

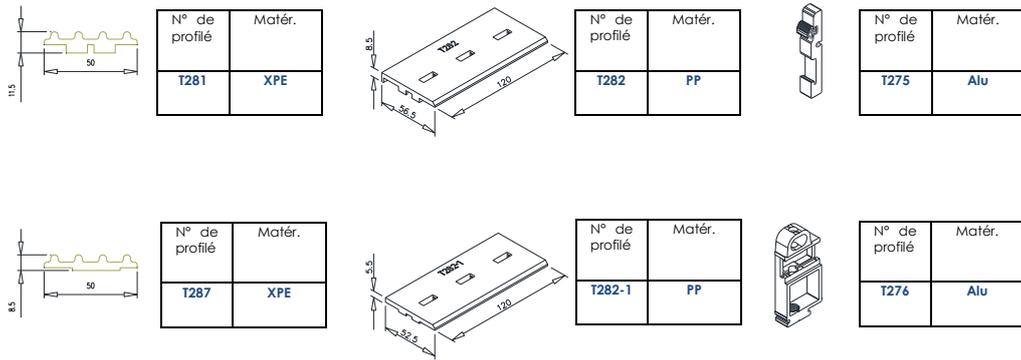


Figure 13 : Pièces complémentaires en métal : équerres et lames de support

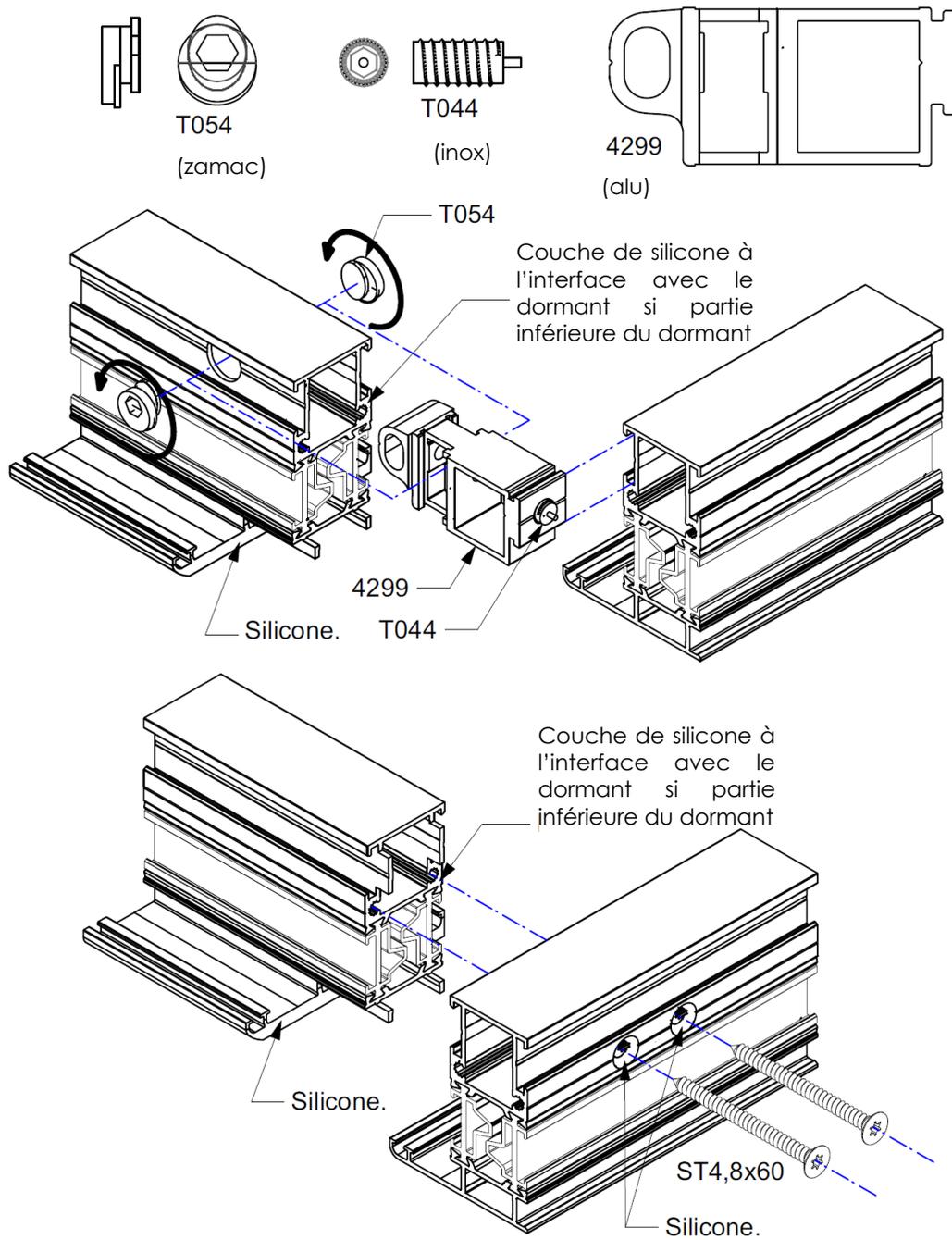


Figure 13 (suite) : Pièces complémentaires en métal : équerres et clames de support

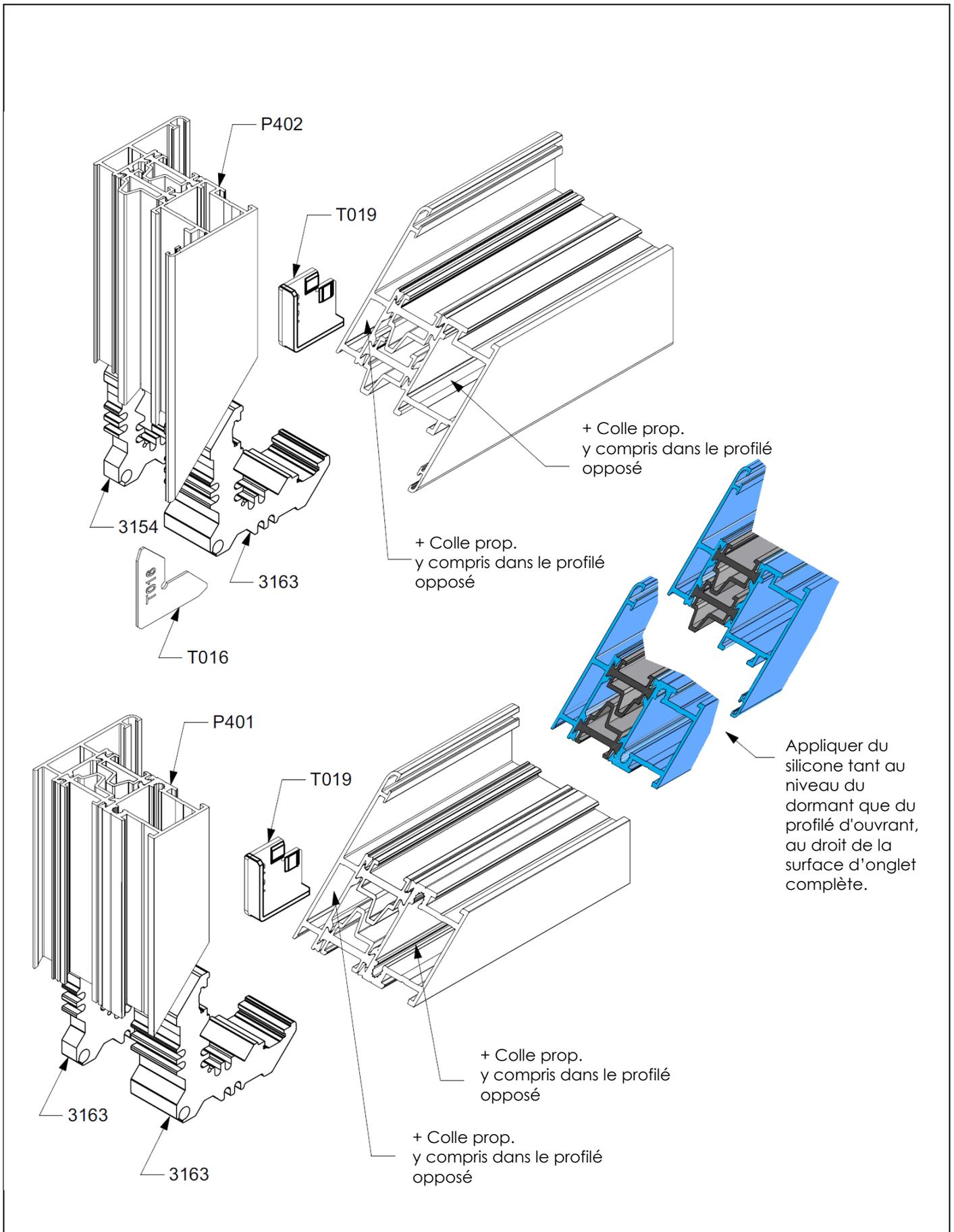


Figure 14 : Pièces complémentaires en métal : assemblages en T

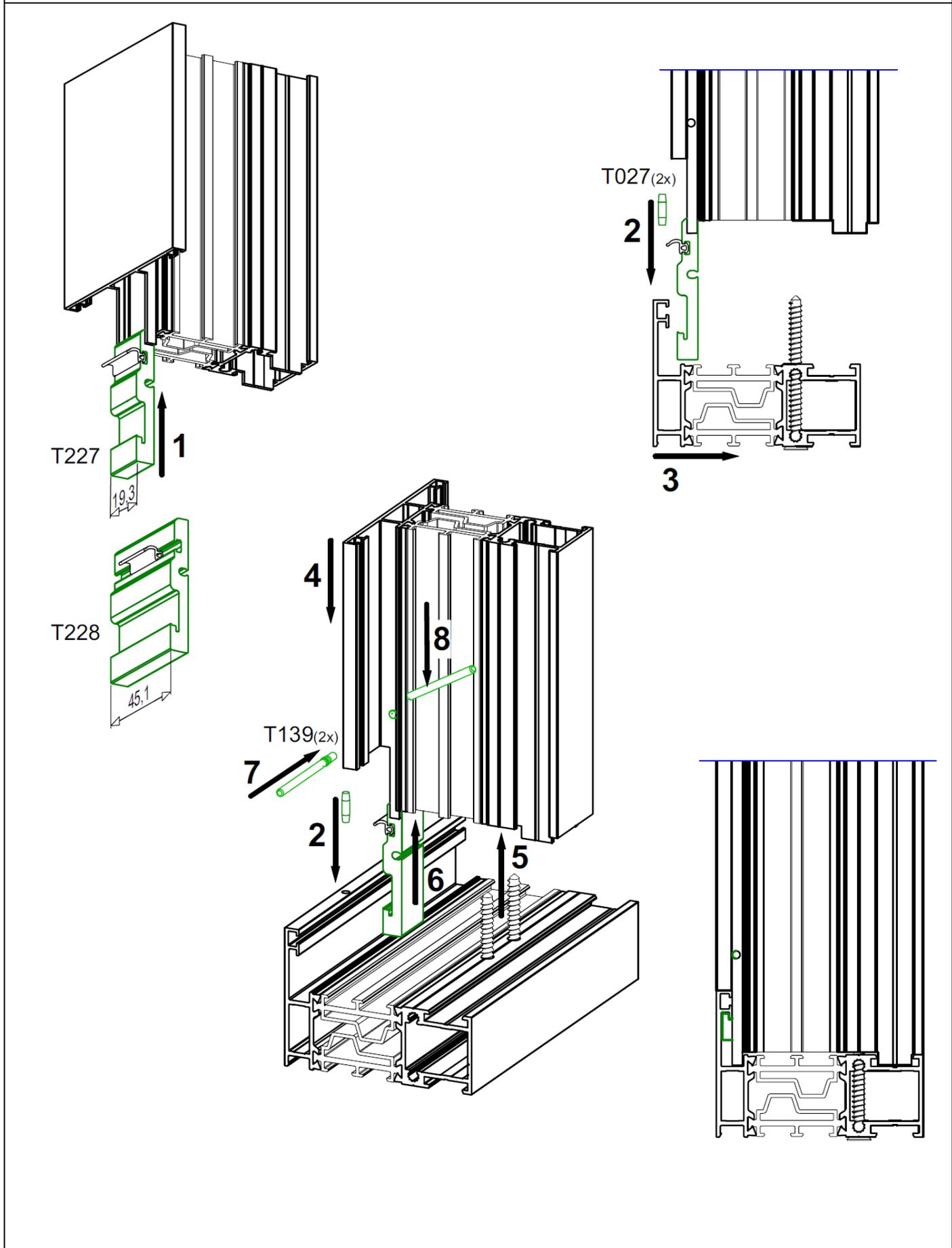
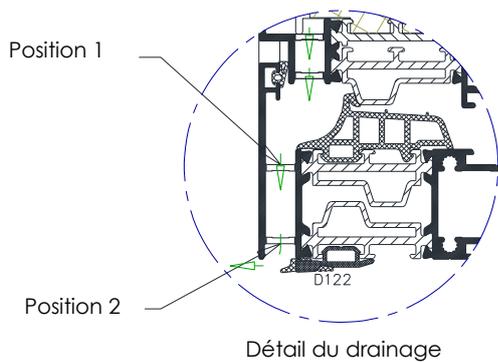
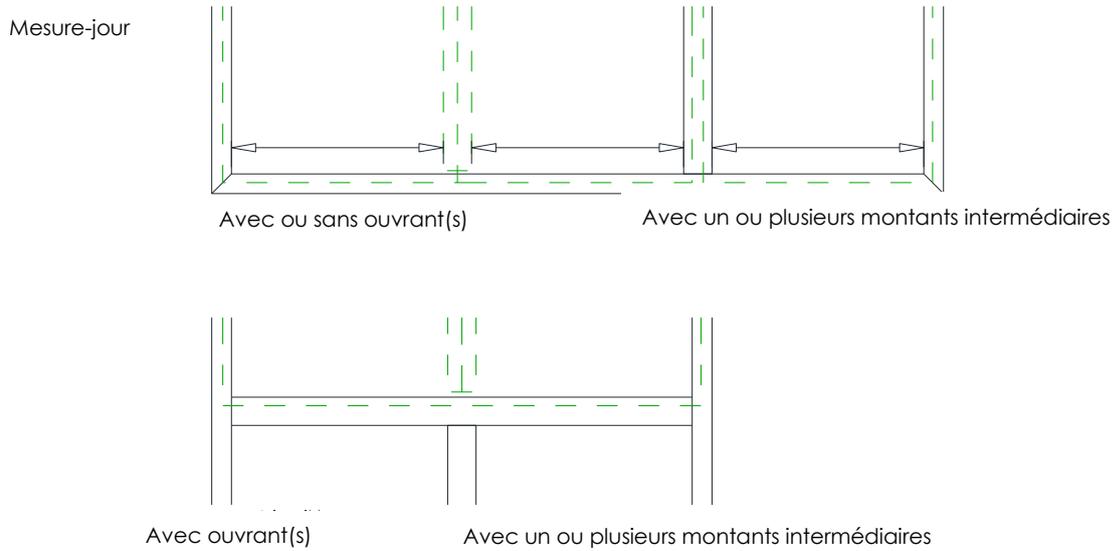


Figure 15 : Drainage du dormant



Profilé dormant inférieur

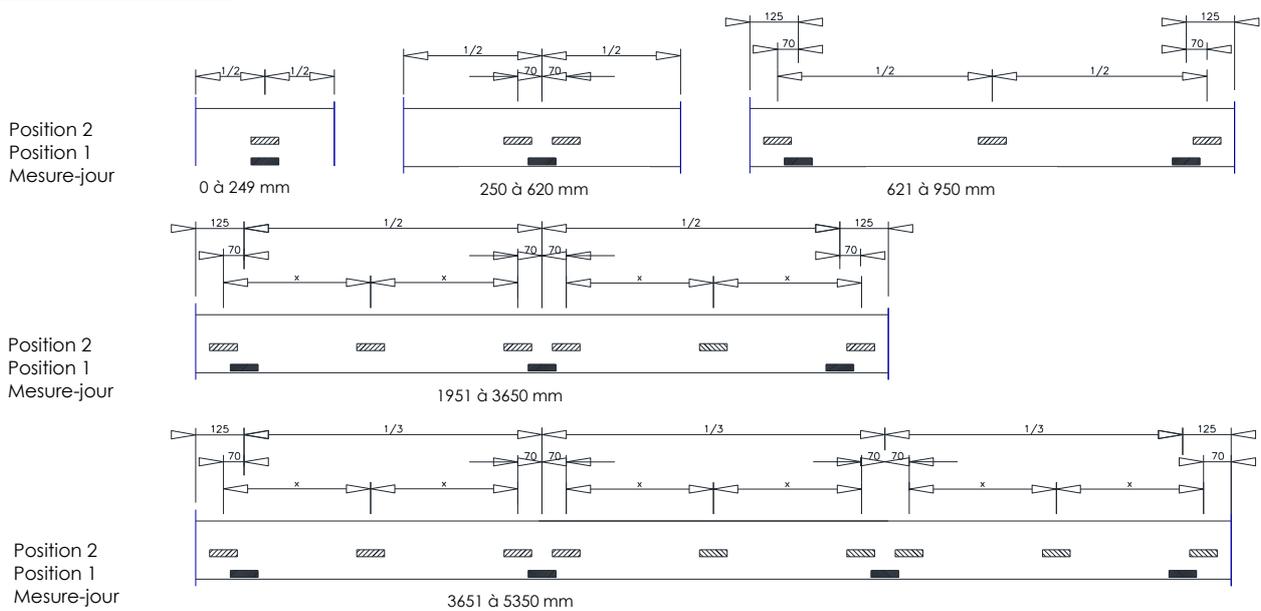
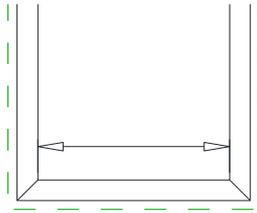
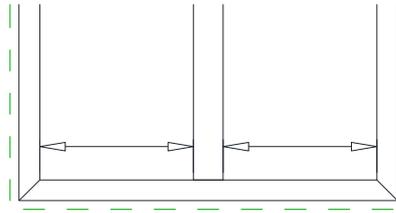


Figure 16 : Drainage de l'ouvrant

Mesure-jour



Sans montant intermédiaire



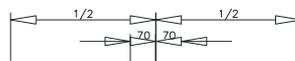
Avec un ou plusieurs montants intermédiaires

Profilé dormant inférieur

Position 2  
Position 1  
Mesure-jour



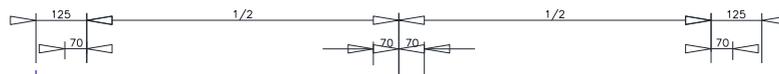
30 à 249 mm



250 à 620 mm



621 à 950 mm



Position 2  
Position 1  
Mesure-jour

1951 à 3650 mm

Cet Agrément Technique a été publié par l'UBA<sub>tc</sub>, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé "FACADES", accordé le 25 octobre 2019.

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

Date de publication : 22 juin 2021.

Cet ATG remplace l'ATG 3177, valable du 06/02/2020 au 05/02/2025. Les modifications par rapport à la version précédente sont reprises ci-dessous::

Modification par rapport à la version précédente
<ul style="list-style-type: none"><li>- Modification du titulaire d'agrément</li><li>- Changement de méthode d'essai DHC</li></ul>



Pour l'UBA<sub>tc</sub>, garant de la validité du processus d'agrément

Pour l'Opérateur d'Agrément et de certification



Eric Winnepenninckx,  
Secrétaire général



Benny De Blaere,  
Directeur



Olivier Delbrouck,  
Directeur général

L'Agrément Technique reste valable, à condition que le produit, sa fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet Agrément Technique ;
- soient soumis au contrôle continu de l'Opérateur de Certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'Agrément Technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBA<sub>tc</sub>. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBA<sub>tc</sub> ([www.butgb-ubatc.be](http://www.butgb-ubatc.be)).

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



l'UBA<sub>tc</sub> asbl est notifié par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.

Les opérateurs de certification désignés par l'UBA<sub>tc</sub> asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)).

L'UBA<sub>tc</sub> asbl est un organisme d'agrément membre de :



European Organisation for Technical Assessment

[www.eota.eu](http://www.eota.eu)



Union européenne pour l'Agrément Technique  
dans la construction

[www.ueatc.eu](http://www.ueatc.eu)



World Federation of Technical Assessment  
Organisations

[www.wftao.com](http://www.wftao.com)