

## Agrément Technique ATG avec Certification

## Opérateur d'agrément et de certification



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

**ALIPLAST FUTURAL**

Valable du 11/03/2014  
au 10/12/2014



**BCCA**

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

Fabricant :  
Aliplast N. V.  
Waaslandlaan 15  
B-9160 Lokeren  
T. : +32 (0)9 340 55 55  
Fax : +32 (0)9 348 57 92  
Site Internet : [www.aliplast.com](http://www.aliplast.com)  
Courriel : [info@aliplast.com](mailto:info@aliplast.com)

## 1 Objectif et portée de l'agrément technique

L'agrément technique documente une évaluation favorable de l'aptitude à l'emploi d'un produit ou système pour une application déterminée. Le texte d'agrément fixe les résultats de l'évaluation dans le cadre de l'application envisagée.

Ce texte identifie le produit ou les produits pouvant être utilisés dans le système et reprend les performances éventuelles, moyennant une mise en œuvre et/ou une application du produit ou du système réalisé(e)s conformément aux directives du fabricant et aux directives exposées dans le texte d'agrément.

L'évaluation favorable est accordée sur la base d'un examen des performances du produit ou système décrit, réalisé par voie d'essais sur les produits, éléments et/ou prototypes décrits répondant à la description du système et d'un examen de la fiabilité de la fabrication du produit ou des composants essentiels.

Pour que l'agrément technique puisse être maintenu, le fabricant des produits ou composants doit pouvoir apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'évaluation décrite dans l'agrément reste valable. Ce suivi continu, de même que l'interprétation statistique des résultats des contrôles d'échantillonnage, essentiels pour la confiance dans la conformité du produit à cet agrément technique, sont confiés à BCCA, l'opérateur de certification désigné par l'UBAtc. Le règlement de certification fixe les vérifications et éprouvettes de contrôle à effectuer.

L'agrément, de même que la certification de la conformité à l'agrément se rapportent strictement au système et à la qualité des composants certifiés indépendamment de l'application pour des travaux effectués individuellement. L'utilisateur du produit ou système demeure responsable de l'application et l'entrepreneur et l'architecte demeurent entièrement responsables de la conformité de la mise en œuvre aux dispositions du cahier des charges. Le détenteur d'un agrément de système s'engage à communiquer aux utilisateurs du système toutes les informations nécessaires à l'application correcte et à prendre les mesures nécessaires pour accompagner l'application. Ce processus est contrôlé dans le cadre de la certification.

Le cas échéant, le titulaire d'agrément pourra organiser une agrégation des metteurs en œuvre ou des installateurs. Si celle-ci peut être contrôlée de manière adéquate par l'opérateur de certification, une autorisation de faire référence à l'agrément technique peut être accordée à ces metteurs en œuvre ou installateurs.

## 2 Objet

L'agrément technique d'un système de fenêtres avec profilés en aluminium à coupure thermique donne la description technique de fenêtres qui atteignent les niveaux de performances mentionnés au § 6 pour les types et dimensions, pour autant qu'elles soient construites conformément aux prescriptions reprises au § 5 et qu'elles soient posées conformément aux prescriptions indiquées au § 7.

Pour les fenêtres soumises à des exigences supplémentaires en matière de performances ou posées dans des conditions plus sévères, il y a lieu de réaliser de nouveaux essais conformément à la NBN B 25-002-1:2009 avec les actions du vent correspondantes conformément à la NBN EN 1991 parties 2-4.

Les produits qui font l'objet d'un agrément technique ATG sont présumés conformes à la NBN B 25-002-1:2009 pour les performances qui y sont mentionnées.

L'agrément avec certification comprend un contrôle continu de la production par le fabricant, complété par un contrôle externe régulier à ce propos par un opérateur de certification désigné par l'UBAtc.

L'agrément technique avec certification porte sur le système de fenêtres proprement dit, y compris la technique de pose, mais pas sur la qualité de la mise en œuvre.

### 3 Système

Le système de fenêtres en question convient pour la fabrication de fenêtres fixes, de fenêtres ouvrant à la française et de fenêtres oscillo-battantes, à simple et double ouvrant, dont les ouvrants et les dormant sont constitués de profilés en aluminium à coupure thermique. Les fenêtres composées obtenues par la composition de plusieurs éléments dans lesquels le dormant est remplacé par des montants ou des traverses tombent également sous l'agrément. Les ensembles menuisés, obtenus par la combinaison de plusieurs éléments dans lesquels les dormant sont assemblés entre eux par des profilés d'assemblage ou d'angle, ne tombent pas sous l'agrément.

Les profilés 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 polyamide formant une coupure thermique.

Le présent agrément s'appuie, pour ce qui concerne les performances mécaniques des profilés à coupure thermique, sur l'agrément technique du système d'assemblage de profilés en aluminium à coupure thermique ATG/H 726.

### 4 Composants

#### 4.1 Profilés en aluminium à isolateur thermique

##### 4.1.1 Matériaux

Les profilés de résistance se composent des divers matériaux suivants :

##### 4.1.1.1 Aluminium

Tableau 1 : 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	T5 – T66	NBN EN 755-2
EN AW-6063	T5 – T66	

Traitement de surface : anodisation ou thermolaquage

- Anodisation : effectuée par des firmes possédant le label EWAA/EURAS-QUALANOD. Le traitement de surface des profilés est effectué après la réalisation de la coupure thermique.
- Laquage : effectué par des firmes possédant le label QUALICOAT. En cas d'exécution monochrome, le traitement de surface des profilés est effectué après la réalisation de la coupure thermique, alors que dans tous les autres cas, il est effectué avant la réalisation de la coupure thermique.

Toute information concernant la finition de surface peut être obtenue auprès d'Estal (Z1 Research Park 310, B-1731 Zellik), qui a publié les feuillets d'information suivants à ce sujet :

- Directives concernant le label de qualité pour l'anodisation d'aluminium destiné à l'architecture
- Directives concernant un label de qualité pour les revêtements par thermolaquage (liquide ou en poudre) de l'aluminium destiné à l'architecture.

#### 4.1.1.2 Coupure thermique

L'assemblage des profilés à coupure thermique fait l'objet de l'agrément ATG/H 726. La hauteur de la coupure thermique s'établit à 24 mm, épaisseur : minimum 1,8 mm pour tous les profilés (figure 1).

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

Les caractéristiques pondérales géométriques et linéiques sont reprises dans les tableaux ci-après.

- Épaisseur des parois des profilés : 1,5 à 2,3 mm
- Dimensions des profilés : voir les figures 2 à 5 et les figures 8, 10 et 11
- Tolérances sur les épaisseurs de paroi et les dimensions des profilés : voir la NBN EN 12020-2
- Tolérances sur la masse linéique : + 7,5 % ; - 15 %
- xx : axe dans le plan du vitrage
- yy : axe dans le plan perpendiculaire au plan du vitrage
- E : module d'élasticité de l'aluminium considéré conventionnellement comme égal à 70.000 N/mm<sup>2</sup> dans tous les calculs.

Tableau 2 (figure 2) : Profilés de résistance dormant : Moments d'inertie I<sub>xx</sub>, I<sub>yy</sub>, masse linéique nominale

Profilés	I <sub>xx</sub> (1 m) mm <sup>4</sup>	I <sub>yy</sub> mm <sup>4</sup>	Masse linéique kg / m
FT010	119240	76434	1,24
FT011	130883	137618	1,43
FT012	142723	235633	1,63
FT013	165457	542124	2,07
FT017	121391	117720	1,42
FT019	300130	156881	1,77
FT110	128876	119025	1,37
FT111	140075	196022	1,56
FT112	151264	313831	1,76
FT119	715169	216578	2,19
FT200	134577	114311	1,35
FT213	182496	987828	2,43
FT218	235493	330335	1,95
FT418	793568	400528	2,46
FT419	955715	542207	2,72
FT519	848273	310733	2,25
FT610	207286	304714	1,86

**Tableau 3 (figure 3) : Profilés de résistance ouvrant : Moments d'inertie  $I_{xx}$ ,  $I_{yy}$  et masse linéique nominale**

Profilés	$I_{xx}$ (1 m) mm <sup>4</sup>	$I_{yy}$ mm <sup>4</sup>	Masse linéique kg/m
FT020	176093	101159	1,39
FT021	190081	172892	1,56
FT023	212195	292278	1,82
FT620	183217	103902	1,41
FT621	197163	179100	1,59
FT623	221521	295714	1,83
FT624	230709	424069	2,00
FT625	181774	104024	1,42
FT626	209079	179334	1,61
FT720	177312	98669	1,41
FT721	193323	169743	1,58
FT723	224762	409611	1,98
FT725	187378	101094	1,43
FT726	202762	173609	1,62
FT727	185522	100966	1,43
FT728	196435	173363	1,60

**Tableau 4 (figure 4) : Profilés de résistance montants ou traverses : Moments d'inertie  $I_{xx}$ ,  $I_{yy}$  et masse linéique nominale**

Profilés	$I_{xx}$ (1 m) mm <sup>4</sup>	$I_{yy}$ mm <sup>4</sup>	Masse linéique kg/m
FT030	129114	117558	1,38
FT031	140283	193757	1,58
FT032	151743	312325	1,78
FT033	189206	1176459	2,59
FT034	243471	4400546	4,18
FT035	672274	171699	2,11
FT036	724182	294460	2,54
FT037	2801482	1076833	3,90
FT130	135717	115796	1,53
FT131	144834	200116	1,75
FT136	348300	259910	2,17
FT230	233189	329633	2,02
FT330	245086	349093	2,32
FT335	238775	368334	2,15
FT630	182229	125749	1,53
FT631	197001	209948	1,72

**Tableau 5 (figure 5) : Profilés de résistance maclair : Moments d'inertie  $I_{xx}$ ,  $I_{yy}$  et masse linéique nominale**

Profilés	$I_{xx}$ (1 m) mm <sup>4</sup>	$I_{yy}$ mm <sup>4</sup>	Masse linéique kg/m
FT040	106026	67580	1,07

Les valeurs  $I$  du tableau ci-dessus ont été calculées dans les conditions et hypothèses suivantes :

- $I_{xx}$  (1 m) : moments d'inertie, compte tenu de l'élasticité de l'assemblage, pour une longueur de portée d'1 m.
- $I_{yy}$  : moments d'inertie des éléments métalliques
- Constante d'élasticité :  $C = (C^{20^\circ\text{C}} + C^{70^\circ\text{C}}) / 2 = 55 \text{ N/mm}^2$

C est le résultat moyen des déterminations sur éprouvettes à 20 °C et 70 °C. Les charges appliquées pour ces calculs sont celles qui sont considérées comme les plus défavorables, à savoir ponctuelles concentrées au milieu d'un profilé placé sur deux appuis.

*Remarque : Cette méthode pour déterminer la valeur C (constante d'élasticité) tient compte des propriétés de l'assemblage à température ambiante et à la température maximale prescrite par la catégorie de température d'essai. Cette méthode permet d'obtenir des résultats avec une fiabilité supérieure en comparaison uniquement avec la détermination de la performance à température ambiante comme prévu dans la NBN EN 14024.*

En première approximation, les valeurs  $I_{xx}$  pour une longueur de portée d'1 m peuvent être utilisées pour tous les calculs courants. Pour un calcul plus précis, on peut utiliser les coefficients donnés pour la figure 6 (coefficient d'inertie en fonction de la longueur de portée). Ces coefficients permettent de calculer la variation d' $I_{xx}$  en fonction de la longueur de portée. Il suffit de multiplier la valeur d' $I_{xx}$  des tableaux précités (soit la valeur d' $I_{xx}$  pour une longueur de portée d'1 m) par le coefficient pour la longueur retenue.

Les valeurs calculées pour  $I_{xx}$  sont confirmées par les mesures d'EI sur profilés non vieillis de différentes longueurs, à température ambiante.

#### 4.1.3 Quincaillerie

Quincaillerie en aluminium anodisé ou laqué, en zamac, en acier inoxydable ou en PA, visserie en acier inoxydable.

Type appliqué : SOBINCO Chrono

#### 4.1.4 Joints (figure 7)

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

- Joint central : ACFT030 (à toujours utiliser avec des équerres préformées ACFT034)
- Joints de frappe intérieurs : ACVL031, ACVL031N
- Joints de vitrage
  - extérieurs : ACFT31, ACFT31N, ACFT131, ACFT131N, ACFT231, ACFT231N
  - intérieurs : ACFT32, ACFT32N, ACFT33, ACFT33N, ACFT34, ACFT34N, ACFT340, ACFT49

#### 4.1.5 Accessoires métalliques

##### 4.1.5.1 Profilés auxiliaires à coupure thermique

- Profilés d'assemblage :

**Tableau 6 (figure 11) : Profilés de résistance profilés d'assemblage : Moments d'inertie  $I_{xx}$ ,  $I_{yy}$  et masse linéique nominale**

Profilés	$I_{xx}$ (1 m) mm <sup>4</sup>	$I_{yy}$ mm <sup>4</sup>	Masse linéique kg / m
FT053	–	16.794	0,817
FT054	–	26.501	1,129
FT155	–	41.731	1,630
FT156	–	36.022	1,447

- Profilés d'assemblage avec rotation angulaire : FT050, FT151 + FT152, FT153 + FT154
- Profilés de gouttière :

**Tableau 7 (figure 8) : Profilés de résistance profilés de gouttière : Moments d'inertie  $I_{xx}$ ,  $I_{yy}$  et masse linéique nominale**

Profilés	$I_{xx}$ (1 m) mm <sup>4</sup>	$I_{yy}$ mm <sup>4</sup>	Masse linéique kg/m
FT257	149019	28207	1,07
FT357	96826	30803	1,01
FT457	173733	40340	1,32
FT458	113193	36576	1,17
FT557	98399	33674	1,03

#### 4.1.5.2 Profilés auxiliaires sans coupure thermique

- Parclozes (figure 12) : GL004, GL008, GL012, GL014, GL016, GL020, GL023, GL026, GL030, GL034, GL048, GL117, GL216, GL230, GL312, GL317, GL320, GL326, GL526
- Seuils (figure 9) : VL479, VL480, VL481, VL482, VL483, VL484, VL 486

#### 4.1.5.3 Accessoires métalliques

- Profilé d'assemblage caché (figure 11) : VL75, FT058
- Équerres à sertir (figure 14) : ACFT010A, ACFT010B, ACFT012A, ACFT012B, ACFT014A, ACFT014B, ACFT016A, ACFT016B, ACFT018A, ACFT020A, ACFT020B, ACFT022A, ACFT022B, ACFT044B, ACEF045A, ACFT112A, ACFT119A, ACFT520A, ACFT520B, ACFT710, ACFT711, ACFT712, ACFT713, ACFT044A
- Équerres à visser (figure 13) : ACFT011A, ACFT011B, ACFT013A, ACFT013B, ACFT015A, ACFT015B, ACFT017A, ACFT017B, ACFT019A, ACFT021A, ACFT021B, ACFT023A, ACFT023B
- Assemblages en T (figure 15) : ACFT025A, ACFT025B, ACFT026A, ACFT026B, ACFT027A, ACEF027B, ACFT028A, ACFT125A, ACFT126A, ACFT127A, ACFT130A, ACFT130B, ACFT028B

#### 4.1.6 Accessoires synthétiques (figure 16)

- Capuchon de recouvrement évacuation d'eau : ACFT45
- Cale à vitrage : ACFT057
- Embout de mauclair : ACFT054

#### 4.1.7 Vitrage

Selon sa composition, le vitrage devra être conforme à la NBN S23-002:2007 et au prNBN 23-002/A1:2008 et/ou bénéficier d'un ATG.

#### 4.1.8 Mastics

Les mastics sont essentiellement utilisés comme joints de resserrage du vitrage et 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'UBAtc avec un domaine d'application 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, à la NBN S23-002:2007 et au prNBN S23-002/A1:2008.

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

#### 4.1.9 Colle

Aux joints d'onglet : colle époxy bicomposante ou colle à base d'acrylate et de polymères.

Aux joints EPDM : mastic de construction monocomposant à base d'un polymère MS ou de colles cyano-acrylates.

Au contact métal/métal où la résistance mécanique n'est pas requise (embout de seuil, de mauclair,...) : mastic silicone.

## 5 Prescriptions de montage

### 5.1 Fabrication des profilés à coupure thermique

La coupure thermique fait l'objet de l'agrément ATG/H 726.

La fabrication des profilés à coupure thermique est réalisée par la firme Aliplast.

### 5.2 Fabrication des fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par des firmes spécialisées agréées, conformément aux directives de mise en œuvre de la firme Aliplast, et en conformité avec la description du présent agrément.

#### 5.2.1 Vitrage fixe et châssis fixe – (figure 17)

Les châssis à vitrage fixe sont réalisés au moyen des profilés du tableau 2.

#### 5.2.2 Ouvrant (figures 18 et 19)

Réalisé à l'aide des profilés des tableaux 2 et 3 en fonction des dimensions et de l'aspect, les fenêtres à double ouvrant comportent également un profilé de mauclair du tableau 5.

#### 5.2.3 Fenêtres composées (figure 20)

Tombent également sous agrément, les fenêtres composées de plusieurs éléments dont il est question au paragraphe 3. Ces fenêtres sont obtenues par composition de plusieurs éléments dans lesquels le dormant est remplacé par des montants fixes ou des traverses.

Les menuiseries composées d'une combinaison de plusieurs fenêtres assemblées au moyen des profilés d'assemblage ou de profilés d'angle sont renseignés uniquement à titre d'illustration et ne font pas partie du présent agrément.

Une attention toute particulière devra être portée à l'étanchéité soignée des assemblages des montants ou traverses. Cette étanchéité doit être réalisée à l'aide d'un mastic agréé.

Les montants doivent également être drainés.

La rigidité des profilés fixes intermédiaires doit être calculée conformément à l'EN 14024:2005, annexe A. Les moments d'inertie à retenir pour ces calculs sont indiqués aux tableaux 2, 3, 4 et 5. Les montants et traverses peuvent être renforcés de deux manières, soit par extrusion directe d'un profilé renforcé, soit par solidarisation d'un montant ou d'une traverse existant(e) avec un profilé tubulaire.

La classification (et donc les limites de pose) d'une fenêtre composée est celle de la fenêtre aux performances les plus basses qui se trouve dans cette composition, compte tenu de la flèche calculée sur les profilés fixes intermédiaires, rapportée aux exigences de la NBN B 25-002-1:2009.

## 5.2.4 Drainage et ventilation (figure 20)

- Drainage des dormants et ouvrants :  
Prévoir au moins deux orifices pour chaque fenêtre à une distance maximum de 250 mm par rapport à l'angle. L'espacement maximum de deux orifices de drainage est de 100 cm. Pour les doubles ouvrants, minimum 3 orifices à une distance maximum de 100 cm.

Pour le drainage apparent d'un dormant, on prévoit une boutonnière de 25 mm sur 13 mm.

Pour le drainage non apparent d'un dormant et le drainage d'un ouvrant, on prévoit un orifice rond de 8 mm de diamètre.

- Ventilation :  
La ventilation (égalisation de la pression avec le côté extérieur) est réalisée en forant un orifice de 8 mm de diamètre en haut, côté charnière et côté serrure.

## 5.2.5 Points de fermeture et de rotation

La figure 21 « Points de fermeture et de rotation » reprend le nombre de points de fermeture et de rotation en fonction des dimensions et des profilés utilisés pour les ouvrants habituels. Ils déterminent également les dimensions maximales des ouvrants en fonction du type d'ouverture.

Les mêmes directives s'appliquent aux doubles ouvrants, en ajoutant un verrou ou un point de fermeture en bas et en haut.

# 6 Domaine d'application

Le domaine d'application du présent agrément a été déterminé par voie d'essais ou de calculs conformément à la NBN B 25-002-1:2009.

## 6.1 Note de calcul de stabilité

La rigidité des profilés doit être calculée conformément aux prescriptions du chapitre 5 de la NBN B 25-002-1:2009.

Les dimensions maximales des ouvrants sous agrément ont été déterminées à l'appui d'essais effectués sur différentes fenêtres et portes-fenêtres. Celles-ci sont présentées en fonction des types d'ouverture de la figure 21 « Points de fermeture et de rotation ».

## 6.2 Propriétés thermiques

### 6.2.1 Première approche

Sur la base de la norme NBN EN 10077-1,  $U_{10} = 2,89 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .  $U_{10}$  est la valeur  $U_f$  théorique du profilé de châssis si les surfaces de profilé projetées et développées sont identiques tant du côté intérieur que du côté extérieur.

La valeur de calcul  $U_f$  de chaque profilé ou de chaque combinaison de profilés doit être déterminée conformément à la NBN EN ISO 10077-1 annexe D. Faute de valeur de calcul  $U_f$  pour le profilé spécial ou la combinaison de profilés, la valeur  $U_f = 3,49 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

### 6.2.2 Détermination précise d' $U_f$ par calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2

Les valeurs  $U_f$  du tableau 8 peuvent être utilisées pour les combinaisons de profilés en référence.

**Tableau 8 : Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : Combinaisons maucclair-double ouvrant**

Combinaison	$U_f$ W/m <sup>2</sup> K	Largeur apparente mm
FT011 – FT723	2,63	140
FT720 – FT740 – FT720	3,00	149
FT014 – FT025	2,94	139
FT11 – 720	2,81	110
FT720 – FT031 – FT720	2,90	177
FT019 – FT720	2,96	110
FT019 – FT723	2,76	140
FT010	2,92	55
FT010 – FT020	2,97	100

## 6.3 Substances réglementées

La firme Aliplast déclare être en conformité avec la loi européenne (directive du Conseil 76/769/CEE) relative aux substances réglementées, telle qu'amendée dans l'annexe nationale belge.

Voir la liste de produits : [http://europa.eu.int/comm/entreprise/construction/internal/dan\\_gsub/explcoub.htm](http://europa.eu.int/comm/entreprise/construction/internal/dan_gsub/explcoub.htm)

## 6.4 Performances relatives à l'air, au vent et à l'eau

Les hauteurs de pose ci-après sont valables si toutes les prescriptions (rigidité des profilés, quincaillerie, dimensions maximales) sont respectées.

**Tableau 9 : Performances déterminées telles que prescrites dans la NBN B 25-002-1:2009, paragraphe 5.2.2**

Type de fenêtre	Fenêtres fixes, ouvrant à la française et/ou à simple ouvrant tombant intérieur	Fenêtres à double ouvrant et fenêtres composées
Perméabilité à l'air conformément à la NBN EN 12207	4	4
Étanchéité à l'eau conformément à la NBN EN 12208	9A	9A
Résistance aux effets du vent conformément à la NBN EN 12210	C4	C3

**Tableau 3 : Hauteur de pose (en mètres à partir du sol) conformément à la NBN B 25-002-1:2009 tableau 6**

Type de fenêtre	Fenêtres fixes, ouvrant à la française et/ou à simple ouvrant tombant intérieur	Fenêtres à double ouvrant et fenêtres composées
Classe de rugosité		
Zone côtière (classe I)	≤ 50 m	≤ 25 m
Zone rurale (classe II)	≤ 50 m	≤ 25 m
Zone forestière (classe III)	≤ 50 m	≤ 50 m
Ville (classe IV)	≤ 50 m	≤ 50 m

Si l'on présente des rapports mentionnant les propriétés donnant lieu à l'application à une hauteur plus élevée, il convient, durant la période de transition de la NBN ENV 1991-2-4 vers la NBN EN 1991-1-4 et son ANB, de vérifier la hauteur d'application au-dessus de 50 m.

## 6.5 Abus d'utilisation

**Tableau 4 : Forces de verrouillage et abus d'utilisation conformément à la NBN B 25-002-1:2009 tableaux 7 et 8**

Type de fenêtre	Fenêtres ouvrant à la française et/ou fenêtres à simple ouvrant intérieur	Fenêtres à double ouvrant et fenêtres composées
Résistance à l'abus d'utilisation conformément à la NBN B 25-002-1:2009 tableau 7	Classe 1 Toutes les applications normales pour lesquelles l'utilisateur ne rencontre pas de problème particulier pour manoeuvrer la fenêtre.	
Force de maniement conformément à la NBN B 25-002-1:2009 tableau 8	Classe 4 utilisation intensive, écoles, lieux publics	

## 6.6 Propriétés acoustiques

Une fenêtre présentant les caractéristiques ci-après a été testée conformément aux normes NBN EN ISO 717 (1996).

**Tableau 12 : Performances acoustiques**

Type de fenêtre	Oscillo-battante
Profilé dormant	FT010
Profilé d'ouvrant	FT720
Joint central	ACFT030
Joint de frappe intérieur	ACVL031
Joint de frappe extérieur	-
Joint de vitrage intérieur/extérieur	ACVG33 / ACVG31
Quincaillerie	Roto NT
Largeur x hauteur	1.230 mm x 1.480 mm
Vitrage	10/20/44.2A ± 45 (-2;-5) dB
Performances $R_w$ (C ; $C_{tr}$ )	43 (-2 ; -6) dB

## 6.7 Résistance aux chocs

Les essais au choc ont été réalisés à partir du côté extérieur. Dès lors, les résultats sont représentatifs aussi bien pour les chocs du côté extérieur que pour les chocs du côté intérieur, et tombent sous le présent agrément. Il a été constaté qu'aucun composant de la fenêtre n'a été projeté durant l'essai.

**Tableau 5 : Résistance aux chocs**

Type de fenêtre	Fenêtre oscillo-battante, H= 148 cm, l= 123 cm,	Fenêtre composée, H= 202,5 cm, L= 300 cm,
Hauteur de chute de 450 mm (classe 3)		
choc de l'extérieur vers l'intérieur	-	pas de remarque
	-	extrapolé à partir d'un essai à l'extérieur vers l'intérieur
Hauteur de chute de 900 mm (classe 5)		
choc de l'extérieur vers l'intérieur	ouverture entre l'ouvrant et le cadre, pas de percement, pas de détachement de l'ouvrant, pas de projection d'objets dangereux	-
choc de l'intérieur vers l'extérieur	extrapolé à partir d'un essai à l'extérieur vers l'intérieur	-
Résistance au choc conformément à la NBN EN 13049 et à la NBN B 25-002-1:2009 tableau 25		Classe 5
Composition minimale de la feuille de verre le long du côté où la protection contre les chocs est nécessaire		verre aminci de 2 x 4 mm avec PVB
Application conforme à la NBN B 25-002-1:2009 tableau 26		voir la NBN B 25-002-1:2009 tableau 26

## 7 Pose

### 7.1 Pose des fenêtres

La pose de la fenêtre est réalisée conformément à la NIT 188 « La pose des menuiseries extérieures » du CSTC.

### 7.2 Pose du vitrage

Cet agrément ne prend en considération que la pose de double vitrage.

Le vitrage est posé dans la feuillure et calé conformément à la NIT 221 - « La pose du vitrage en feuillure ».

La quincaillerie utilisée doit être compatible avec le poids du vitrage.

Le vitrage est placé à sec à l'aide de bandes d'EPDM sauf en cas de vitrage autonettoyant dont la pose est effectuée quelquefois à l'aide de mastic (méthode du vitrage humide).

Le choix de l'épaisseur de la barrette d'étanchéité est déterminé conformément aux règles de la NBN S23-002:2007 et au prNBN S23-002/A1:2008.

Les bandes d'étanchéité extérieures du vitrage doivent être collées dans les angles.

## 7.3 Directives d'emploi

### 7.3.1 Entretien

Les châssis en aluminium nécessitent un entretien normal consistant en un nettoyage régulier à l'eau savonnée normale, conformément au feuillet «Directives pour le constructeur d'aluminium» (version 2007) de l'ACB (Aluminium Center Belgium, Z1 Research Park 310, B-1731 Zellik).

### 7.3.2 Remplacement du vitrage

La première opération lors du remplacement d'un vitrage consiste à découper soigneusement le mastic ou à extraire les profilés d'étanchéité selon la technique utilisée. On déclipse la parclose. Ensuite, les rainures des parcloles et des profilés doivent être nettoyées. La pose du nouveau vitrage est réalisée conformément au paragraphe «Vitrage».

Les parcloles endommagées doivent être remplacées.

## 8 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'UBAtc, 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'UBAtc asbl et à l'opérateur de certification désigné par l'UBAtc de sorte qu'ils puissent juger s'il convient d'adapter l'agrément technique.
- E. Les droits d'auteur appartiennent à l'UBAtc.
- F.

## 9 Figures

Figure 1 : coupures thermiques

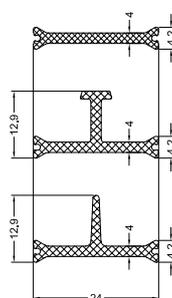


Figure 2 : dormants

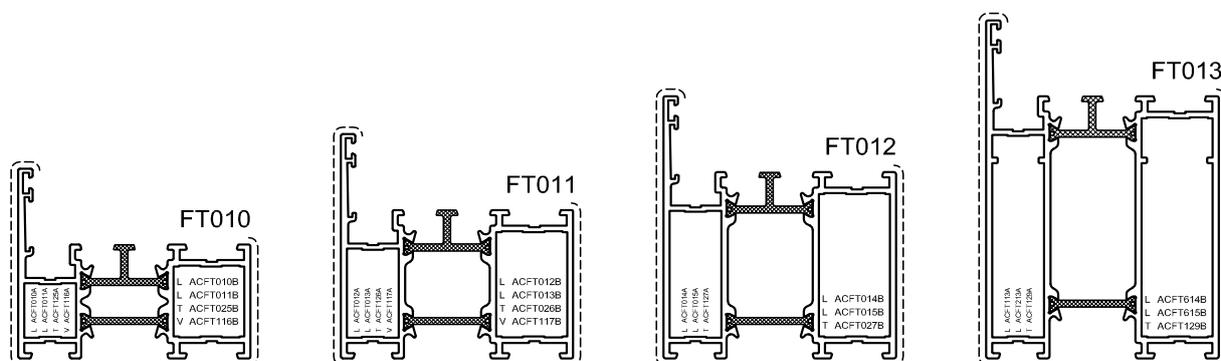


Figure 2 (suite 1) : dormants

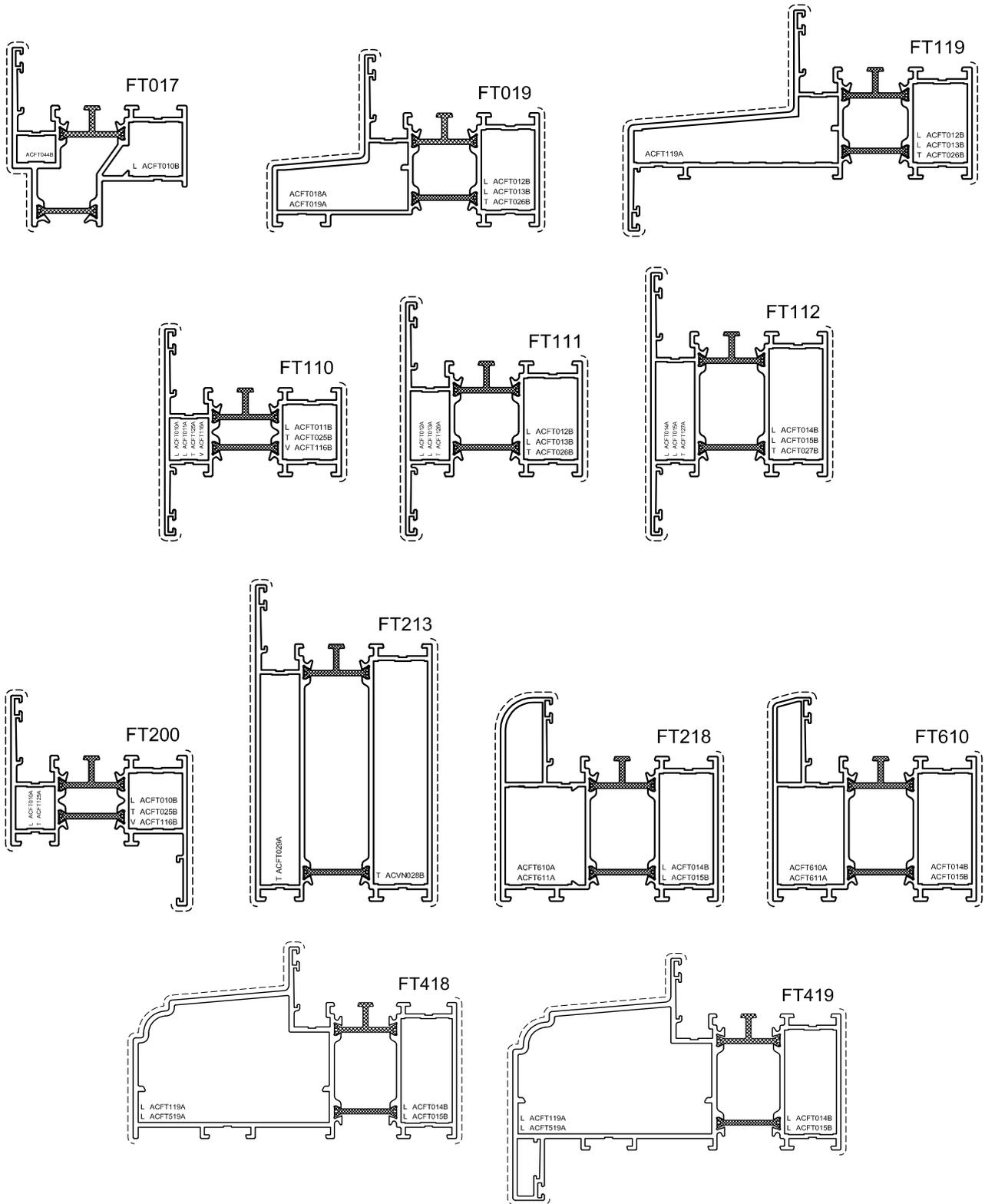


Figure 2 (suite 2) : dormants

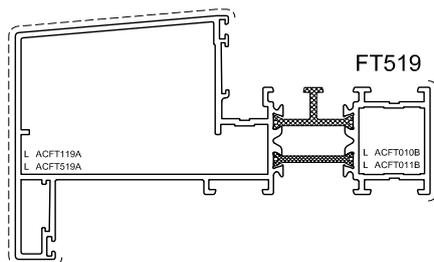


Figure 3 : ouvrants

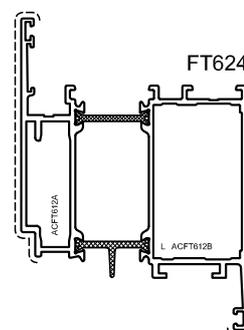
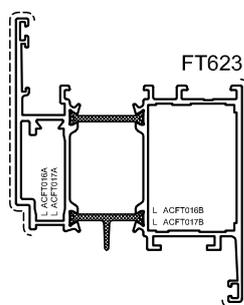
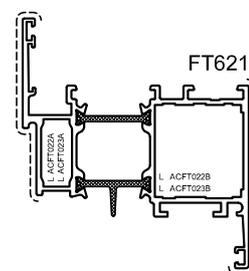
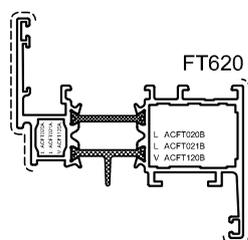
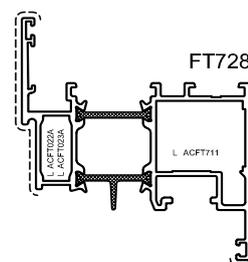
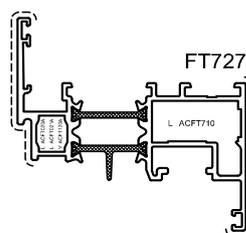
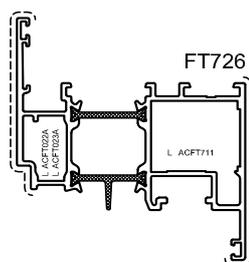
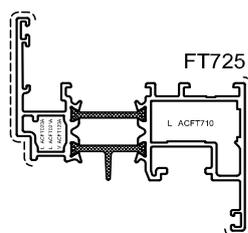
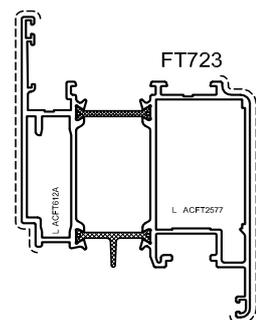
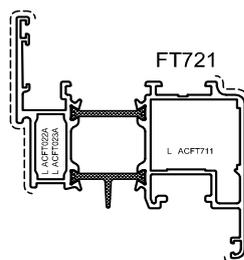
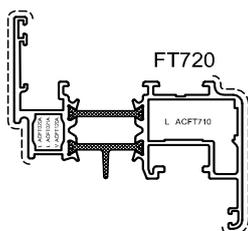
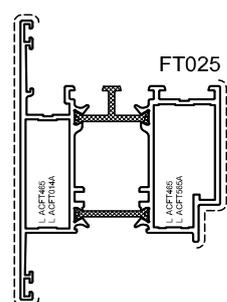
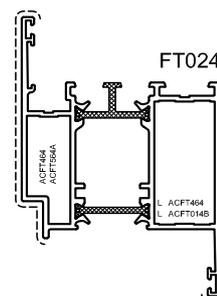
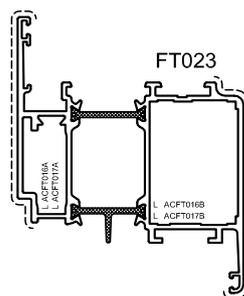
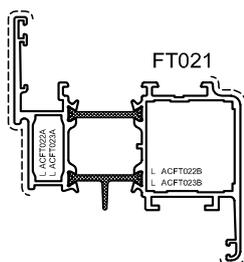
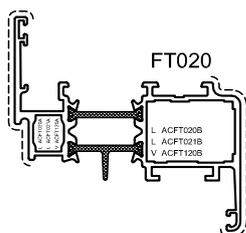


Figure 3 (suite) : ouvrants

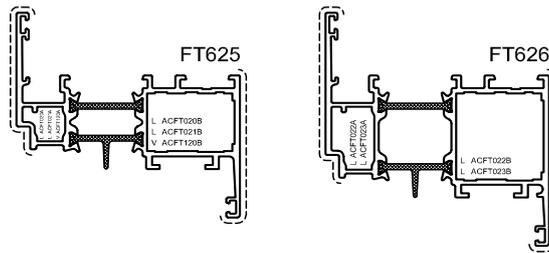


Figure 4 : montants et traverses

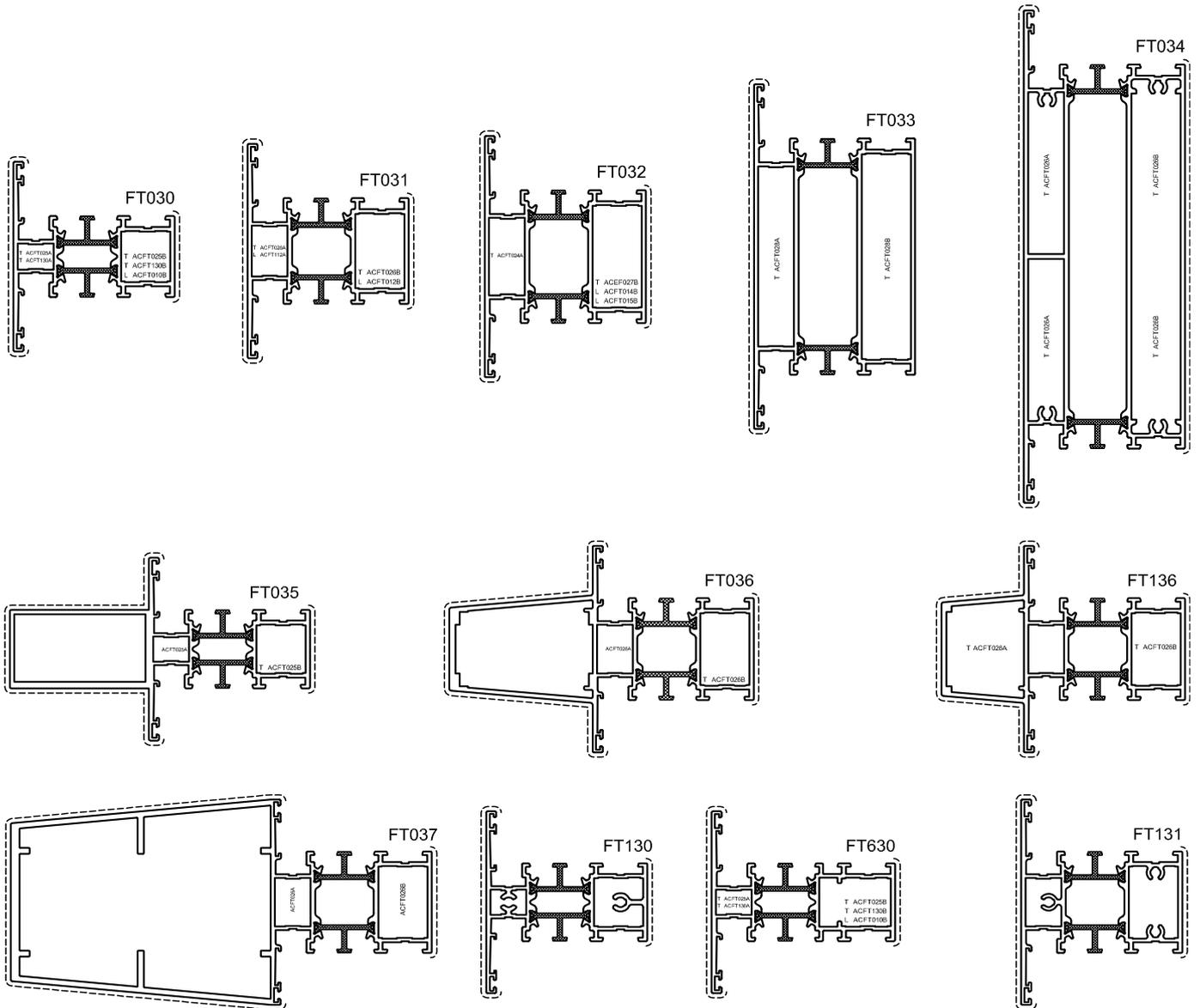


Figure 4 (suite) : montants et traverses

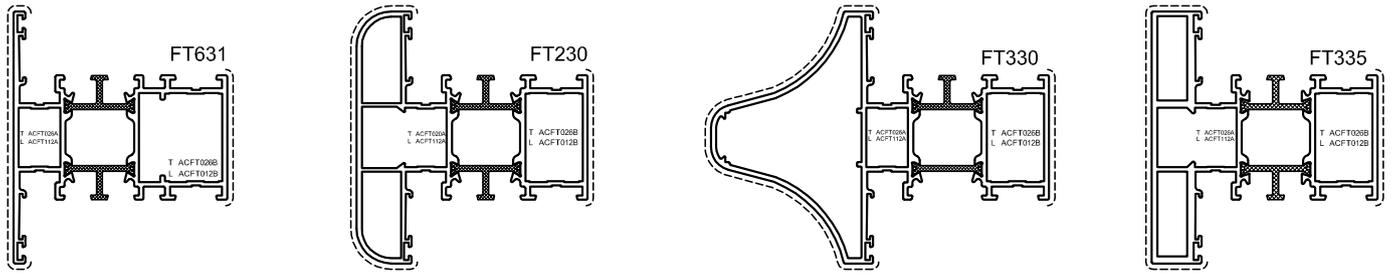


Figure 5 : maucclairs

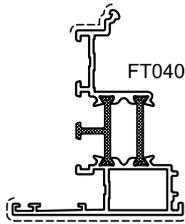


Figure 6 : coefficient d'inertie en fonction de la longueur de la portée

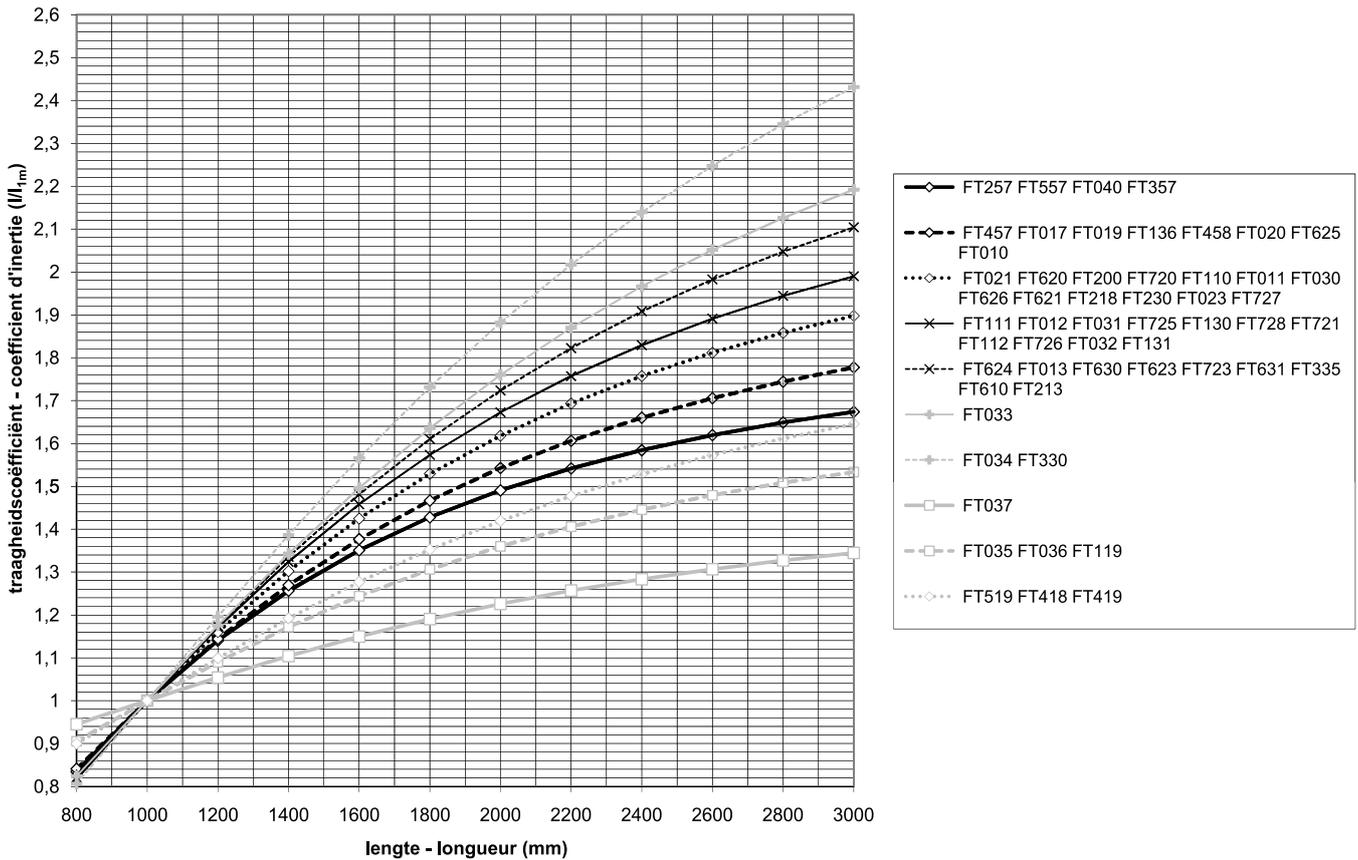


Figure 7 : joints

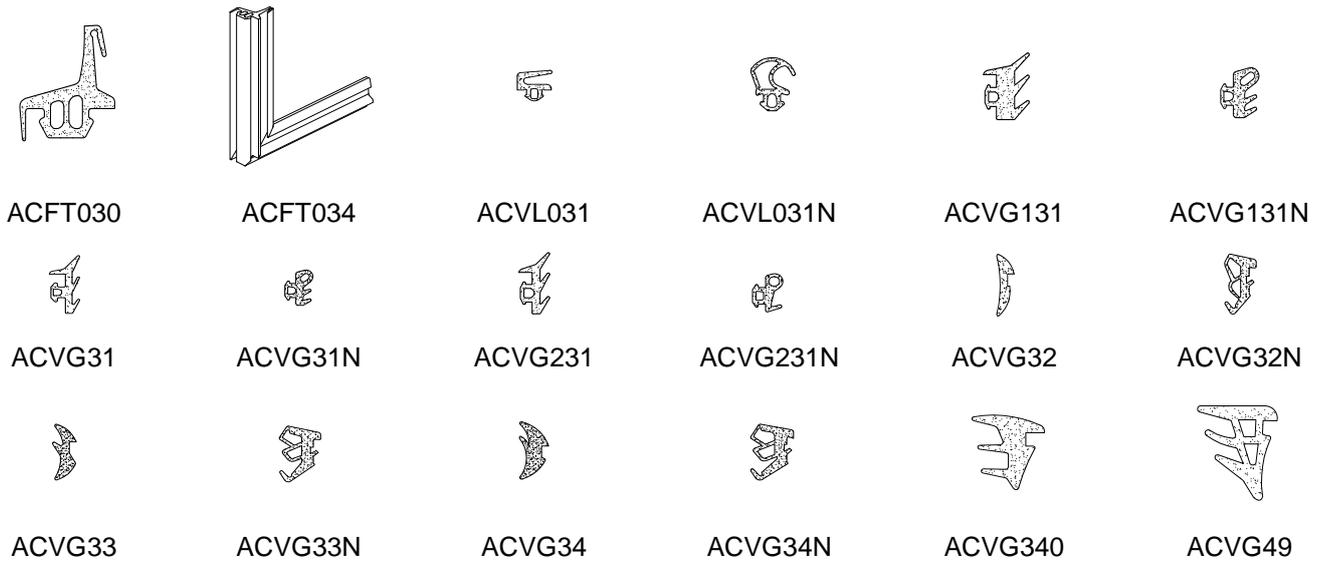


Figure 8 : profilés de gouttière

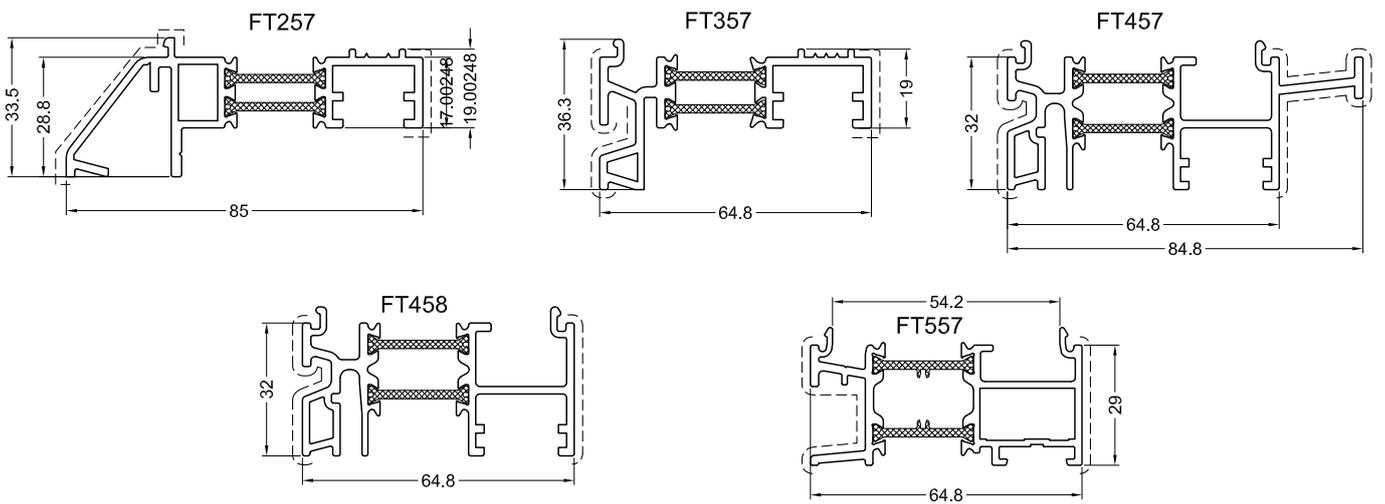


Figure 9 : seuils

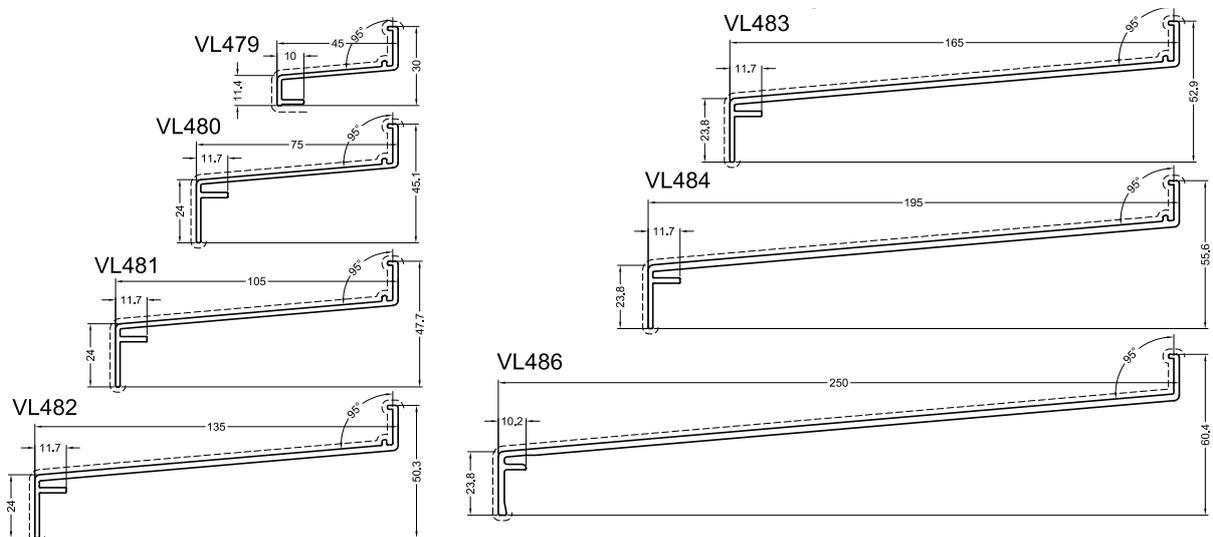


Figure 10 : profilés d'angle

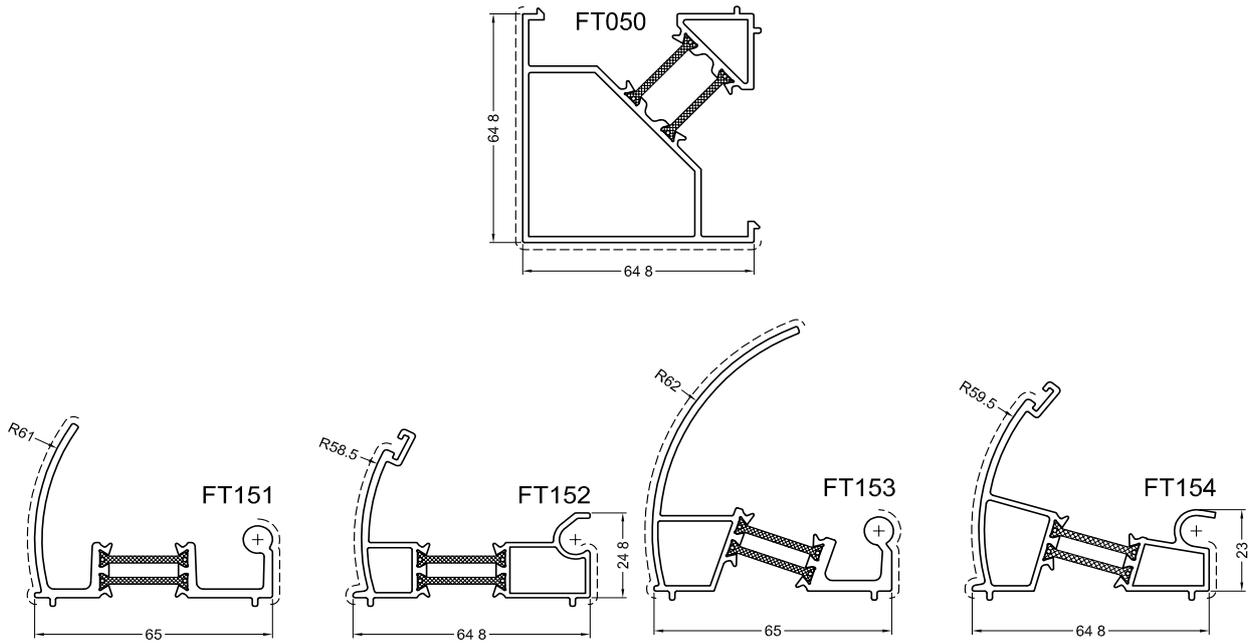


Figure 11 : profilés d'assemblage

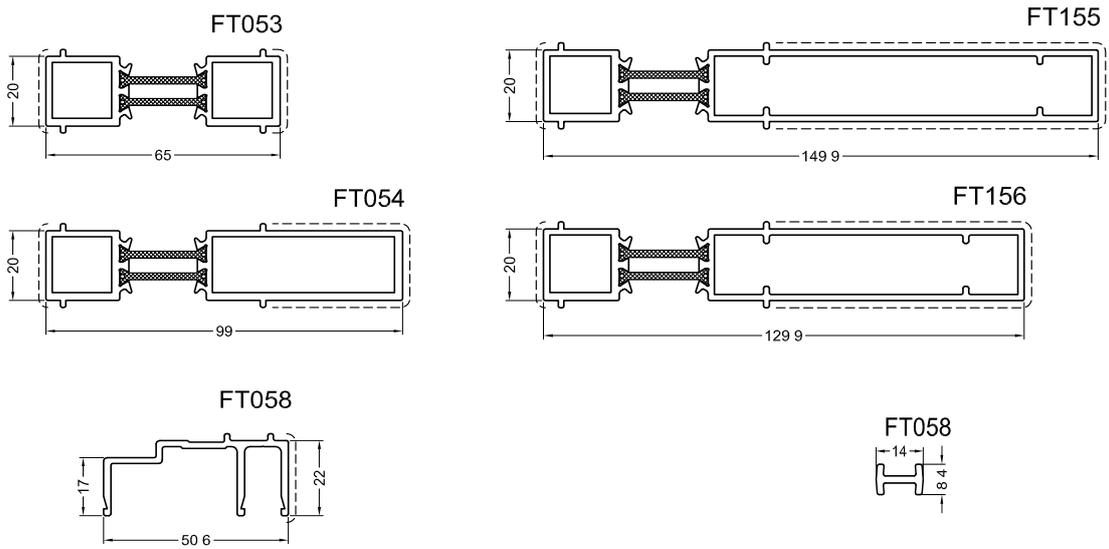


Figure 12 : parcloses

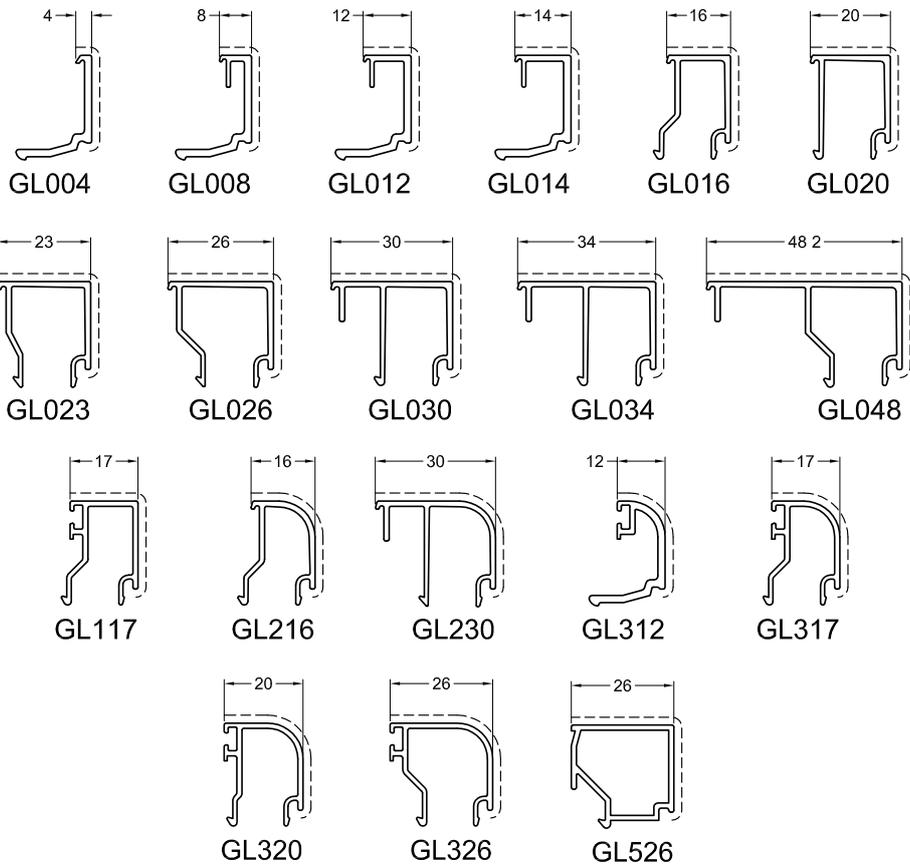


Figure 13 : équerres à visser

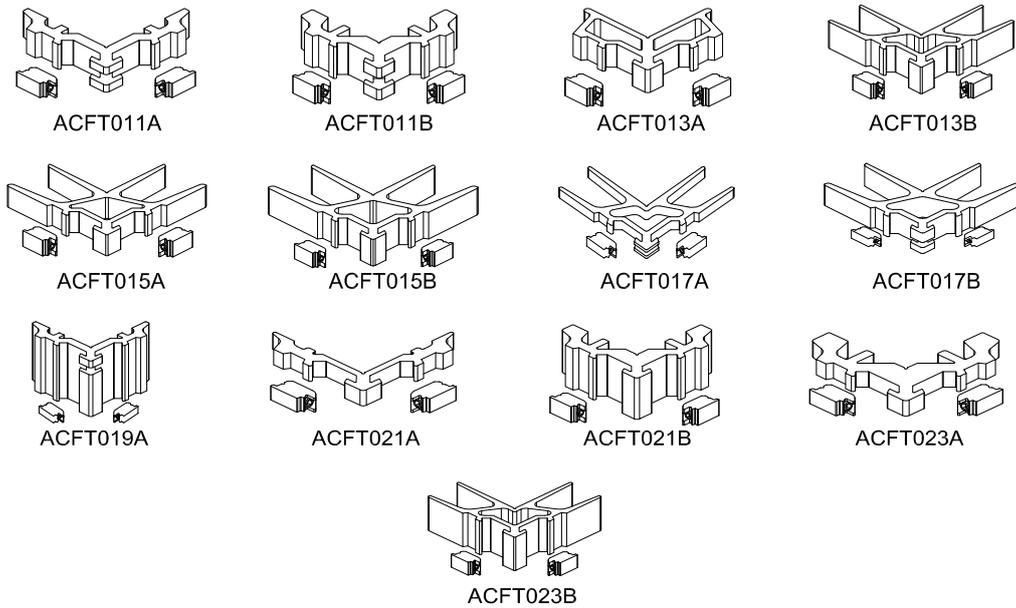


Figure 14 : équerres à sertir

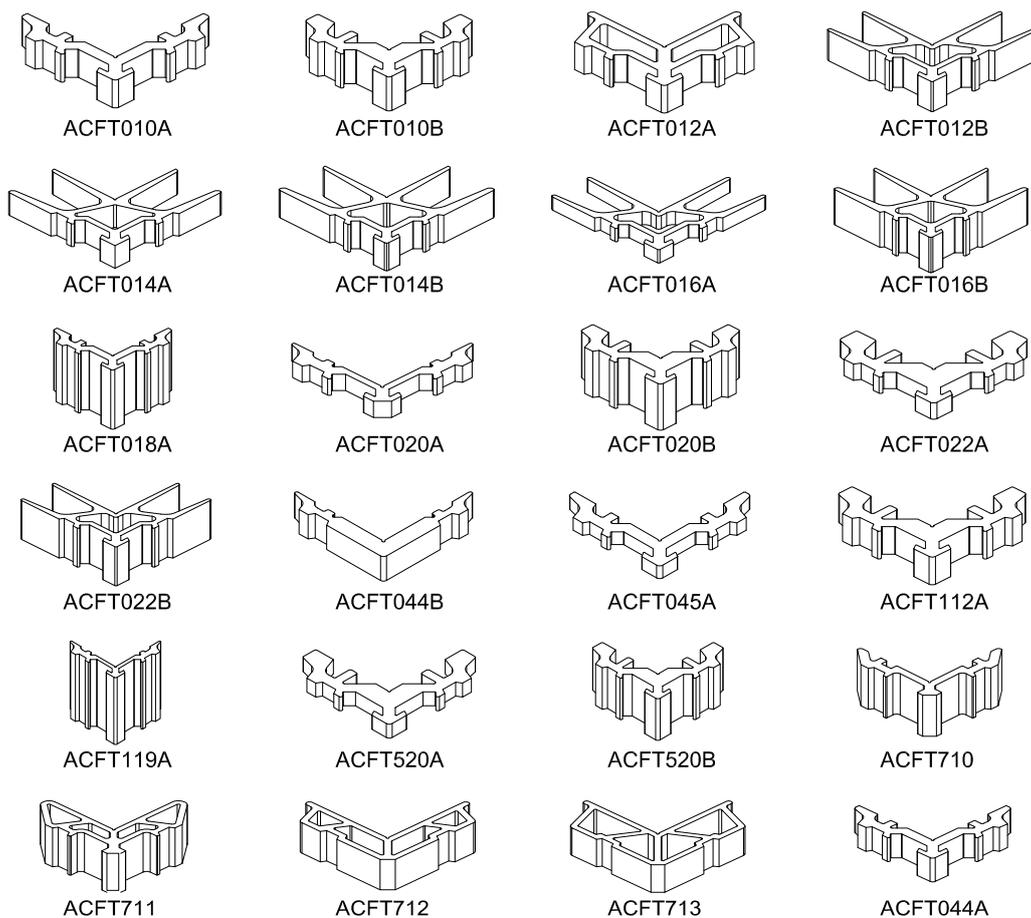


Figure 15 : assemblages en T

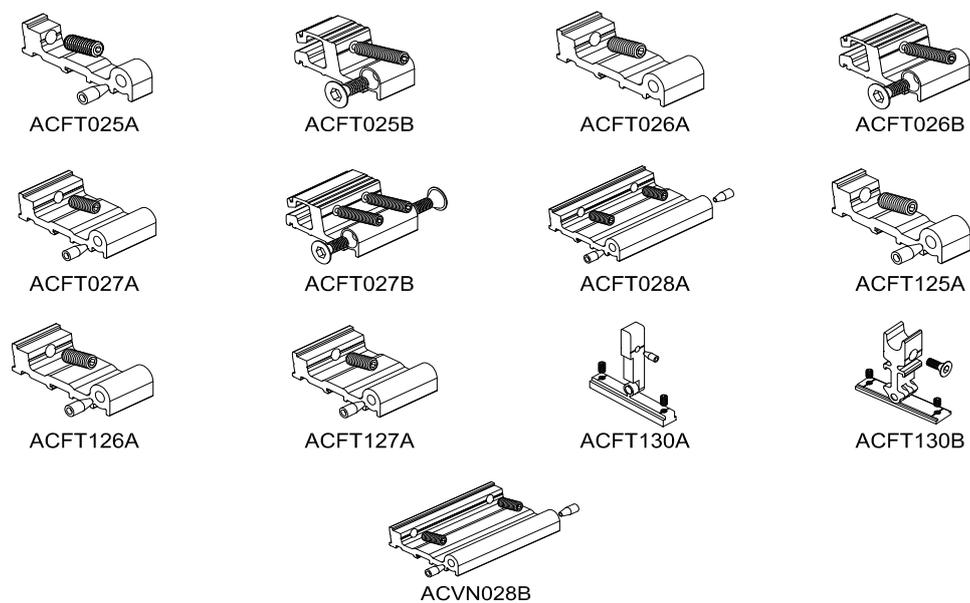


Figure 16 : accessoires en matière synthétique

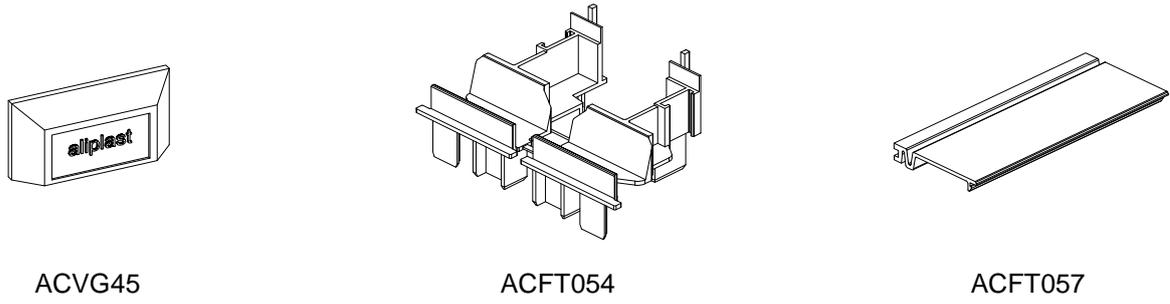


Figure 17 : fenêtre fixe

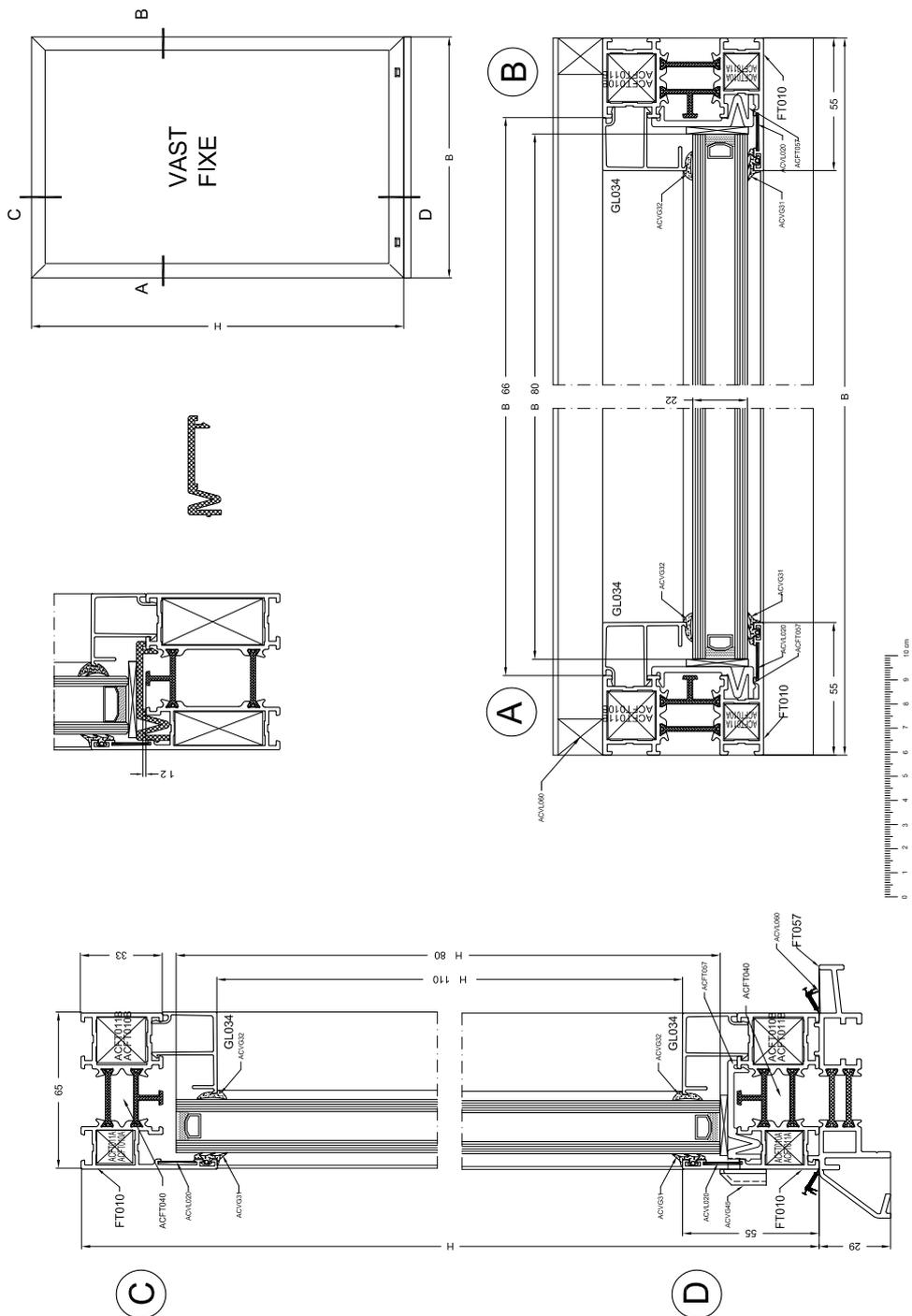
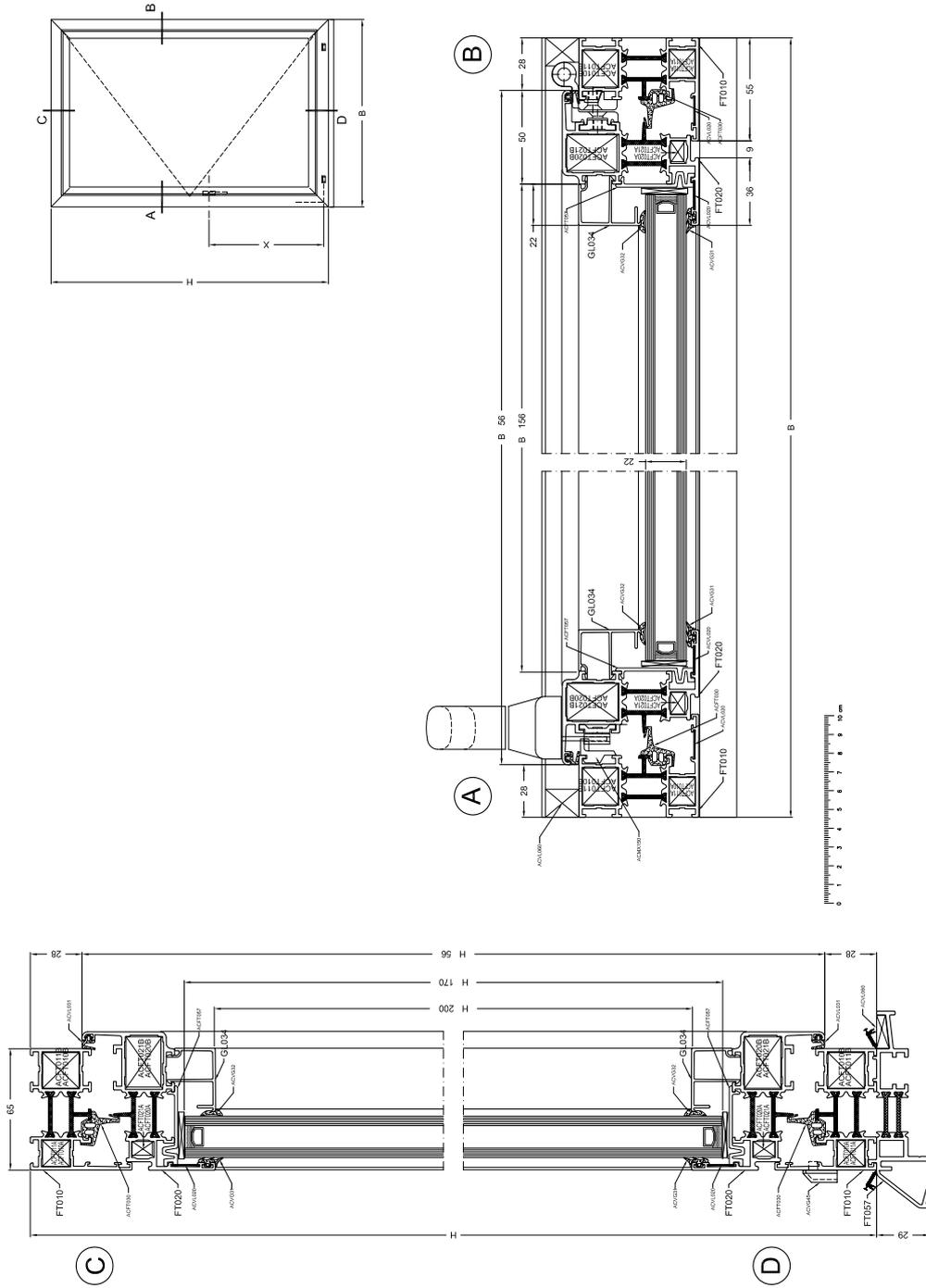


Figure 18 : fenêtre ouvrant à la française



**Figure 19 : fenêtre oscillo-battante, drainage et ventilation**

- A      ONTWATERING VLEUGEL 2XØ8  
DRAINAGE OUVRANT 2XØ8
- B1     ONTWATERING KOZIJN 2X SLEUF 25X13  
DRAINAGE DORMANT 2X BOUTONNIERRE 25X13
- B2     ONTWATERING KOZIJN 2X Ø8  
DRAINAGE DORMANT 2X Ø8
- C      GLASSPONNING ONTLUCHTING 2XØ8  
VENTILATION FEUILLURE 2XØ8

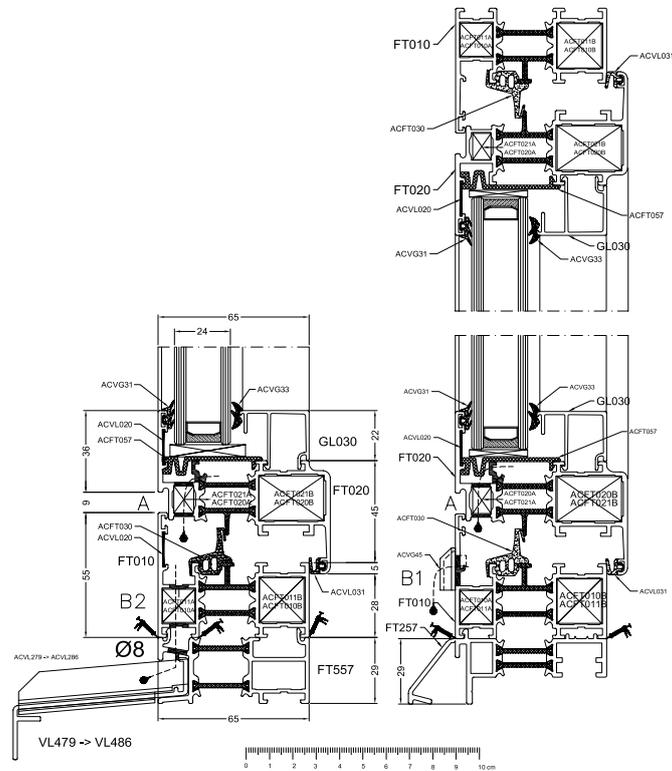
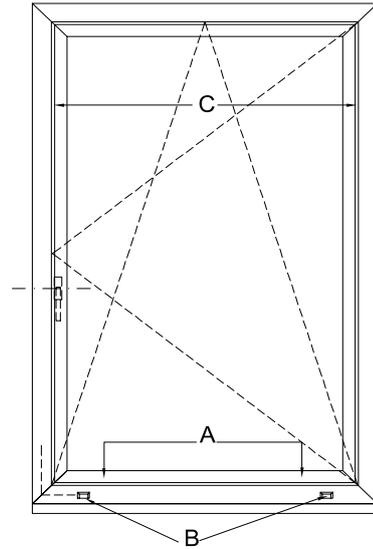


Figure 20 : fenêtre à double ouvrant

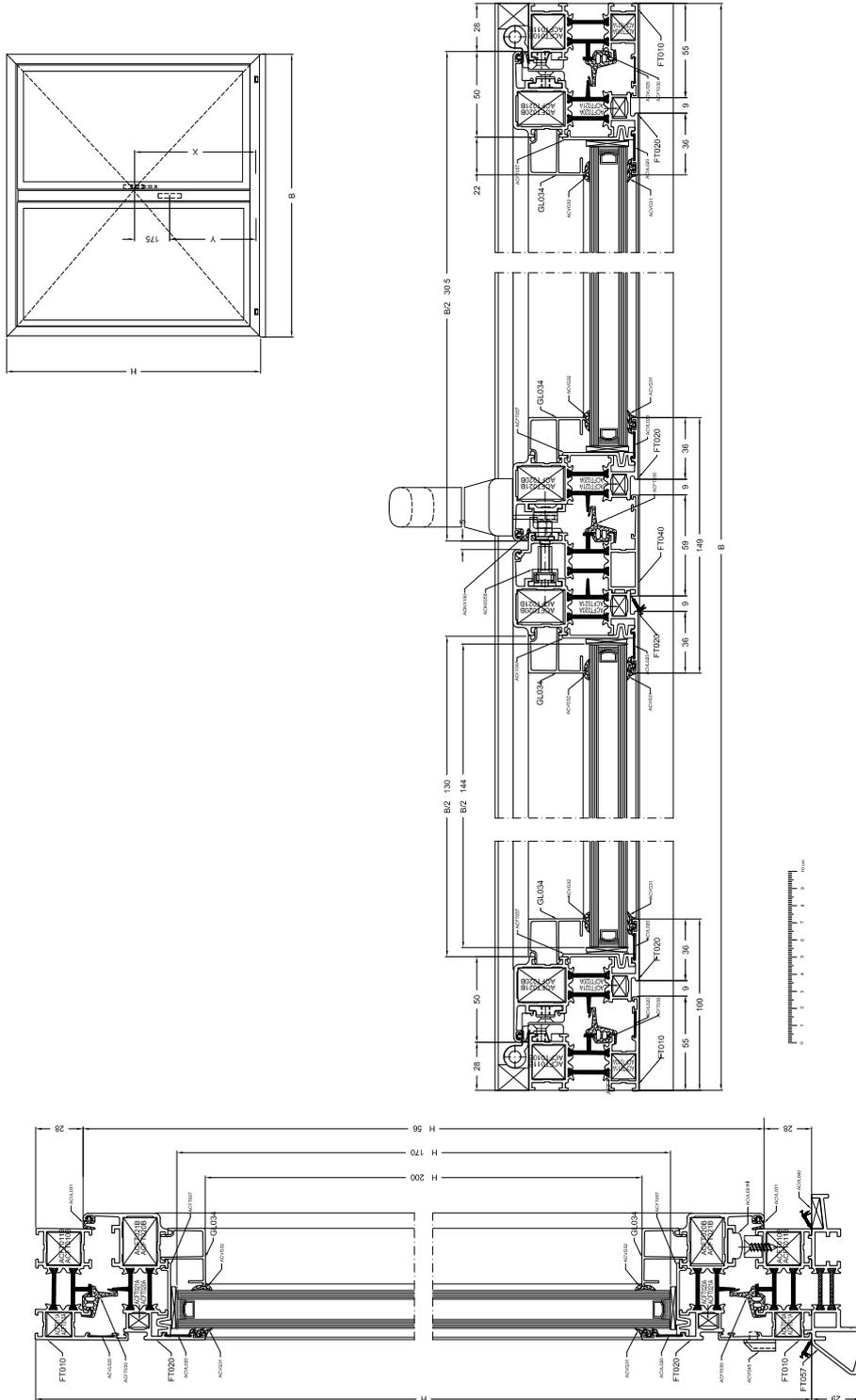
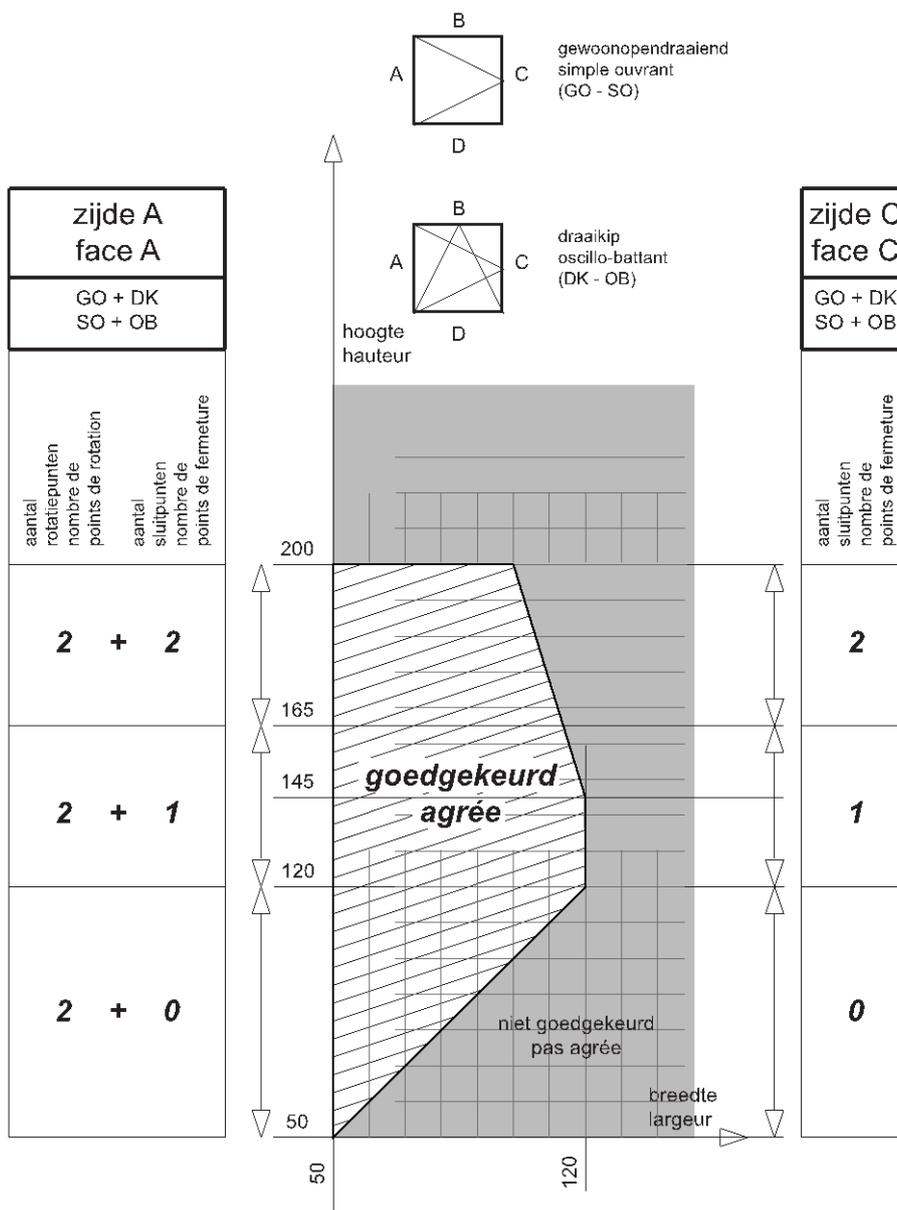


Figure 21 : points de fermeture et de rotation

zijde B face B	GO SO	<b>0</b>	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture
	DK OB	<b>1</b>	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture



zijde D face D	GO SO	<b>0</b>	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture
	DK OB	<b>0</b>	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture

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 de la directive 89/106/CEE et membre de l'Organisation européenne pour l'Agrément technique (EOTA, voir [www.eota.eu](http://www.eota.eu)). Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl travaillent conformément à un système d'accréditation 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 Groupe spécialisé « Façades », délivré le 24 septembre 2009.

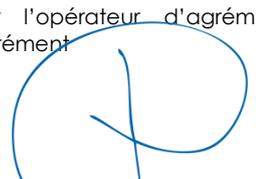
Par ailleurs, l'opérateur de certification BCCA a confirmé que la production répond aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire de l'ATG.

Date de cette édition : 11 mars 2014

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

  
Peter Wouters, directeur

Pour l'opérateur d'agrément, responsable de l'agrément

  
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 ;
- soient soumis au contrôle continu de l'opérateur de certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'agrément technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc.

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 directement contact avec le secrétariat de l'UBAtc.