UBAtc
Union belge pour l'Agrément technique de la Construction asbl
rue du Lombard, 42
B-1000 Bruxelles
http://www.ubatc.be

Membre de l'EOTA et de l'UEAtc
Tél. +32 (0)2 716 44 12
Fax +32 (0)2 725 32 12
info@ubatc.be

Agrément Technique ATG avec Certification

ATG 2995

FACADES - CHASSIS Système de fenêtres à profilés en aluminium à coupure thermique

Pierret System ALU-Elith

Valable du 16/12/2019 au 15/12/2024

Opérateur d'Agrément et de certification

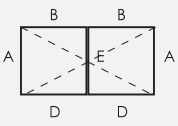
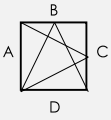
BCCA

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

Titulaire d'agrément:

Pierret system
Zone industrielle "Le Cerisier"
6890 Transinne
Tél.: +32 (0)61 655010
Fax: +32 (0)61 655011
Site Internet : www.pierret-system.com
Courriel : info@pierret-system.com

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

Types de fenêtres approuvés conformément à la NBN B 25-002-1					
✓		Fenêtres fixes	✓		Fenêtre à ouvrant ou à oscillo-battant intérieur (fenêtre à double ouvrant)
✓		Fenêtre à ouvrant ou à oscillo-battant intérieur (simple ouvrant)	✓		Fenêtres composées

1 Objet 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'UBAtc, BCCA, pour l'application mentionnée dans cet Agrément Technique.

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

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

Pour que l'Agrément Technique puisse être maintenu, le titulaire d'agrément doit apporter la preuve en permanence qu'il continue à faire le nécessaire pour que l'aptitude à l'emploi du système soit démontrée. À cet égard, le suivi de la conformité du système à l'Agrément Technique est essentiel. Ce suivi est confié par l'UBAtc à un Opérateur de Certification indépendant, BCCA.

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

L'Agrément Technique et la certification de la conformité du 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'UBAtc n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

Remarque : dans cet Agrément Technique, on utilisera toujours le terme "entrepreneur", en référence à l'entité qui réalise les travaux. Ce terme peut également être compris au sens d'autres termes souvent utilisés, comme "exécutant", "installateur" et "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'UBAtc et les connaissances actuelles de la technique et de sa normalisation, on peut supposer que les niveaux de performance repris au paragraphe 8 s'appliquent aux types de fenêtres mentionnés.

Pour d'autres composants, modes de construction, modes de pose et/ou niveaux de performance, cet agrément technique ne pourra pas s'appliquer sans plus et devra faire l'objet d'un examen complémentaire.

Le titulaire de l'agrément, à la fois le fabricant des fenêtres, peut uniquement faire référence à cet agrément pour les variantes du système de fenêtre pour lesquelles il peut effectivement être démontré que la description est entièrement conforme au catalogage préétabli dans l'agrément.

Les fenêtres individuelles peuvent porter la marque ATG, vu que le détendeur d'agrément, à la fois le fabricant des fenêtres, est détendeur d'un certificat issu par BCCA pour la fabrication de fenêtres conforme à l'agrément.

Cette marque est de la forme suivante :

Tabel 1 – Modèle de la marque ATG

ATG 2995	Fenêtre Pierret ALU-Elith, construit par le fabricant certifie Pierret System	PIERRET SYSTEM

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

3 Système

Le système de fenêtres « ALU-Elith » convient pour la fabrication des éléments suivants :

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

Le système de fenêtres « ALU-Elith » a deux variantes (voir les figures dans le chapitre 10):

- ALU-Elith Standard : ce système propose les performances thermiques de base
- ALU-Elith ISO : ce système propose des performances thermiques améliorées, en mettant en œuvre sur toute la longueur du profilé de résistance un profilé isolant en polyéthylène expansé entre le vitrage et la feuillure à verre.
- ALU-Elith ISO A+++ : ce système propose des performances thermiques améliorées, en mettant en œuvre sur toute la longueur du profilé de résistance un profilé isolant en polyéthylène expansé entre le vitrage et la feuillure à verre, ainsi que sur toute la longueur du profilé de résistance un profilé isolant en polyuréthane entre les barrettes en ABS formant une coupure thermique.

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

Tous les profilés de résistance en question se composent de deux parties en aluminium, l'une intérieure et l'autre extérieure, extrudées séparément et assemblées de manière continue par sertissage de deux barrettes en ABS formant une coupure thermique.

Cet agrément technique s'appuie, pour ce qui concerne les performances mécaniques des profilés à coupure thermique, sur les essais réalisés sur le système d'assemblage de profilés en aluminium à coupure thermique, conformément à la NBN EN 14024.

4 Composants

Pour une représentation graphique des composants, nous renvoyons à la documentation du titulaire d'agrément. Celle-ci peut être obtenue au format électronique, sur le site Internet de l'UBAtc.

4.1 Profiles en aluminium à coupure thermique

4.1.1 Matériaux

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

4.1.1.1 Aluminium

Tableau 1 - Caractéristiques mécaniques de l'aluminium

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 conformément à la STS 52.2, dont le suivi est couvert par cet agrément.

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

4.1.1.2 Coupure thermique

La coupure thermique se compose de barrettes d'ABS sous agrément technique ATG/H. Leur forme est tubulaire.

Les ruptures de pont thermique utilisées sont énumérées au tableau 2.

Tableau 2 – Ruptures de pont thermique

Hauteur de la rupture de pont thermique [mm]	Epaisseur de la rupture de pont thermique [mm]
Ouvrant	
40 +0,05/-0	2x 1,2 +- 0,05
Dormant	
48,8 +0,05/-0	2x 1,2 +- 0,05
48,8 +0,05/-0	1,2 / 1,6 +- 0,05

4.2 Profiles de résistance en aluminium à coupure thermique

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

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

Tableau 3 – Profilés de résistance en aluminium à coupure thermique

Profilés	$I_{xx,\ 1m}$ (L= 100 cm)	$I_{xx,\ 1,4m}$ (L = 140 cm)	$I_{xx,\ 1,8m}$ (L = 180 cm)	$I_{xx,\ 2,2m}$ (L = 220 cm)	$I_{xx,\ 2,6m}$ (L= 260 cm)	$I_{xx,\ 3m}$ (L ≥ 300 cm)	I_{yy}	Masse linéique
	cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴	kg/m
	Profilés pour la réalisation de dormants fixes et de fenêtres fixes							
2101.00	15,3	22,4	28,6	33,5	37,4	40,3	29,9	1,720
2111.00	15,7	23,2	29,7	35,0	39,1	42,3	30,2	1,780
2103.00	15,9	22,7	28,6	33,4	37,2	40,1	19,2	1,640
	Profilés pour la réalisation d'ouvrants de fenêtre							
2208.00	15,0	20,6	25,2	28,8	31,5	33,5	11,3	1,470
2209.00	17,4	24,1	30,1	35,1	39,1	42,2	23,9	1,790
2205.00	23,2	31,4	39,5	46,7	53,0	58,1	85,2	2,640
2218.00	12,6	17,5	21,4	24,4	26,7	28,3	7,6	1,350
2219.00	15,1	21,1	26,4	30,7	34,1	36,7	18,2	1,660
2215.00	20,9	28,4	35,8	42,4	48,0	52,7	71,9	2,470
	Profilés pour la réalisation de montants fixes et de traverses							
2301.00	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	43,4	1,910
2302.00	16,5	23,6	30,2	35,7	40,1	43,7	15,7	1,800
2311.00	16,3	23,5	30,2	35,9	40,5	44,1	17,0	1,840
	Profilés pour la réalisation de mauclairs de fenêtre							
2331.00	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	0,902

4.3 Quincaillerie

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

- le type (de fenêtre)
- le mode d'ouverture autorisé
- les dimensions maximales des ouvrants
- le nombre de points de fermeture et de rotation en fonction des dimensions de l'ouvrant et des profilés utilisés
- les différents critères normatifs établis.

Le tableau ci-après reprend une énumération des propriétés essentielles des types de quincaillerie pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres, conformément à cet agrément. Les propriétés mentionnées de la quincaillerie limitent les propriétés des fenêtres qui en sont équipées.

L'ouvrant le plus lourd parmi les ouvrants soumis à l'essai pesait 116 kg.

Tableau 4 – Synthèse des propriétés de la quincaillerie

	Classe d'agressivité	Durabilité	Poids maximal
	Quincaillerie pour fenêtres		
Winkhaus ActivPilot Concept	Moyenne (classe 4)	15 000 cycles (classe 4)	130 kg
Winkhaus ActivPilot Select	Moyenne (classe 4)	15 000 cycles (classe 4)	130 kg

4.4 Joints

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

- Joint central : 2208.42
- Joint de frappe intérieur : 2208.43
- Joint de frappe extérieure : 2101.40
- Joint de vitrage : 2208.41+2801.41
- Joint de drainage invisible : 1400.40

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

4.5 Accessoires

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

4.5.1 Profilés en aluminium sans coupure thermique

- Parcloses : manuel à partir de la p. 3
  - parcloses pour ouvrant et dormant
  - rehausseur pour parcloses pour dormant
- Seuils et support de seuils : manuel à partir de la p. 3
- Profilés de renfort en aluminium : manuel p. 3
- Rehausseur : manuel p. 3
- Larmiers et profilés afférents : manuel p. 3

4.5.2 Pièces métalliques complémentaires

- Clames : manuel à partir de la p. 5
- Clames d'alignement de l'ailette du dormant et du meneau manuel p. 5
- Goupille d'assemblage mécanique de la traverse et du meneau de la p. 5

4.5.3 Pièces synthétiques complémentaires

- Cache des orifices de drainage : manuel p. 4
- Sous-cale à vitrage ouvrant : manuel p. 4
- Embout de mauclair : manuel p. 4
- Sous-cale et support à vitrage pour montage de parclose pour dormant : manuel p.4
- Clip parclose : manuel p. 4
- Clip du support 2800.00 (prévoir jusqu'à 1 clip par 0,060 m² de vitrage en fonction de la hauteur de pose et la classe de rugosité du terrain) : p. 4
- Cache pour usinage meneau : p. 4
- Assemblages en T et en croix : manuel à partir de la p. 4

4.6 Vitrage

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

Une liste des types de vitrage approuvés peut être consultée sur le site Internet suivant : http://www.bcca.be.

Le système de profilés convient pour les vitrages de 28 à 52 mm d'épaisseur.

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

Le drainage et la ventilation des menuiseries sont repris dans les pages 12 et 13 du Cahier du Fabricant. Il consiste pour les ouvrants en une décompression par un perçage de 8mm sur la partie haute des ouvrants et un drainage de 2 trous de 8mm situés à 250mm de chaque coin de l'ouvrant.

Pour les dormants la décompression se fait par l'absence de joint de frappe extérieure en partie haute et sur les montants (excepté 2 remontées de 5cm en partie basse) et d'un drainage soit :

- Visible constitué de 1 à 3 trous oblongs de 30 x 5 mm selon la largeur du dormant (voir Cahier du Fabricant)
- Invisible constitué de de 1 à 4 trous oblongs de 15 x 5 mm selon la largeur du dormant (voir Cahier du Fabricant).

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

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

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

4.7 Isolation

Dans la feuilleure sous le vitrage : mousse de polyéthylène à cellules fermées avec une face adhésive. La conductivité thermique λ=0,050 W/mK.

Dans le cas des fixes simple cadre, sous le vitrage un isolant XPE avec une conductivité thermique de λ=0,038 W/mK est utilisé.

Dans la version ISO A+++, l'isolation dans le profilé consiste en des barrettes de type polyuréthane PIR NE40 avec une conductivité thermique de λ=0,025 W/mK

4.8 Mastics pour le raccord au vitrage et au gros œuvre

Les mastics sont utilisés comme joints d'étanchéité du gros œuvre ou pour le masticage du vitrage en l'absence de joints préformés ; ils doivent être approuvés par l'UBAtc pour les applications utilisées et être appliqués conformément aux STS 56.1.

Les types de mastic utilisés sont les suivants :

- Pour le raccord à la maçonnerie : mastic de construction 12.5 E, 20 LM ou 25 LM.
- Pour le masticage du vitrage (en l'absence de joints préformés) : mastic de vitrage 20 LM ou 25 LM

Une liste des types de mastic approuvés peut être consultée sur le site Internet suivant : http://www.bcca.be.

4.9 Colles et mastics associés au système

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

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

- Entre deux surfaces en aluminium : Sika « Sikaflex 515 »
- Pour le montage d'équerres : Sika « Sikaflex 11FC+ »
- Entre deux joints : colle rapide

Directement après le montage, les faces apparentes seront débarrassées des restes de colle au moyen d'un nettoyant non agressif Weiss Chemie « Cosmofen 20 ».

5 Prescriptions de montage

5.1 Fabrication des profilés à coupure thermique

Les profilés à coupure thermique utilisés dans le cadre de cet agrément thermique du système de fenêtres « ELU-Elith » sont fabriqués à partir de profilés en aluminium "simples" extrudés par les firmes agréées par la firme PIERRET EXTRUSION SA.

L'aluminium est livré sur la base du cahier des charges et des plans fournis par cette dernière firme.

L'assemblage par sertissage de barrettes en ABS pour la coupure thermique, est réalisé également par la firme PIERRET SYSTEM. Ces barrettes portent un agrément technique ATG/H.

Les principales opérations sont:

- crantage des rainures,
- assemblage des profilés,
- sertissage définit par le réglage de la machine et la méthodologie de ce réglage.

Les systèmes de sertissage sont décrits comme suit, conformément à la NBN EN 14024 :

- Catégorie d'utilisation prévue : profilés pour fenêtres et portes et composants secondaires d'un mur-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

Les valeurs garanties lors du sertissage sont :

- $T_c{}^N{}_{RT} \geq 30$ N/mm
- $Q_c{}^N{}_{RT} \geq 30$ N/mm

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

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

L'autocontrôle industriel de la fabrication des profilés comporte entre autres la tenue d'un registre de contrôle et l'exécution d'essais en laboratoire indépendant sur des éprouvettes prélevées dans la production.

5.2 Conception et fabrication des fenêtres

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

La conception et la fabrication doivent satisfaire :

- à toute la législation et à la réglementation en vigueur
- à la NBN B 25-002-1 (pour les fenêtres)
- à la NBN S 23-002 (pour le vitrage)
- aux prescriptions reprises dans la documentation de système du titulaire d'agrément

La liste actuelle reprenant les fabricants de menuiseries certifiés peut être consultée sur ce site Internet : www.ubatc.be.

6 Pose

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

7 Entretien

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

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

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

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

L'entretien annuel se présente comme suit :

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

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

8 Caractéristiques de performance

Toutes les caractéristiques de performance reprises dans cet agrément ont été déterminées par voie d'essais ou de calculs, conformément à la méthode mentionnée dans la norme NBN B 25-002-1, sur des fenêtres (ou leurs composants) conformes aux descriptions et énumérations reprises dans cet agrément.

L'état de la science permet de supposer que les fenêtres (ou leurs composants) conformes aux descriptions et énumérations reprises dans cet agrément, atteignent ces performances.

8.1 Performances des profilés

8.1.1 Propriétés thermiques

En première approximation ou à défaut de valeurs de calcul précises (tableaux 5 à 7), les valeurs U_f et U_{f0} du tableau 4 peuvent être utilisées pour tous les calculs courants.

- U_f représente la perméabilité thermique d'un profilé pour une coupure thermique de longueur donnée.
- U_{f0} représente la perméabilité thermique d'un profilé si l'on admet que la surface développée est égale à la surface projetée pour une coupure thermique de longueur donnée. La valeur d'U_{f0}, de même que les propriétés géométriques d'un profilé ou d'une combinaison de profilés, peuvent être utilisées pour calculer la valeur U_f ou R, voir la NBN B 62-002.

Tableau 5 – Valeurs d'U_{f0} et U_f à défaut de valeur de calcul précise

Hauteur de la coupure thermique	Type de profilé	U_{f0}	U_f
mm		W/(m².K)	W/(m².K)
35	tous les profilés dont les deux coupures thermiques mesurent 35 mm	2,50	2,93

Les valeurs U_f des tableaux 4 à 7, calculées avec précision, peuvent être utilisées pour les combinaisons de profilés en référence. Les calculs conformément auxquels ces valeurs ont été obtenues sont certifiés par l'opérateur de certification BCCA.

Tableau 6 - Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : dormant sans ouvrant

Dormant	Ouvrant	Largeur apparente	Standard U_f	ISO U_f	ISO A+++ U_f
		mm	W/(m².K)		
			28mm/44mm *		
2101	–	79,5	2,2/2,0	2,0/1,8	1,7/1,5
*Les valeurs Uf avant la barre oblique sont valables pour un vitrage/panneau de 28 mm ou plus Les valeurs Uf après la barre oblique sont valables pour un vitrage/panneau de 44 mm ou plus					

Tableau 7 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : dormant avec ouvrant

Dormant	Ouvrant	Largeur apparente	Standard U_f	ISO U_f	ISO A+++ U_f
		mm	W/(m².K)		
			28mm/44mm *		
2101	2208	100,5	2,0/1,8	1,7/1,6	1,4/1,3
2101	2209	113,4	2,1/1,9	1,8/1,7	1,3/1,3
2101	2205	142,5	2,2/2,1	2,1/2,0	1,2/1,2
*Les valeurs Uf avant la barre oblique sont valables pour un vitrage/panneau de 28 mm ou plus Les valeurs Uf après la barre oblique sont valables pour un vitrage/panneau de 44 mm ou plus					

Tableau 8 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : ouvrant avec mauclair

Ouvrant 1 + mauclair	Ouvrant 2	Largeur apparente	Standard U_f	ISO U_f	ISO A+++ U_f
		mm	W/(m².K)		
			28mm/44mm *		
2208 + 2331	2218	114,22	2,1/1,8	1,6/1,5	1,5/1,4
*Les valeurs Uf avant la barre oblique sont valables pour un vitrage/panneau de 28 mm ou plus Les valeurs Uf après la barre oblique sont valables pour un vitrage/panneau de 44 mm ou plus					

Tableau 9 – Mesure hotbox conformément à la NBN EN 12412-2:2003 : dormant avec ouvrant

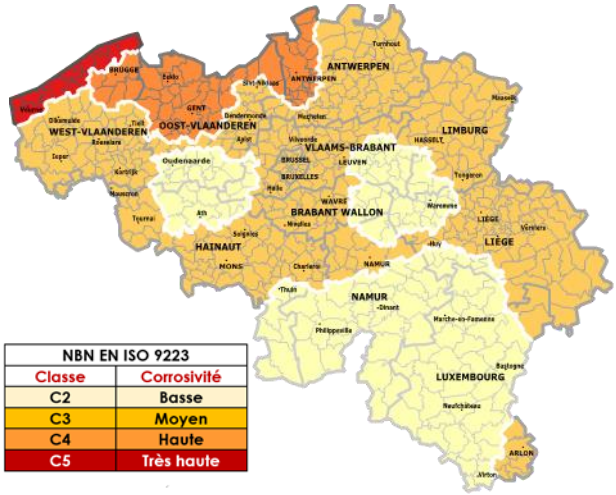
Dormant	Ouvrant	Largeur apparente	Standard U_f
		mm	W/(m².K)
		vitrage/panneau 52 mm*	
2101	2208	100,5	1,6
*Les valeurs Uf sont valables pour un vitrage/panneau de 52 mm ou plus			

8.1.2 Agressivité de l'environnement

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

Le fabricant propose des profilés et des accessoires présentant plusieurs qualités de finition et différents niveaux de résistance à l'agressivité de l'environnement. Selon la finition choisie, les profilés conviendront à une utilisation dans des zones climatiques données. La résistance de la quincaillerie à l'agressivité de l'environnement constitue également un facteur limitatif, voir à ce propos le tableau 4 ; la résistance de la fenêtre à l'agressivité de l'environnement est celle du plus faible élément des profilés et de la quincaillerie. En Belgique les zones d'agressivité géographiques sont fixées dans la STS 52.2.

Fig. 1:Zones d'agressivité géographique



Le tableau 10 ci-après reprend, selon l'agressivité géographique ou locale, la qualité de finition minimum requise.

Tableau 10 – Niveaux d'agressivité concernant la finition

Zones	Agressivité géographique	Anodi-sation	Laquage	Résistance à la corrosion minimum de la quincaillerie, conformé-ment à la NBN EN 1670
C2	**Modérée**	20 µm	Standard	Classe 3
C3	**Moyenne**	20 µm	Standard	Classe 3
C4	**Elevée**	20 µm	Standard	Classe 4
C5	**Sévère**	25 µm	"Seaside"	Classe 4 (1)
Facteurs d'agressi-vité locaux	**Sévère**	25 µm	Procédé pour les zones à risque	Classe 4 (1)
(1) : L'utilisation d'une quincaillerie présentant une résistance à la corrosion de classe 5 peut être envisagée si l'inspection et l'entretien de la quincaillerie ne peuvent pas être assurés facilement par l'utilisateur.				

Quel que soit le type de climat, il convient toujours d'examiner s'il existe des niveaux d'agressivité locale :

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

8.1.2.1 Profilés anodisés

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

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

Les profilés anodisés sont disponibles en deux qualités :

a. Procédé d'anodisation à 20 µm

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

b. Procédé d'anodisation à 25 µm

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

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

8.1.2.2 Profilés laqués

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

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

Les profilés laqués sont disponibles en deux qualités :

a. Procédé de laquage standard

   Le prétraitement des profilés est assuré par :

   - Application d'une lasure (1 g/m²) ou
   - Application d'une lasure (1 g/m²) et d'une couche de conversion

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

b. Procédé de laquage "Seaside"

   Le prétraitement des profilés est assuré par :

   - Application d'une lasure (2 g/m²) et .d'une couche de conversion.

   La couche de laque est appliquée par-dessus en deux opérations.

La surface peinte peut être exécutée dans une gamme de couleurs, de niveaux de brillance et de textures ; une carte d'échantillon peut être obtenue auprès du titulaire de l'agrément et du fabricant de menuiserie.

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 11 – 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
Mode d'ouverture	§ 3.9	—	Ouvrant à la française Tombant intérieur Oscillo-battant	Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant Vantail secondaire ouvrant à la française	— (1)
Quincaillerie		—	Winkhaus ActivPilot Select Winkhaus ActivPilot Concept		— (1)
		Classe d'exposition selon les règles spécifiées dans NBN B 25-002-1:2019			
Fenêtre protégée contre l'eau ruisselante (2)	§ 6.5	W5	W5	W5	— (1)
Fenêtre non protégée contre l'eau ruisselante(2)	§ 6.5	W4	W4	W4	— (1)
Applicabilité en fonction :		**Applicabilité conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1 et à la STS 52.2**			
Perméabilité à l'air du batiment n_{50} < 2	§ 6.2	Apte	Apte	Inapte	-
Présence d'air conditionné 2	§ 6.5.7	Apte			
des capacités physiques de l'utilisateur	§ 6.6	pour toutes les applications (l'évaluation n'est pas distinctive)	pour toutes les applications normales		(1)
de l'abus d'utilisation à prévoir	§ 6.7	pour toutes les applications (l'évaluation n'est pas distinctive)	utilisation intensive, écoles, lieux publics		(1)
de la fréquence d'utilisation à prévoir	§ 6.16	pour toutes les applications (l'évaluation n'est pas distinctive)	non déterminée (quincaillerie : utilisation intensive – directement accessible au public, école, gymnase)		(1)
de la résistance aux chocs requise	§ 6.15	non déterminé			
de la résistance à l'effraction requise	§ 6.10	non déterminé			
de la résistance à la corrosion (voir les STS 52.2 § 4.2.1)		zones I à IV			

(1):La performance mentionnée doit être limitée aux propriétés des fenêtres utilisées dans la composition.
(2):Fenêtre non protégée contre l'eau ruisselante : la fenêtre se trouve dans le même plan que la façade sans protection contre l'eau ruisselante ou avec à sa partie supérieure un rejet d'eau < 20 mm.

8.3 Substances réglementées

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

Voir : http://economie.fgov.be/fr/

8.4 Autres propriétés

8.4.1 Résistance à la charge de neige

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

8.4.2 Réaction au feu

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

8.4.3 Comportement à l'exposition au feu extérieur

Le comportement à l'exposition au feu extérieur d'une fenêtre n'a pas été établi. Les fenêtres présentant un comportement à l'exposition au feu extérieur donné font l'objet d'un examen BENOR/ATG distinct.

8.4.4 Résistance aux chocs

La résistance aux chocs n'a pas été déterminée. Dans les situations où la sécurité des personnes doit être assurée par les menuiseries extérieures (lorsque celles-ci peuvent être soumises à un choc accidentel provoqué par un corps humain lors d'un quelconque évènement découlant de l'activité humaine, dont le risque est raisonnablement prévisible), la résistance aux chocs doit être prouvée au cas-par-cas.

8.4.5 Performances acoustiques

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

8.4.6 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 donné (portes anti-panique) font l'objet d'un examen Benor/ATG distinct.

8.4.7 Propriétés de rayonnement

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

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

8.4.8 Durabilité

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

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

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

8.4.9 Ventilation

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

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

8.4.10 Résistance aux balles

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

8.4.11 Résistance à l'explosion

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

8.4.12 Résistance à l'ouverture et fermeture répétée

La résistance à l'ouverture et fermeture répétée n'a pas été déterminée. On peut supposer que la résistance à l'ouverture et fermeture répétée de la quincaillerie est indicative.

8.4.13 Comportement entre différents climats

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

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

8.4.14 Résistance à l'effraction

La résistance à l'effraction n'a pas été déterminée. Par conséquence les fenêtres n'ont pas de classification concernant la résistance à l'effraction.

9 .Conditions

A. Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans la page de garde de cet Agrément Technique.

B. Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à l'Agrément Technique.

C. Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'Agrément Technique.

D. Les informations qui sont mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du système, traité dans l'Agrément Technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'Agrément Technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'Agrément Technique.

E. Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAtc, à l'Opérateur d'Agrément et à l'Opérateur de Certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'Agrément Technique.

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

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

H. Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG ATG 2995) et du délai de validité.

I. L'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions de l'article 4.3.

10 Figures

Figure 1 : variantes – châssis fixe

Variante "Elith Alu" Variante "Elith Alu ISO" Variante "Elith Alu ISO A+++"

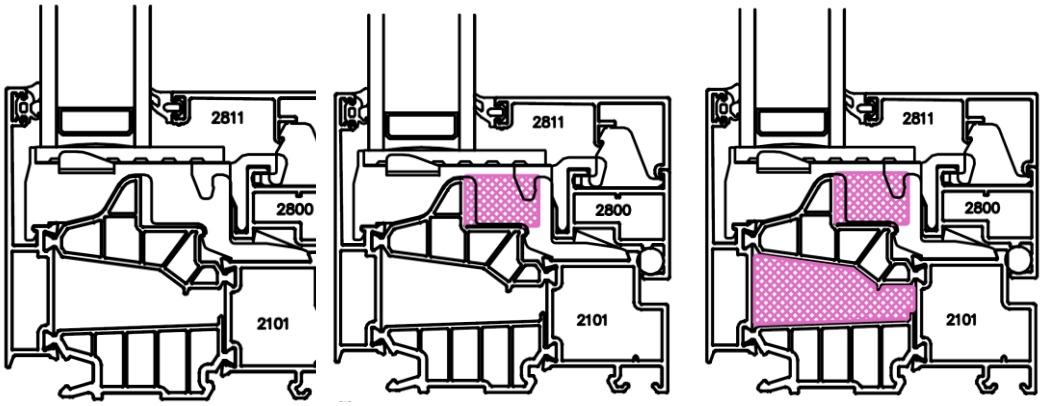


Figure 2 : variantes – ouvrant

Variante "Elith Alu" Variante "Elith Alu ISO" Variante "Elith Alu ISO A+++"

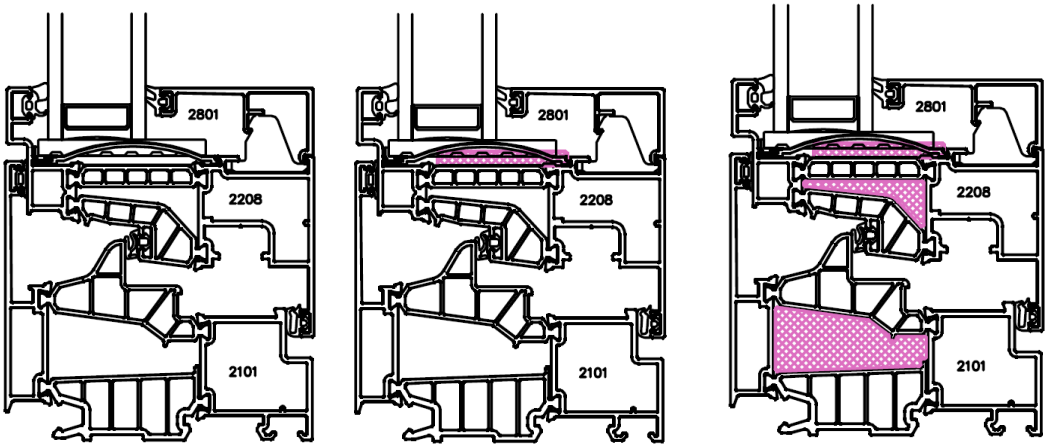
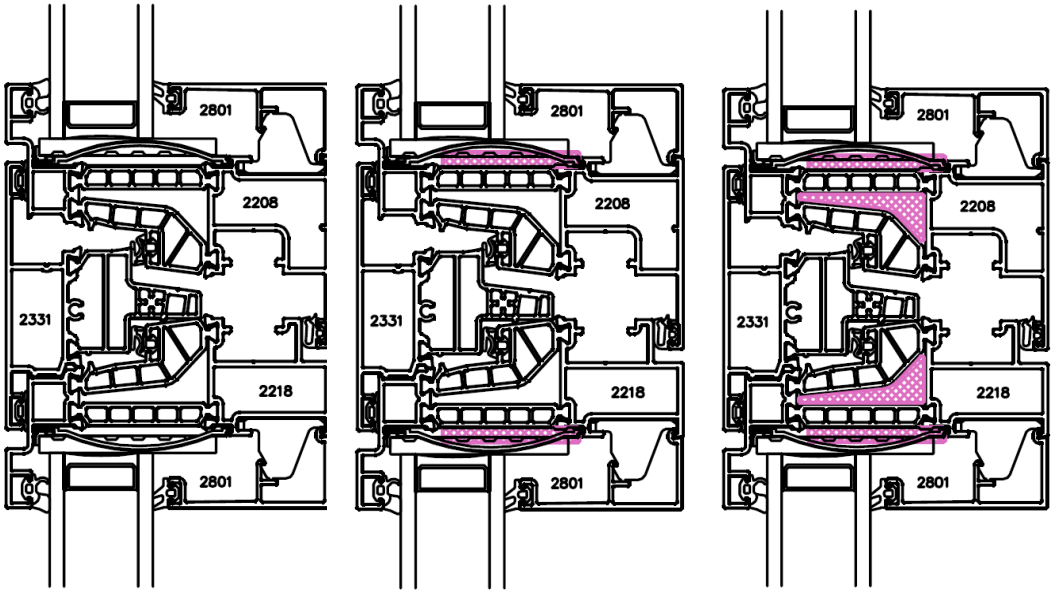


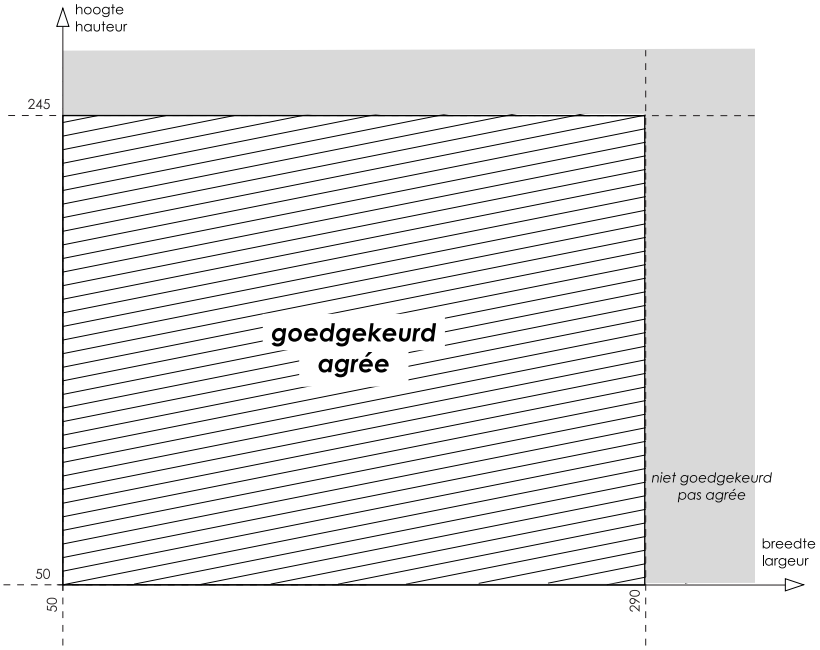
Figure 3 : variantes – ensemble avec mauclair

Variante "Elith Alu" Variante "Elith Alu ISO" Variante "Elith Alu ISO A+++"

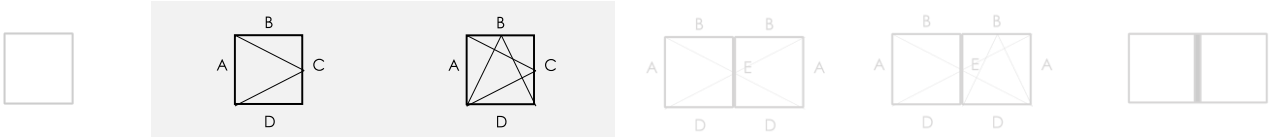


11 Annexes

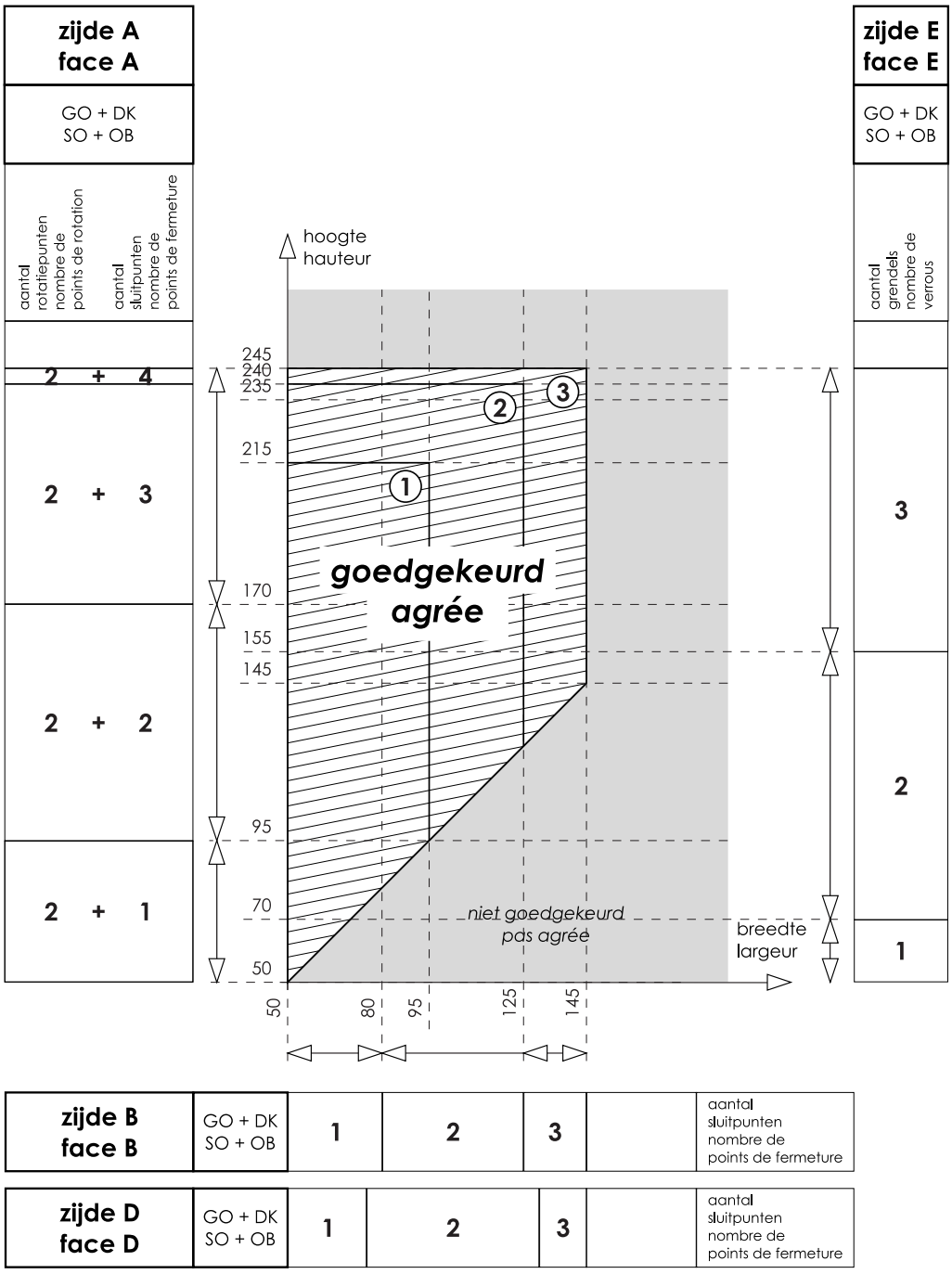
Fiche : « Annexe 1 » - Menuiserie fixe



		Fenêtres fixes
Mode d'ouverture		Pas applicable
4.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.5	Étanchéité à l'eau	9A
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Pas applicable
4.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.5
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.13	Propriétés antiradiation	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.7
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.8
4.16	Forces de manœuvre	Pas applicable
4.17	Résistance mécanique	Pas applicable
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.9
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.10
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Pas applicable
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14

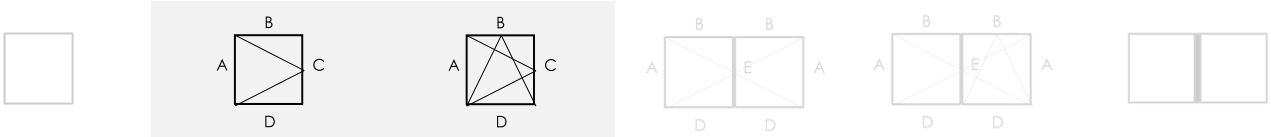


Catégorie d'utilisation	*Durabilité*	*Poids*	*Résistance au feu*	*Sécurité d'emploi*	*Résistance à la corrosion*	*Sécurité*	*Partie de norme*	*Dimension d'essai*
—	4	130	0	1	4	—	8	1300 x 1200

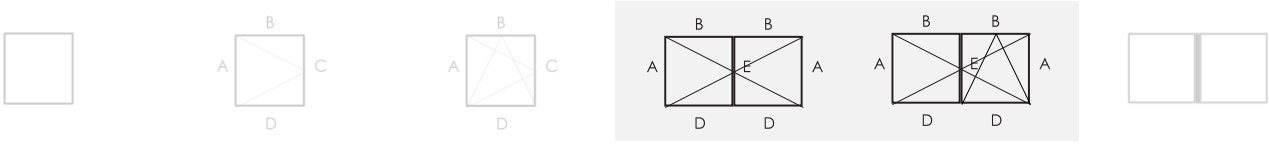


Zone « 1 » : profilé 2208.00
Zone « 2 » : profilé 2209.00
Zone « 3 » : profilé 2205.00

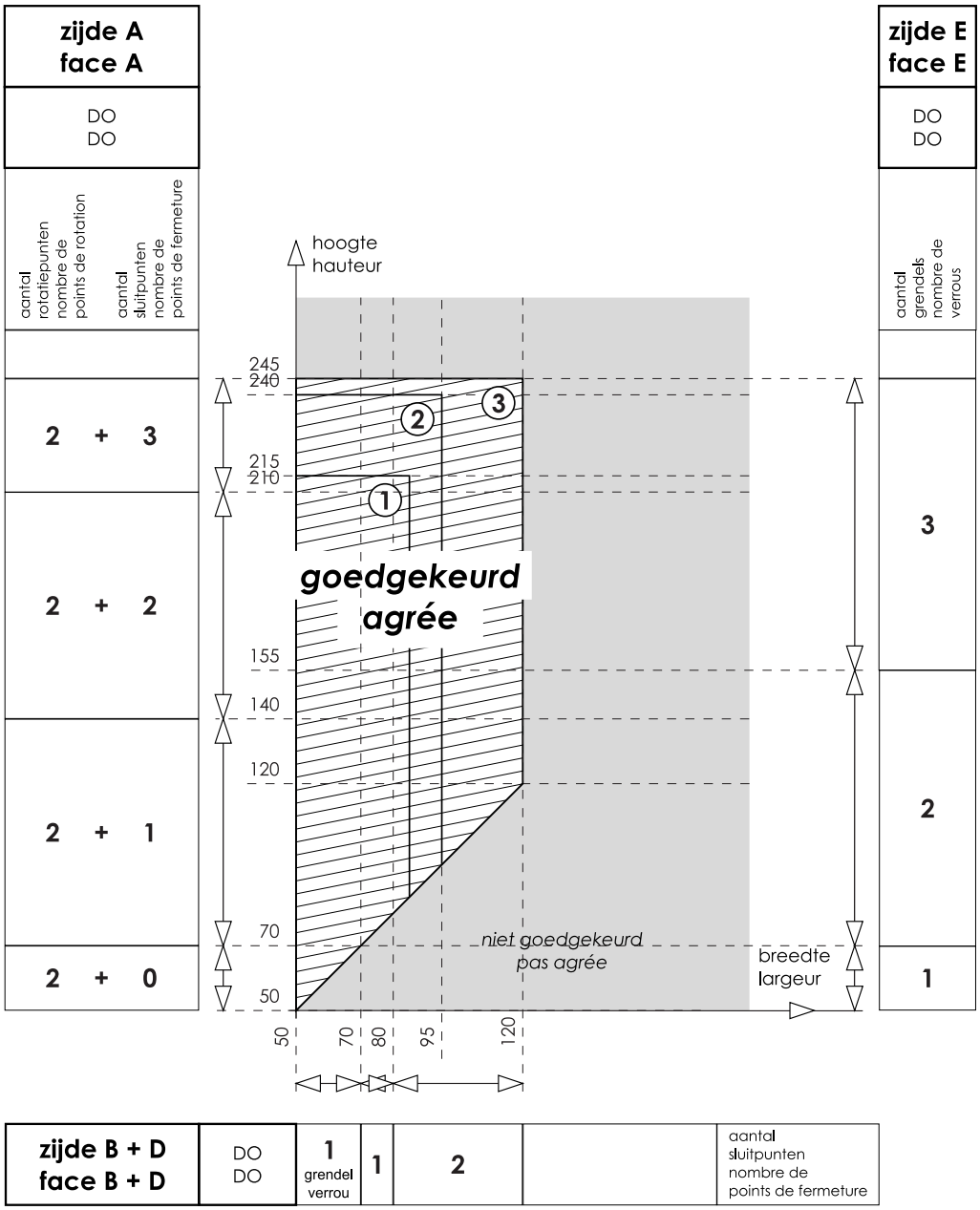
Les profilés d'ouvrant repris peuvent être remplacés par d'autres profilés d'ouvrant présentant une inertie I_{xx} plus élevée pour la longueur considérée ainsi qu'une inertie I_{yy} supérieure.
L'ouvrant le plus lourd soumis à l'essai pesait 77 kg.



		Fenêtres à simple ouvrant
Mode d'ouverture		– Ouvrant à la française – Tombant intérieur – Oscillo-battant
4.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.5	Étanchéité à l'eau	9A
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3
4.7	Résistance aux chocs (essai avec un corps mou)	Non déterminé, voir paragraphe 8.4.4
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Pas applicable
4.11	Performances acoustiques	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.13	Propriétés antiradiation	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.7
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.8
4.16	Forces de manœuvre	1
4.17	Résistance mécanique	4
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.9
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.10
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12 (quincaillerie : 15.000 cycles)
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14

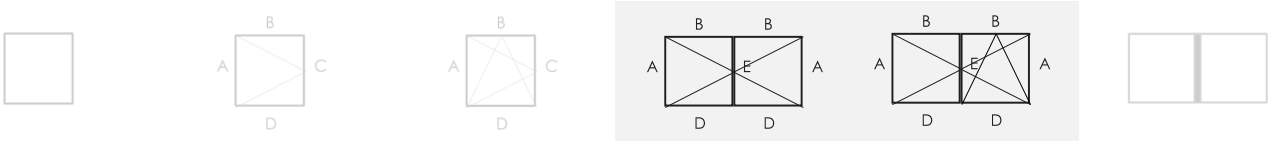


Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'emploi	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	4	130	0	1	4	—	8	1300 x 1200



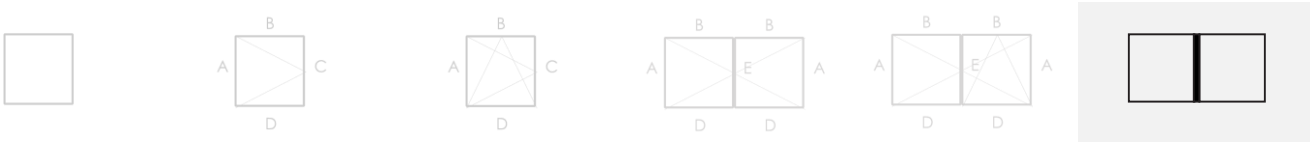
Zone « 1 » : profilé 2208.00
Zone « 2 » : profilé 2209.00
Zone « 3 » : profilé 2205.00

Les profilés d'ouvrant repris peuvent être remplacés par d'autres profilés d'ouvrant présentant une inertie I_{xx} plus élevée pour la longueur considérée ainsi qu'une inertie I_{yy} supérieure.
L'ouvrant le plus lourd soumis à l'essai pesait 116 kg.



		Fenêtres à double ouvrant
Mode d'ouverture		– Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant – Vantail secondaire ouvrant à la française
4.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.5	Étanchéité à l'eau	9A
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3
4.7	Résistance aux chocs (essai avec un corps mou)	Non déterminé, voir paragraphe 8.4.4
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Pas applicable
4.11	Performances acoustiques	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.13	Propriétés antiradiation	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.7
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.8
4.16	Forces de manœuvre	1
4.17	Résistance mécanique	4
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.9
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.10
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12 (quicaillerie : 15.000 cycles)
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14

Fiche « Annexe 3 » - Fenêtres composées



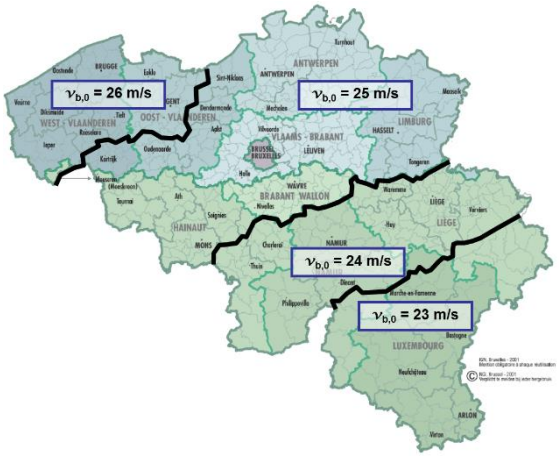
		Fenêtres composées
Mode d'ouverture		Voir les parties mobiles
Quincaillerie		
4.2	Résistance à l'action du vent	Plus négatif des composants (C3)
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.5	Étanchéité à l'eau	Plus négatif des composants (9A)
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Pas applicable
4.11	Performances acoustiques	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.13	Propriétés antiradiation	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.7
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.8
4.16	Forces de manœuvre	Plus négatif des composants (1)
4.17	Résistance mécanique	Plus négatif des composants (4)
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.9
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.10
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.12 (quincaillerie : 15.000 cycles)
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.13
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.14

Annexe "Classes d'exposition au vent de fenêtres" cf. NBN B 25-002-1:2019

La norme NBN B 25-002-1:2019 § 6.5 prévoit une méthode d'évaluation renouvelée concernant la spécification de l'étanchéité à l'air, l'étanchéité à l'eau et la résistance au vent de fenêtres.

Le prescripteur doit spécifier quelques propriétés de la façade concernée :

- La hauteur de référence z_e du bâtiment. Comme première estimation pour un bâtiment avec un toit à versants z_e peut être approximée par la hauteur de faîtage ; pour un bâtiment avec un toit plat z_e peut être approximée par la hauteur du bâtiment.
- La vitesse de référence du vent $v_{b,0}$ du bâtiment. Figure 9 de NBN EN 25-002-1 définit la vitesse de référence du vent par une carte de la Belgique.



- La rugosité du terrain. Le site web du CSTC contient un tool (« CINT ») qui peut aider la détermination de la catégorie de rugosité la plus négative par façade.

Sur base des informations citées ci-dessus, le prescripteur peut déterminer par façade la classe d'exposition au vent pour des fenêtres protégées contre l'eau ruisselante. Pour des fenêtres non protégées contre l'eau ruisselante la note 2 du tableau 3 de la NBN B 25-002-1 :2019 est d'application.

Tabel 1 – Classes d'exposition au vent

Classe d'exposition au vent :		**Classe W1**				**Classe W2**				**Classe W3** (1)				**Classe W4** (1)			
Vitesse de référence v_{b0} :		**26 m/s**	**25 m/s**	**24 m/s**	**23 m/s**	**26 m/s**	**25 m/s**	**24 m/s**	**23 m/s**	**26 m/s**	**25 m/s**	**24 m/s**	**23 m/s**	**26 m/s**	**25 m/s**	**24 m/s**	**23 m/s**
Catégories de rugosité		Hauteur de référence **z_e** maximale															
Zone côtière	**0**													8 m			
Plaine	**I**										3 m	4 m	6 m	12 m	17 m	26 m	40 m
Bocage	**II**				3 m		3 m	4 m	6 m	5 m	6 m	8 m	12 m	22 m	31 m	44 m	65 m
Banlieue - forêt	**III**		6 m	8 m	9 m	9 m	11 m	14 m	18 m	15 m	19 m	25 m	33 m	55 m	75 m	100 m	100 m
Ville	**IV**	15 m	18 m	21 m	26 m	23 m	28 m	36 m	44 m	39 m	48 m	60 m	79 m	100 m	100 m	100 m	100 m

Classe d'exposition au vent :		**Classe W5** (1)				**Classe W6** (1)				**Classe W7** (1)				**Classe W8** (1)			
Vitesse de référence v_{b0} :		**26 m/s**	**25 m/s**	**24 m/s**	**23 m/s**	**26 m/s**	**25 m/s**	**24 m/s**	**23 m/s**	**26 m/s**	**25 m/s**	**24 m/s**	**23 m/s**	**26 m/s**	**25 m/s**	**24 m/s**	**23 m/s**
Catégories de rugosité		Hauteur de référence **z_e** maximale															
Zone côtière	**0**	42 m				133 m				167 m				200 m			
Plaine	**I**	52 m	81 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m
Bocage	**II**	80 m	100 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m
Banlieue - forêt	**III**	100 m	100 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m
Ville	**IV**	100 m	100 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m

(1) : La NBN B25-002-1:2019 donne la recommandation pour des bâtiments avec une hauteur de référence de plus de 100 m de faire les essais d'étanchéité à l'eau sous pression d'air dynamique et projection d'eau suivant la NBN EN 13050. Dans le cadre de cet ATG il est recommandé de le faire déjà pour des bâtiments avec une hauteur de référence de plus de 50 m.

Par exemple une fenêtre située en catégorie de rugosité I (plaine), pour une vitesse de référence de v_{b0} = 25 m/s et une hauteur de référence z_e < 17 m doit satisfaire aux exigences de la classe d'exposition W4.

Note : les informations citées dans les fiches en annexe à cet agrément peuvent toujours être utilisées pour déterminer la hauteur de pose des fenêtres cf. la NBN B 25-002-1 :2009.

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

L'Agrément Technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Bureau Excécutif "FACADES", accordé le 20 juin 2014.

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 : 16 décembre 2019

Cet ATG remplace l'ATG 2995, valable du 05/03/2019 au 04/03/2024. Les changements par rapport aux versions précédentes sont listés ci-dessous :

Modifications par rapport à la version précédente	
Par rapport à la période de validité du	**ModificationS**
Du 09/03/2015 au 08/03/2018	– §1 et §9 selon le nouveau template – valeurs Uf des tableaux 5,6 et 7 – ajout de la partie sertissage – Dessins parag. 10 – Drainage des ouvrants dans le carnet du fabricant – Fixation pour les fixes simple cadre dans le carnet du fabricant – Suppression de la version Elith Alu ISO A+++" – Ajout du § 4.7 sur les isolants utilisés
Du 05/03/2019 au 04/03/2024	– Changement des drainages invisibles des dormants dans le catalogue du fabricant – Introduction de l'option ISO A+++ – § 8.1.2 Agressivité de l'environnement – Tableau 10. Classe d'exposition selon les règles spécifiées dans la NBN B 25-002-1:2019 – Annexe "Classes d'exposition au vent de fenêtres" cf. NBN B 25-002-1:2019

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

Peter Wouters, directeur

Pour l'Opérateur d'Agrément et de certification

Benny De Blaere, directeur général

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

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

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'Agrément Technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc (www.ubatc.be).

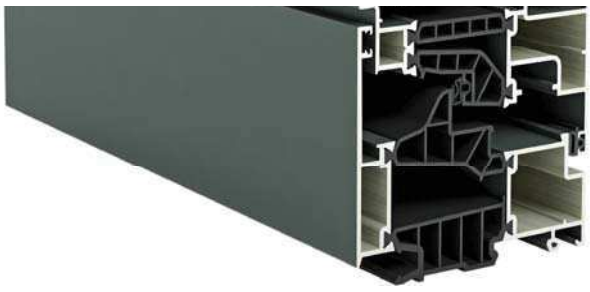
La version la plus récente de l'Agrément Technique peut être consultée grâce au code QR repris ci-contre.

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw — Union belge pour l'Agrément technique de la construction

ATG 2995 UBAtc BUtgb

CAHIER DU FABRICANT

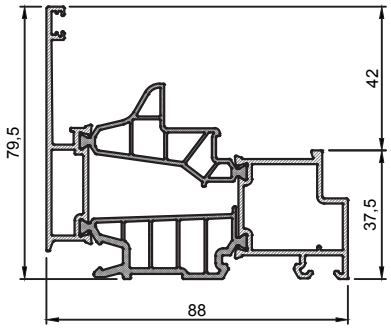
ELITH



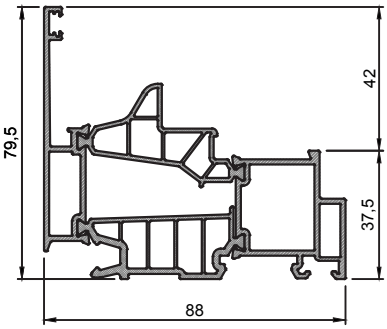
PIERRET
PORTES | FENÊTRES

DORMANTS

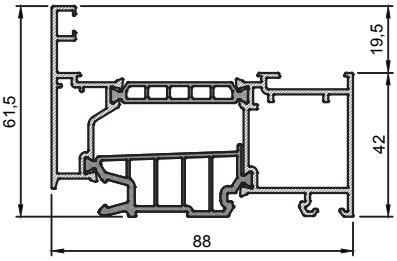
2101



2111

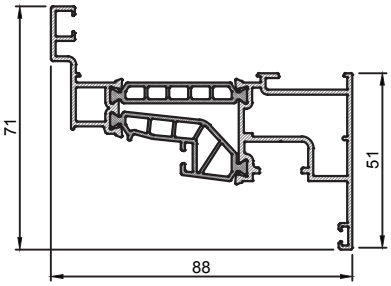


2103

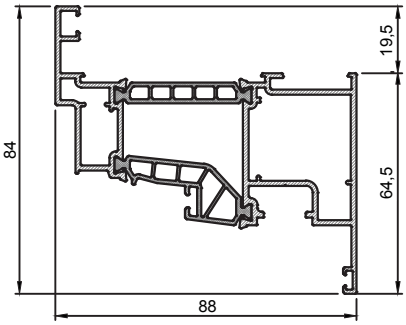


OUVRANTS

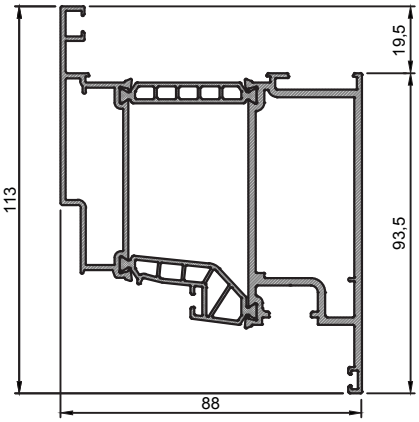
2208



2209

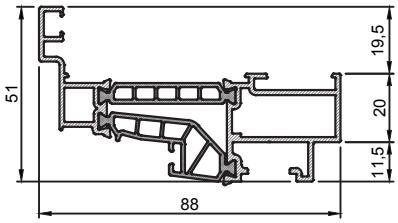


2205

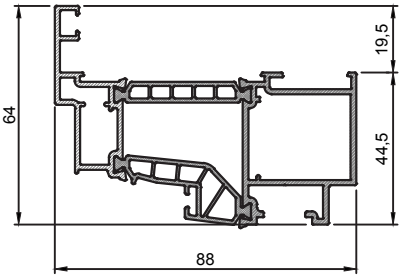


BATTEMENT CENTRAL

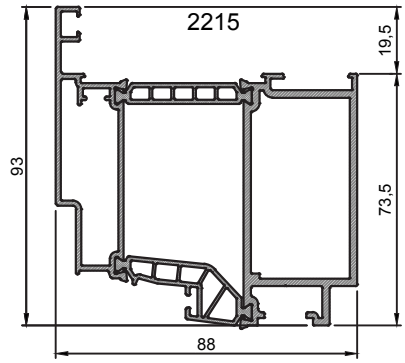
2218



2219

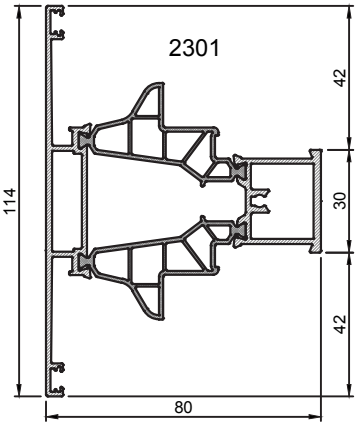


2215

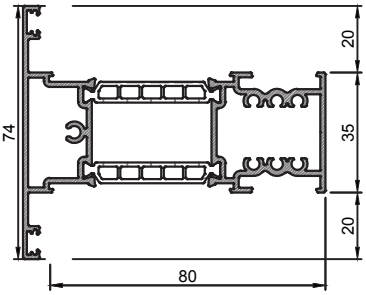


MENEAU

2301

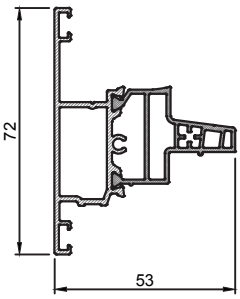


2302



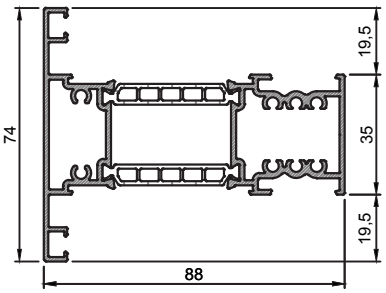
MAUCLAIR

2331



TRAVERSE

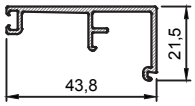
2311



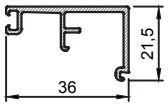
POFILS COMPLEMENTAIRES

PARCLOSES OUVRANTS

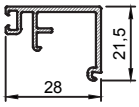
2801.00



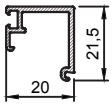
2802.00



2803.00

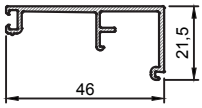


2804.00

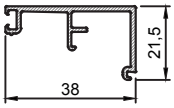


PARCLOSES FIXES

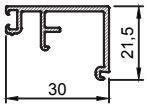
2811.00



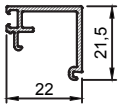
2812.00



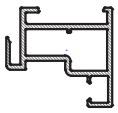
2813.00



2814.00



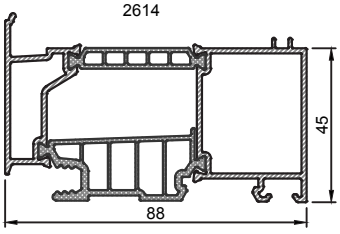
2800.00



Support clip parclose système fsc

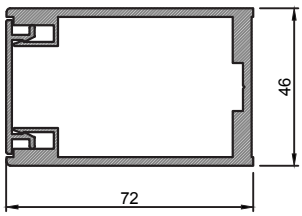
REHAUSSEUR

2614



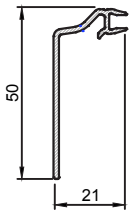
RAIDISSEUR

2624

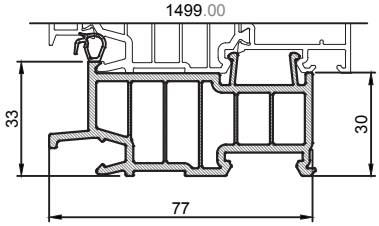


SEUILS

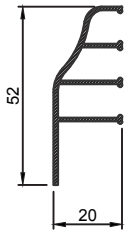
2403.00

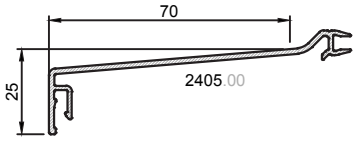


1499.00



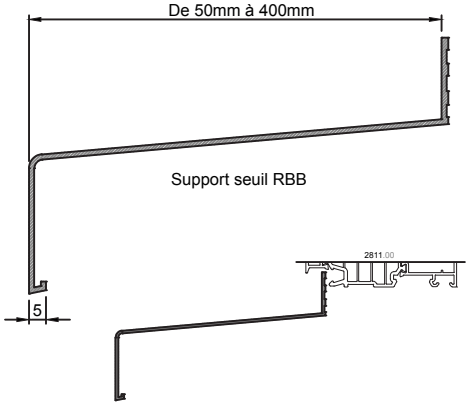
2410.00





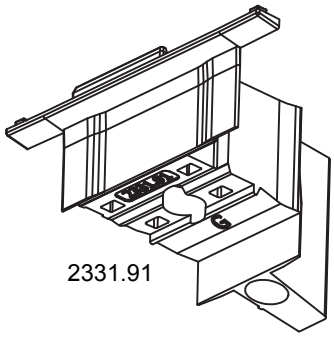
De 50mm à 400mm

Support seuil RBB

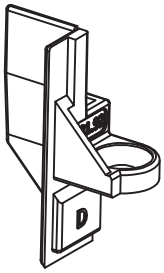


ACCESSOIRES

EMBOUTS DE BATTEMENT CENTRAL

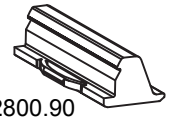


2331.91



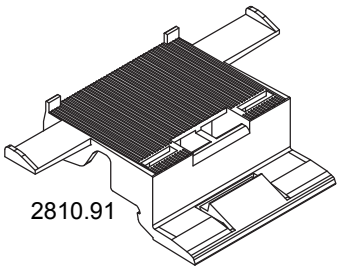
2331.92

CLIP POUR PARCLOSE



2800.90

SOUS CALE ET SUPPORT DU 2800.00 SYSTEME FSC



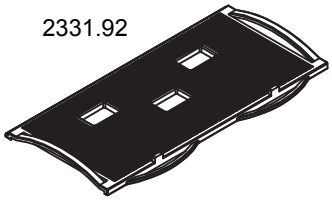
2810.91

2810.92

Clip support 2800.00

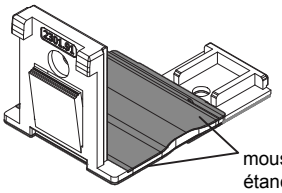
SOUS CALE VITRAGE

2331.92



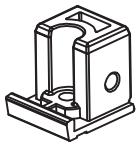
PIECES POUR ASSEMBLAGE MECANIQUE MENEAUX

2301.91



mousse pour étanchéité

2301.92



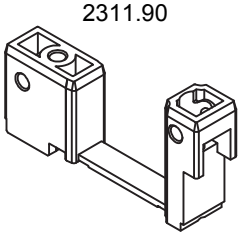
GOUP-I-MEN 5*25

CAUS-A-MEN

Cache pour usinage du meneau

PIECES POUR ASSEMBLAGE MECANIQUE TRAVERSES

2311.90

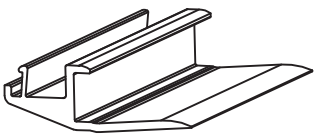


GOUP-I-TRA 5*30

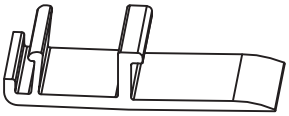
DIVERS

CLIP POUR EBRASEMENTS

1496.00



1497.00

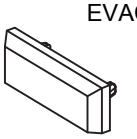


JOINT DRAINAGE INVISIBLE

1400.40

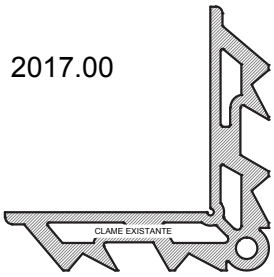
CAPOT D'EVACUATION

EVAC-A-ARAL

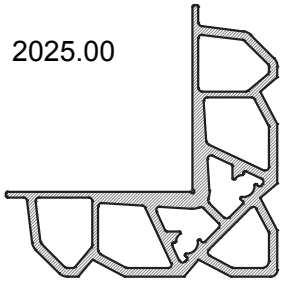


CLAMES DORMANTS-OUVRANTS

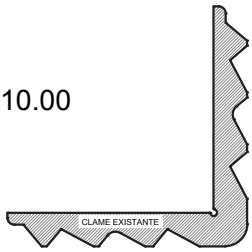
2017.00



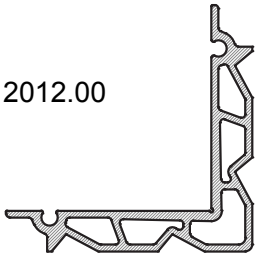
2025.00



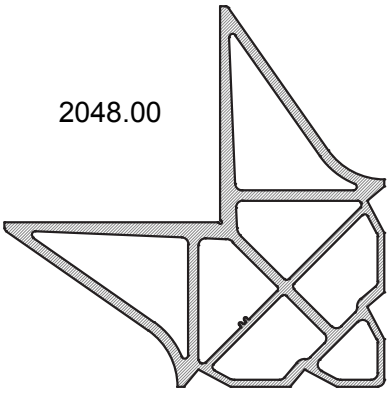
2010.00



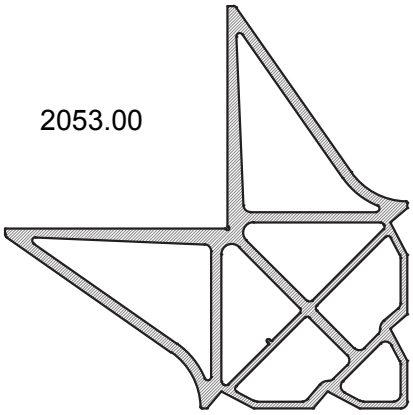
2012.00



2048.00

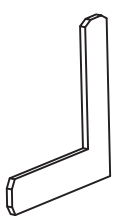


2053.00

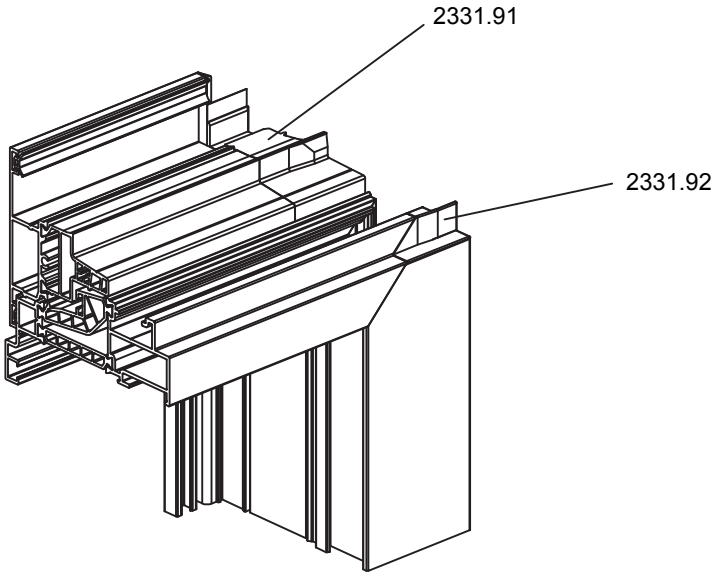


CLAME D'ALIGNEMENT

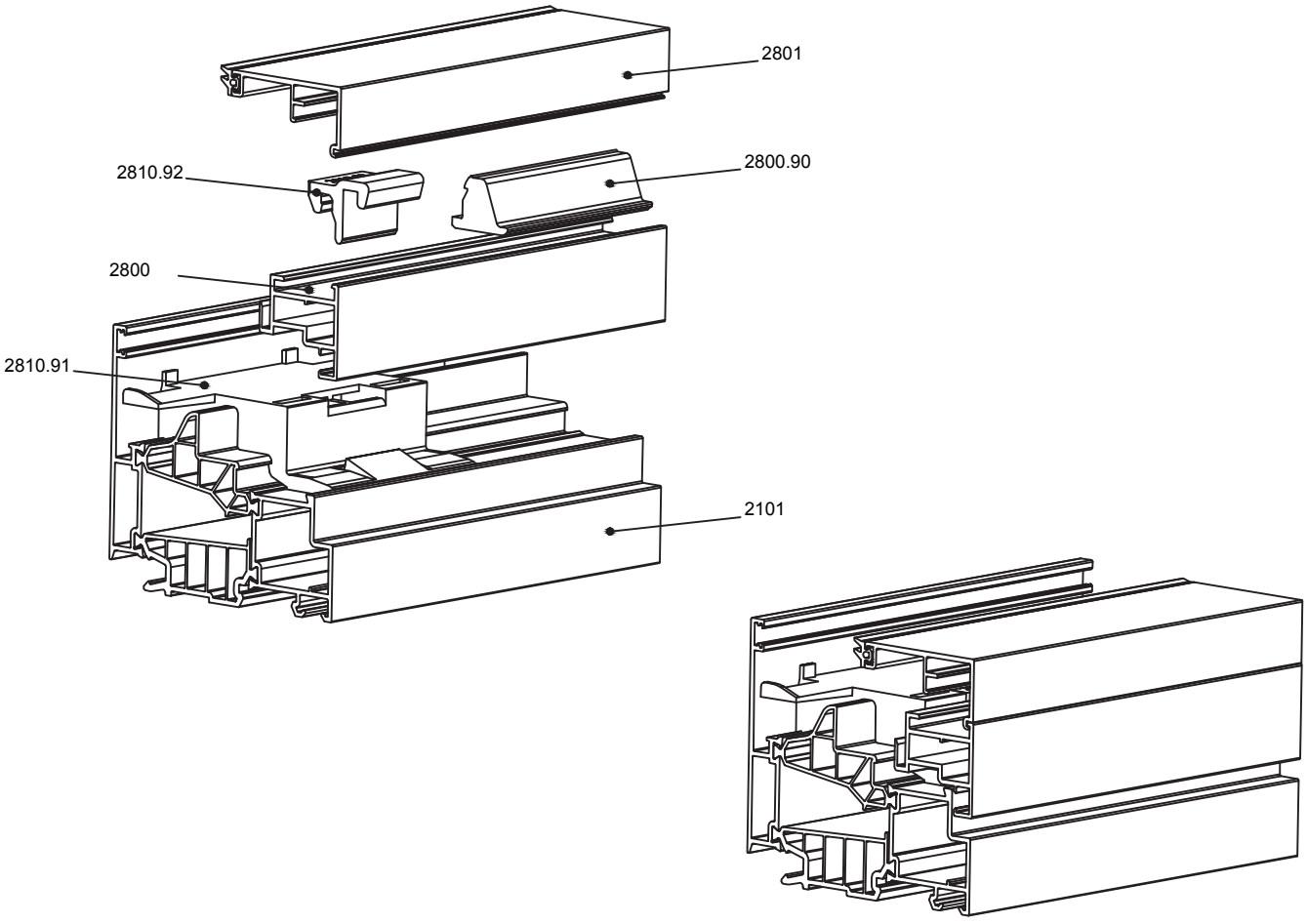
CLAM-A-C6.6x1.1



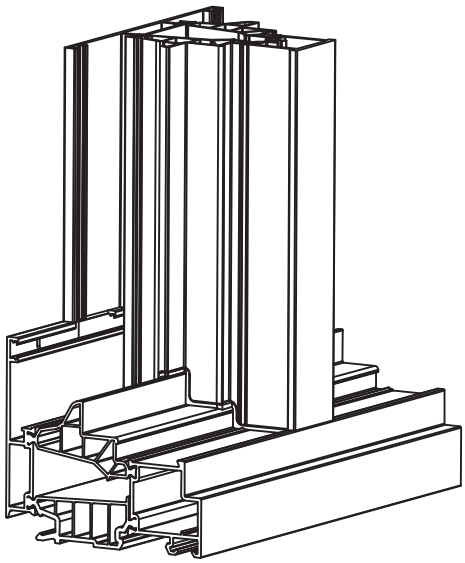
DETAIL DE L'ASSEMBLAGE 2208-2218 AVEC EMBOUTS 2331.91 ET 2331.92

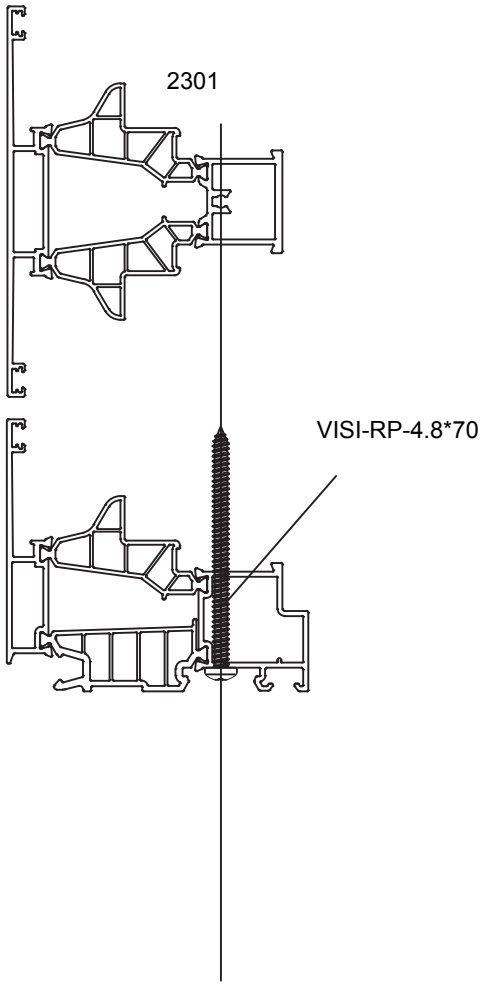


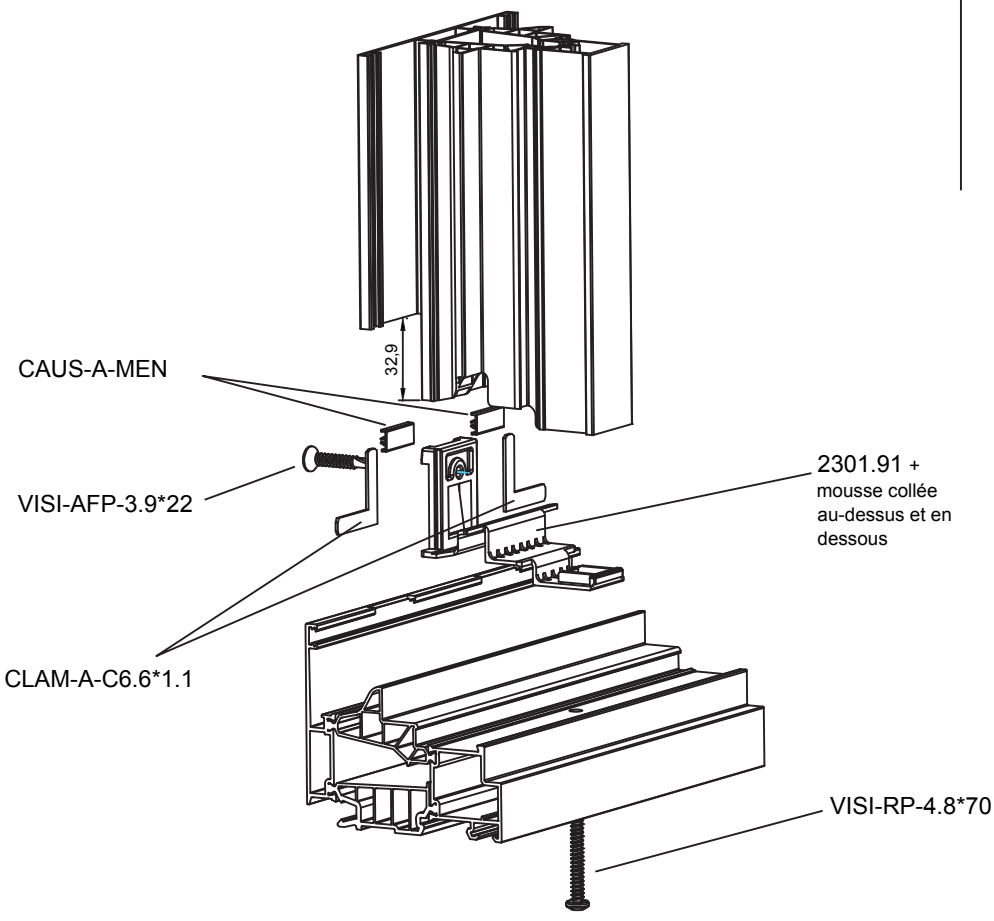
SYSTEME DE FIXE SIMPLE CADRE



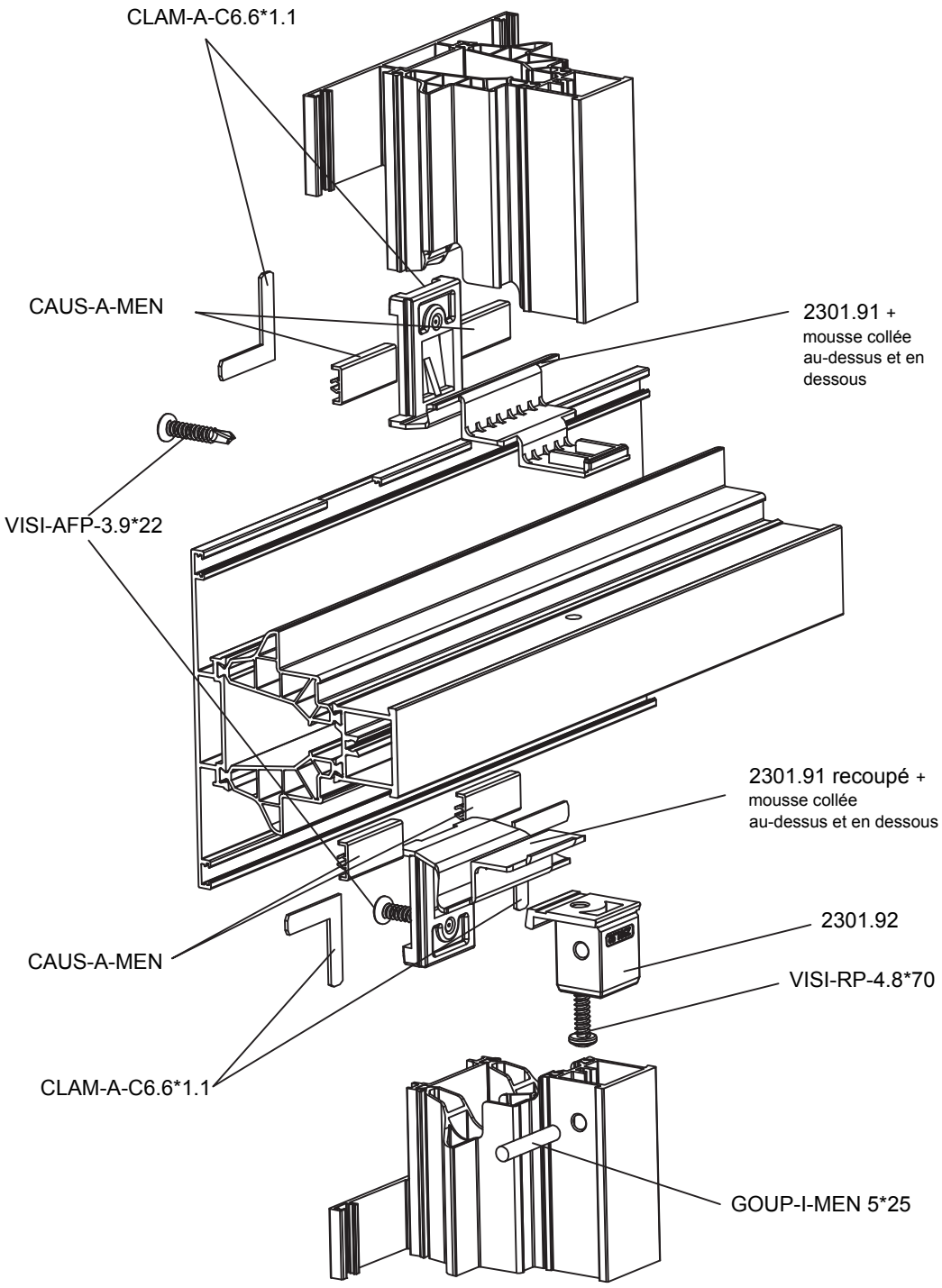
ASSEMBLAGE DES MENEAUX



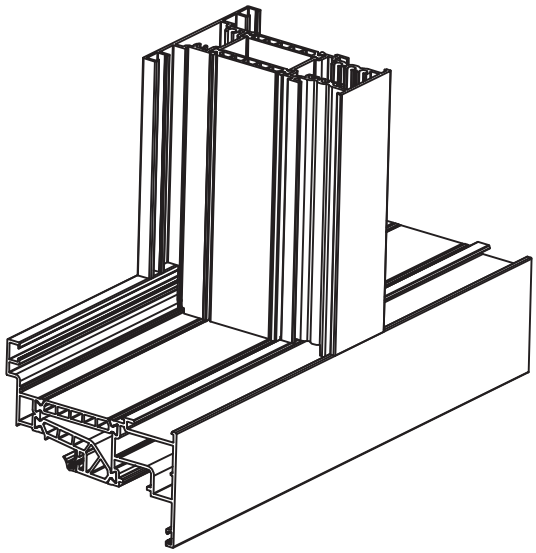


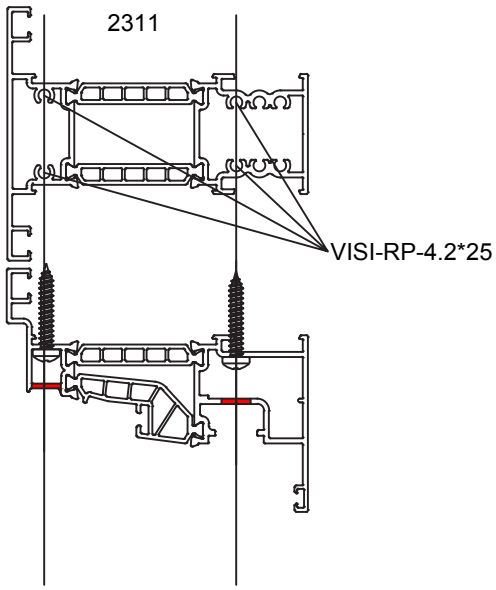


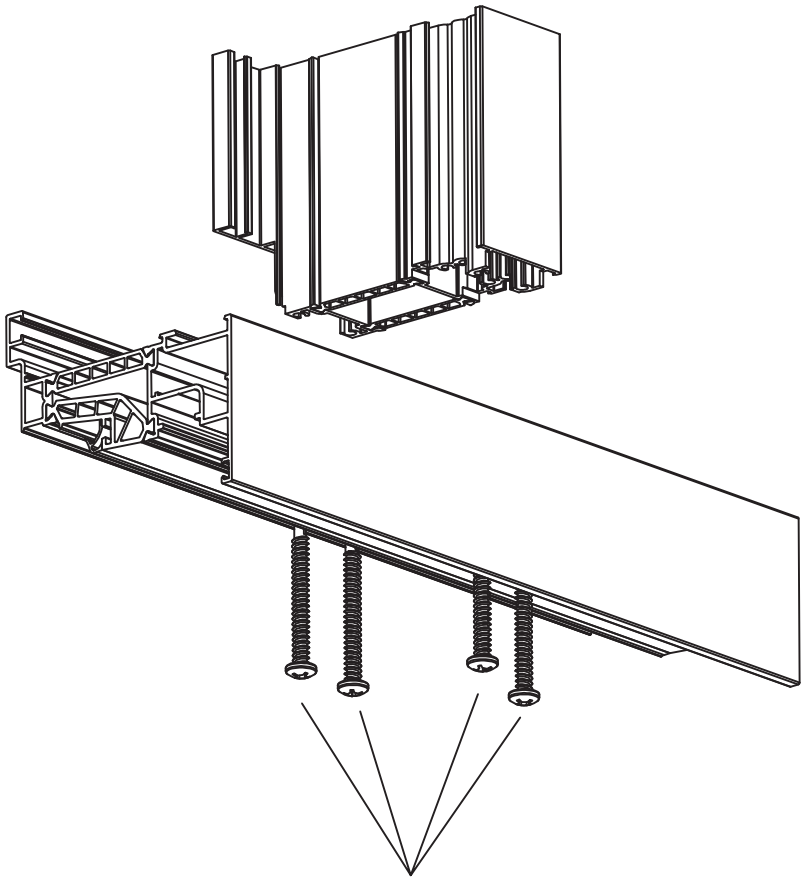
ASSEMBLAGE DES MENEAUX EN CROIX



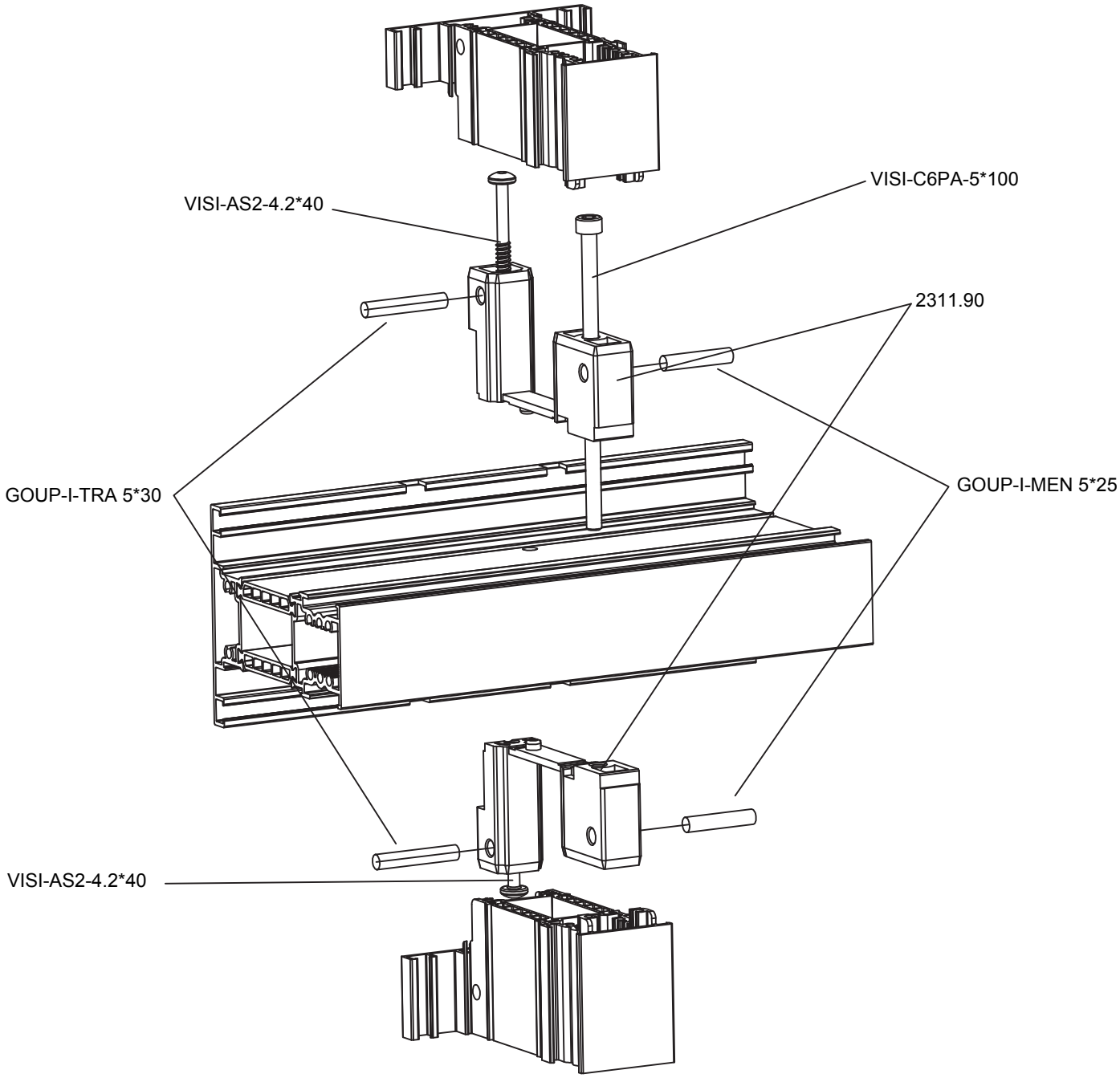
ASSEMBLAGE DES TRAVERSES



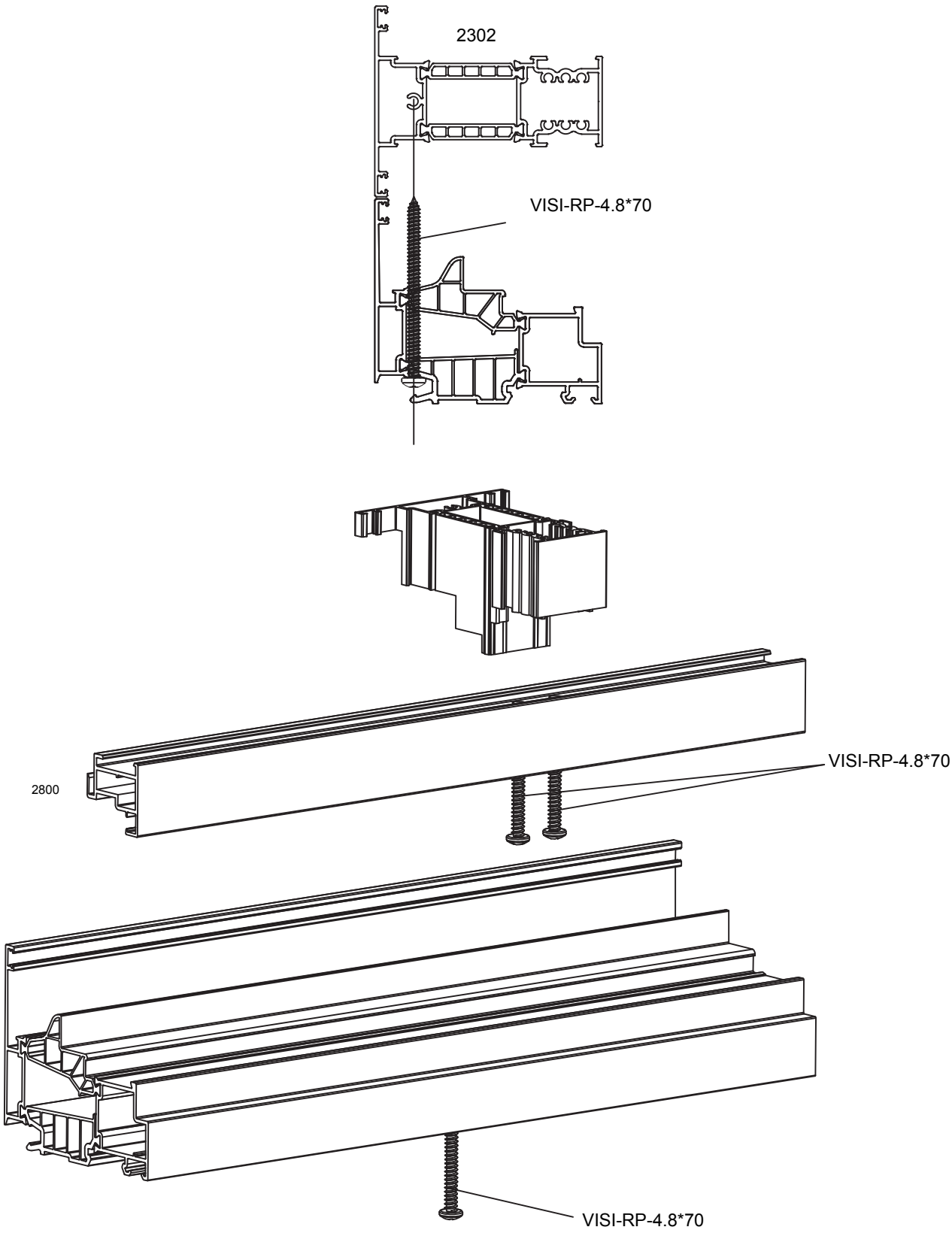




ASSEMBLAGE DES TRAVERSES EN CROIX



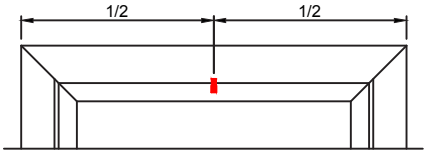
ASSEMBLAGE MENEAU D'ALIGNEMENT DANS FSC



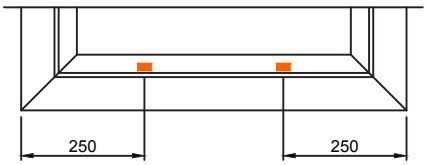
DRAINAGESS ET DECOMPRESSIONS VISIBLES

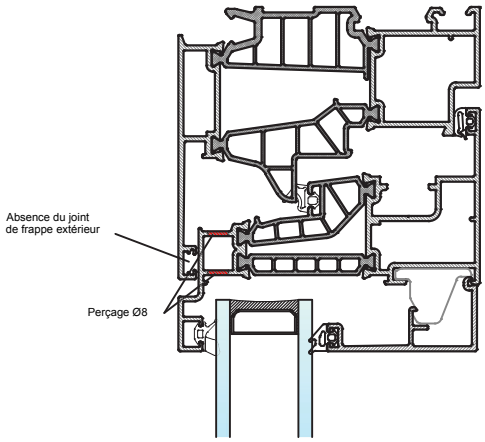
OUVRANT

Décompression ouvrant



Drainage ouvrant



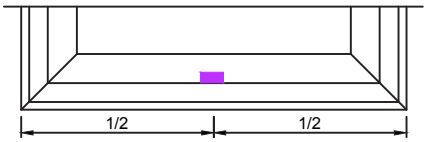


DORMANT

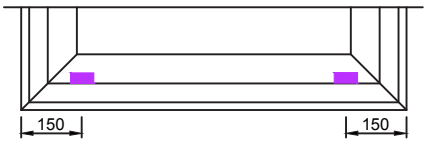
Décompression ouvrant

Suppression du joint de frappe extérieure en partie haute et sur les 2 montants excepté 2 remontées de 5cm en partie basse de ceux-ci.

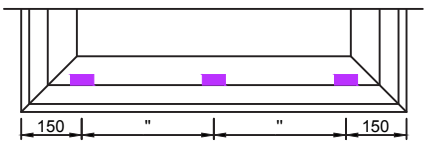
Drainage visible dormant si largeur < 500 mm

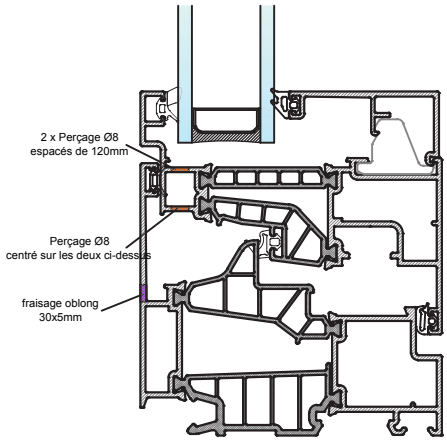


Drainage visible dormant si 500 mm < largeur < 1660 mm



Drainage visible dormant si largeur > 1660 mm

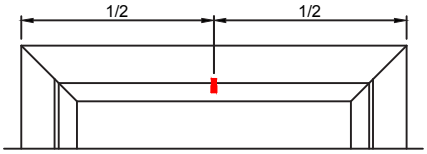




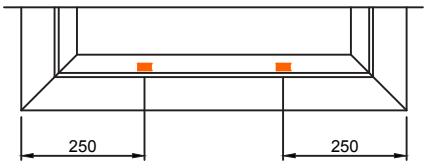
DRAINAGESS ET DECOMPRESSIONS INVISIBLES

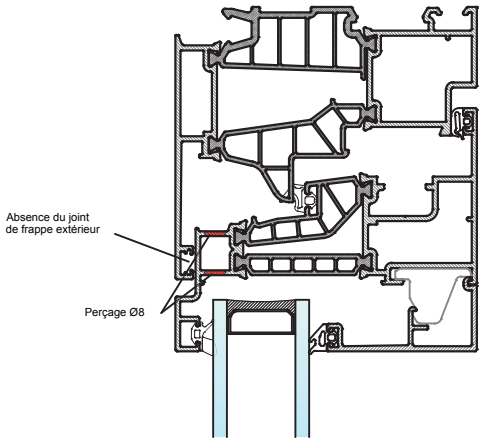
OUVRANT

Décompression ouvrant



Drainage ouvrant



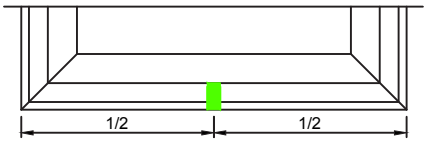


DORMANT

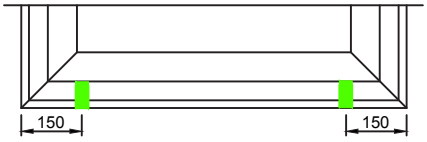
Décompression ouvrant

Suppression du joint de frappe extérieure en partie haute et sur les 2 montants excepté 2 remontées de 5cm en partie basse de ceux-ci.

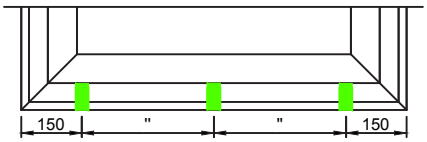
Drainage invisible dormant si largeur < 500 mm



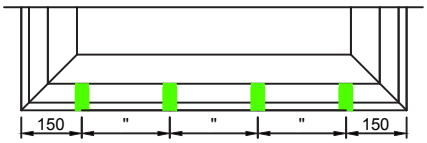
Drainage invisible dormant si 500 mm < largeur < 800 mm

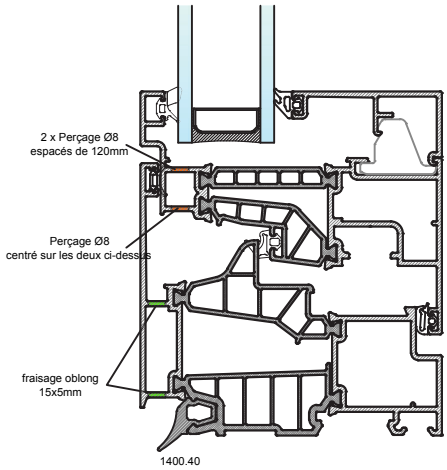


Drainage invisible dormant si 800 mm < largeur < 1400 mm

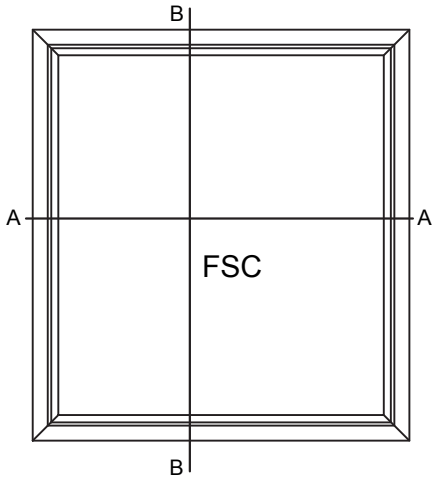


Drainage invisible dormant si largeur > 1400 mm

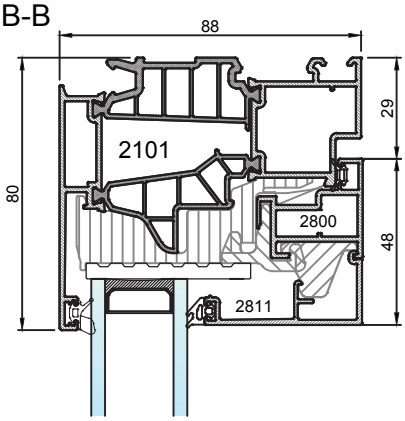




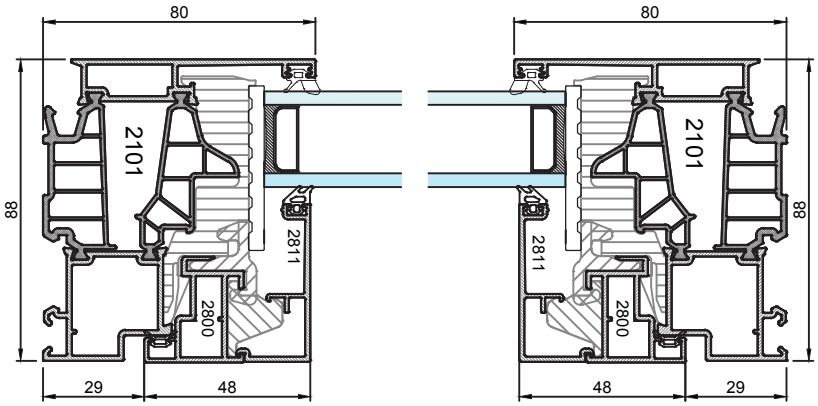
CHASSIS FIXE

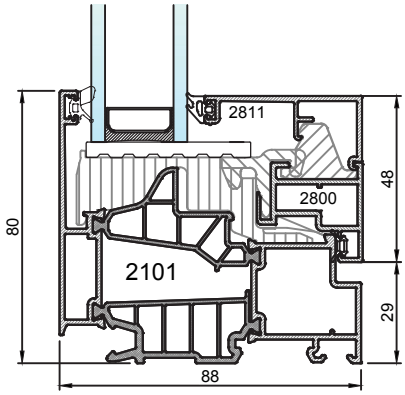


B-B

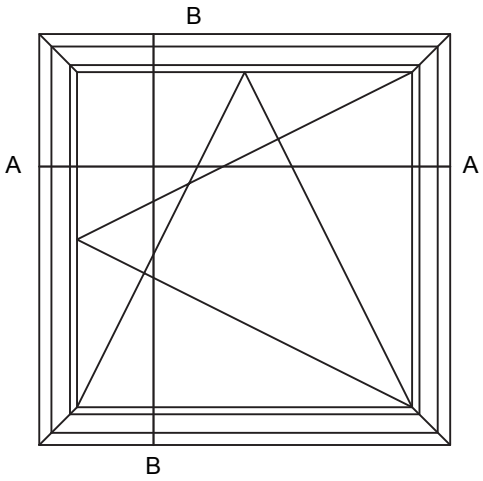


A-A

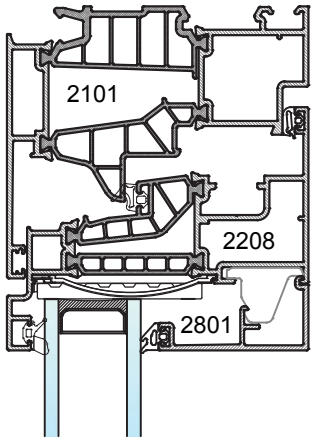




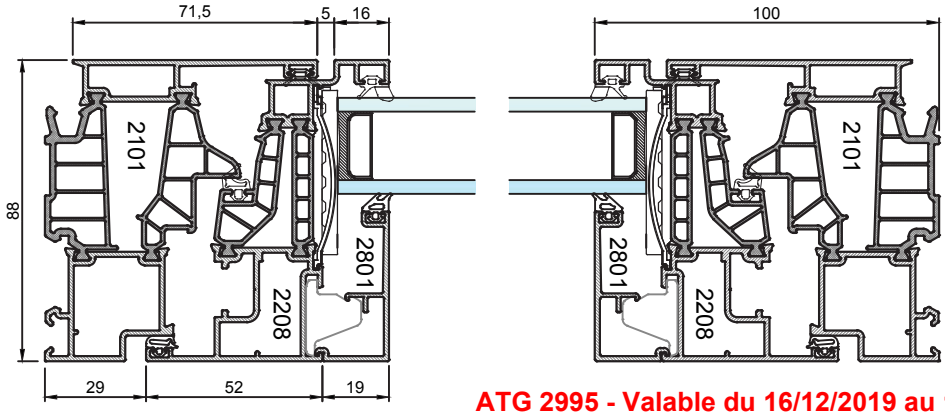
CHASSIS SIMPLE OUVRANT

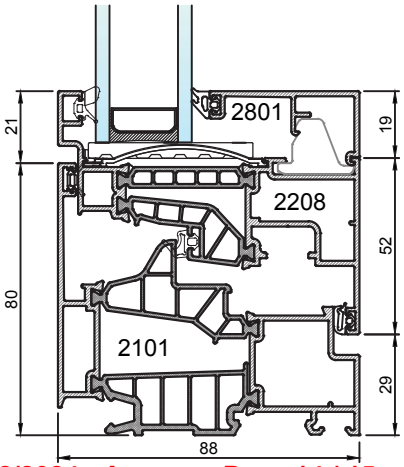


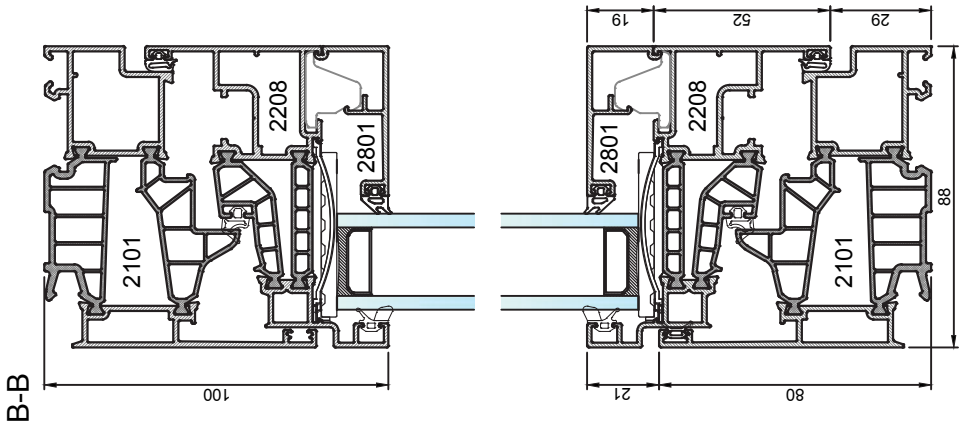
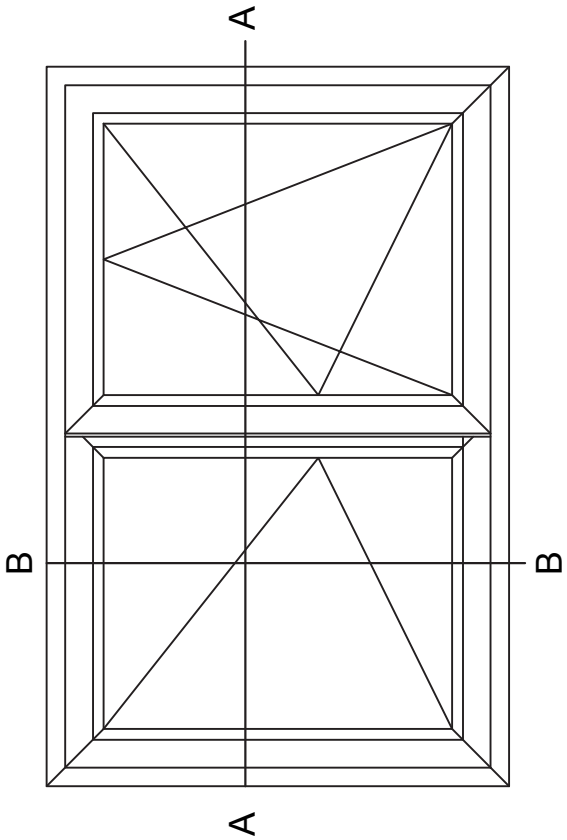
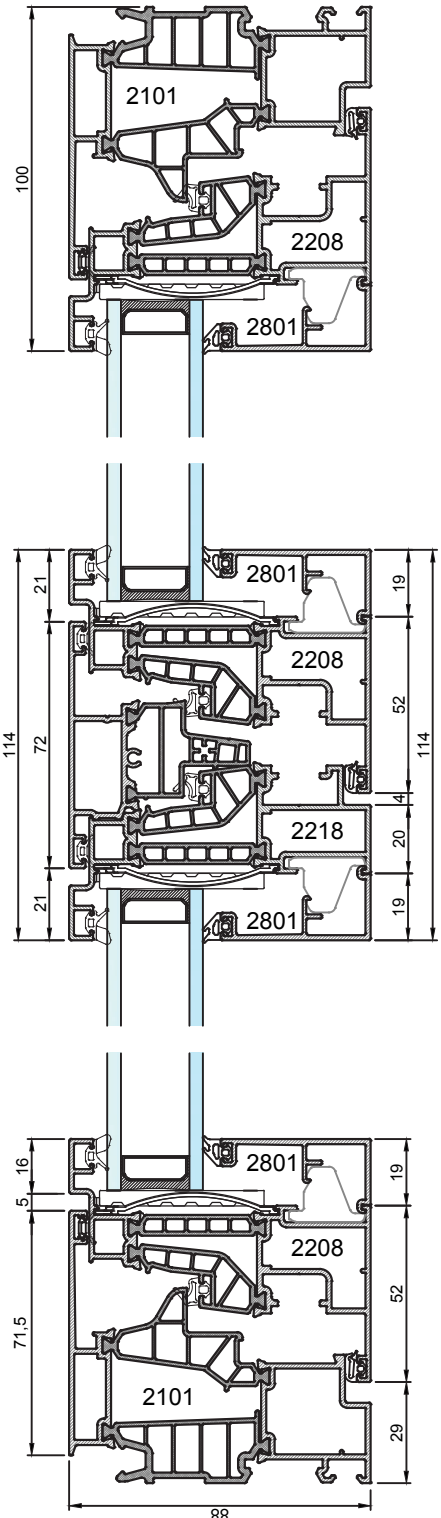
B-B



A-A





ATG 2995 - Valable du 16/12/2019 au 15/12/2024 - Annexe - Page 14 / 15

CHASSIS DOUBLE OUVRANTS