

Agrément Technique ATG avec Certification**Système de fenêtres avec
profilés en aluminium à
rupture de pont thermique****REYNAERS ALUMINIUM
CONCEPT SYSTEM 77**Valable du 02/11/2010
au 01/11/2013

Opérateur d'agrément et de certification

**Belgian Construction Certification Association**
Rue d'Arlon, 53
B-1040 Bruxelles
www.bcca.be
info@bcca.be**Titulaire d'agrément:**Reynaers Aluminium
Oude Liersebaan 266
B-2570 Duffel
Tel.: +32 (0)15 308500
Fax.: +32 (0)15 308600
Site Web: www.reynaers.com
E-mail: info@reynaers.com

1 Objectif et portée de l'agrément technique

Un agrément technique d'un système concerne une évaluation favorable par un opérateur d'agrément indépendant désigné par l'UBAtc asbl d'un système pour une application visée déterminée. Le résultat de cette évaluation est consigné dans un texte d'agrément. Dans ce texte, les composants autorisés dans le système sont identifiés et les performances à attendre des produits qui sont fabriqués avec les composants autorisés du système sont déterminées, étant attendu que ces produits soient fabriqués, placés, utilisés et entretenus selon les méthodes propres au système et selon les principes énoncés dans le texte d'agrément.

L'agrément technique comporte un suivi régulier et une adaptation à l'état de la technique lorsque ces modifications sont pertinentes. Une révision triennale est imposée.

Le maintien en vigueur de l'agrément technique d'un système requiert que les composants du système satisfassent aux caractéristiques décrites dans ce texte et que le titulaire d'agrément puisse prouver en tout temps qu'il a accompli le nécessaire pour guider les transformateurs du système, afin que les performances décrites dans l'agrément puissent être atteintes. Le suivi de ceci est essentiel pour la confiance en la conformité à l'agrément technique. Ce suivi est confié à un opérateur de certification désigné par l'UBAtc.

2 Objet

L'agrément technique d'un système de fenêtre avec profilés en aluminium à rupture de pont thermique donne la description technique d'un système de fenêtre, composé des composants mentionnés en paragraphe 4 et dont les fenêtres construites

avec ce système sont considérées comme pouvant satisfaire aux niveaux de performances mentionnées dans le paragraphe 6, pour les types et dimensions données, pour autant qu'elles soient construites conformément aux prescriptions données au paragraphe 5 et placées suivant les prescriptions du paragraphe 7.

Les niveaux de performance mentionnés sont déterminés conformément aux critères de la NBN B 25-002-1:2009, sur base d'un nombre d'essais représentatifs.

Pour les fenêtres ayant des exigences de performance supplémentaires ou pour les fenêtres placées dans des situations pour lesquelles des niveaux de performance plus élevés sont indiqués, des essais supplémentaires doivent être exécutés suivant les critères de la NBN B 25-002-1:2009.

Le titulaire d'agrément et les fabricants de fenêtres peuvent 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, si une licence a été donnée au fabricant de fenêtre par le titulaire d'agrément et si le fabricant de fenêtre est détenteur d'un certificat délivré par BCCA pour la fabrication de fenêtres conformes à l'agrément.

Le texte d'agrément, ainsi que la certification de la conformité des composants au texte d'agrément et le suivi de l'accompagnement du transformateur, sont indépendants de la qualité des fenêtres individuelles. Le fabricant, le placeur et le prescripteur restent cependant, sans préjudice aucun, responsables de la conformité de l'exécution aux dispositions du cahier des charges.

3 Système

Le système de fenêtres en question est apte à la construction de fenêtres fixes, simple ouvrant, 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, constituée de parties fixes ou mobiles insérées dans un cadre dormant et séparées par des montants ou des traverses, font aussi objet de l'agrément. Les ensembles menuisées, constitués de plusieurs fenêtres simples ou composées, fixes ou mobiles accolées ou superposées séparées par des profilés d'accouplement montant ou traversant ne font pas objet de l'agrément.

Les profilés se composent de deux parties en aluminium, l'une intérieure, l'autre extérieure, extrudées séparément et solidarisées de façon continue par sertissage de deux barrettes d'isolation thermique en polyamide formant une rupture de pont thermique.

Le présent agrément s'appuie, pour ce qui concerne les performances mécaniques des profilés à rupture de pont thermique, sur l'agrément de produit du système d'assemblage du profilé en aluminium à rupture de pont thermique ATG H722.

4 Éléments

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

Les traitements de surface possibles sont l'anodisation et laquage:

- Anodisation: effectuée par des firmes possédant le label EWAA/EURAS-QUALANOD. Le traitement de surface est effectué après la réalisation de la rupture de pont thermique.
- Laquage: effectué par des firmes possédant le label A.P.A. QUALICOAT. En cas d'exécution monochrome, le traitement de surface des profilés est effectué après la réalisation de la rupture de pont thermique, alors que dans le cas d'une exécution bicolore (partie intérieure et partie extérieure dans une couleur différente), le traitement de surface est effectué avant la réalisation de la rupture de pont thermique.

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

- directives concernant le label de qualité pour l'anodisation de l'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 Rupture de pont thermique

L'assemblage des profilés à rupture de pont thermique fait l'objet de l'agrément ATG/H722. Les types de rupture de pont thermique suivants sont utilisés :

- rupture de pont thermique en forme de Ω , droite ou creuse, avec ou sans frappe, avec une hauteur de 32 mm et une épaisseur (composée) supérieur ou égal à 1,6 mm pour tous les profilés dans le présent agrément sauf exceptions ci-dessous
- rupture de pont thermique en forme de Ω , sans frappe, avec une hauteur de 23 mm et une épaisseur supérieur ou égal à 1,6 mm pour les profilés d'accouplement 005.1837, 005.1848, 006.0371
- rupture de pont thermique en forme de Ω , avec une hauteur de 14 mm et une épaisseur supérieur ou égal à 1,6 mm pour le profilé d'accouplement 008.0836
- rupture de pont thermique droite, avec une hauteur de 25,6 mm et une épaisseur supérieur ou égal à 1,6 mm pour le profilé de cadre pour mur rideau 008.3827
- rupture de pont thermique droite, avec une hauteur de 18,6 mm et une épaisseur supérieur ou égal à 1,6 mm pour le profilé de cadre pour mur rideau 008.3826

4.1.2 Profilés de résistance avec rupture de pont thermique

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

- épaisseur de paroi des profilés: 1,6 à 1,8 mm
- dimensions des profilés: voir figure 1 à 4
- tolérances sur les épaisseurs de paroi et les dimensions des profilés: voir la NBN EN 12020-2
- tolérance 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/mm² dans tous les calculs.

Tableau 2 (figure 1): Profilés de résistance dormants – Moments d'inertie $I_{xx, 1 m}$, I_{yy} , masse linéique nominale

Profilés	$I_{xx, 1 m}$ mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Masse linéique kg/m
008.3136.XX	62.444	46.140	0,955
008.3183.XX	73.193	103.810	1,272
008.3125.XX	81.731	200.590	1,525
008.3139.XX	65.843	77.110	1,096
008.3140.XX	90.030	344.410	1,781
008.3141.XX	70.889	75.940	1,067
008.3197.XX	74.455	101.140	1,208
008.3826.XX	77.863	118.070	1,331
008.3827.XX	67.261	112.000	1,263
008.3848.XX	140.450	16.564	2,362
008.1455.XX	56.069	14,227	1,741
008.1456.XX	62.664	21,844	1,915

Tableau 3 (figure 2): Profilés de résistance ouvrants – Moments d'inertie $I_{xx, 1 m}$, I_{yy} , masse linéique nominale

Profilés	$I_{xx, 1 m}$ mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Masse linéique kg/m
008.3102.XX	94.834	68.890	1,085
008.3192.XX	112.245	142.750	1,442
008.3112.XX	125.946	260.350	1,698
008.3121.XX	139.420	430.390	1,955
008.3191.XX	42.161	14,322	1,330
008.3190.XX	35.418	8,561	1,515

Tableau 4 (figure 3): Profilés de résistance traverses ou meneaux – Moments d’inertie $I_{xx, 1m}$, I_{yy} , masse linéique nominale

Profilés	$I_{xx, 1m}$ mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Masse linéique kg/m
Fixation avec assemblage en T			
008.3113.XX	65.999	65.999	1,089
008.3120.XX	76.560	162.990	1,404
008.0155.XX OK8.0155.XX	56.327	1.195.647	6,532
008.0540.XX	34.572	32.848	1,983
008.3114.XX	85.041	283.020	1,662
008.3123.XX	93.160	454.350	1,917
008.0514.XX	34.678	19.235	1,603
008.0114.XX	39.492	28.427	1,662
Fixation avec assemblage en T pour ouvrants			
008.3859.XX	91.399	91.530	1,212
008.3860.XX	109.482	178.610	1,549
Fixation avec visse			
008.3813.XX	73.193	86.680	1,195
008.3820.XX	76.946	167.260	1,559
008.3824.XX OK8.3824.XX	115.538	1.425.360	3,139
008.3817.XX OK8.3817.XX	128.008	2.542.510	3,650
008.3847.XX OK8.3847.XX	134.190	3.266.830	3,906
008.3814.XX	85.209	293.450	1,815
008.3823.XX	93.276	473.660	2,070
008.3850.XX OK8.3850.XX	140.320	4.112.030	4,161
008.3854.xx OK8.3854.xx	146.417	5.086.030	4,417
Fixation avec assemblage en T (renforcé)			
008.3100.XX	268.882	221.280	2,071
008.3109.XX	511.671	246.210	2,268
008.3110.XX	1.105.238	283.600	2,563
008.3111.XX	419.967	183.090	2,213

Tableau 5 (figure 4): Profilés de résistance maucloirs – Moments d’inertie $I_{xx, 1m}$, I_{yy} , masse linéique nominale

Profilés	$I_{xx, 1m}$ mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Masse linéique kg/m
008.3115.XX	68.258	68.258	1,123

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

- $I_{xx, 1m}$: Moments d’inertie compte tenu de l’élasticité de la liaison, pour une longueur de la portée d’1 mètre
- Constante d’élasticité C:
 - o $C = C_{RT} / 1,25 = 23,4 / 1,25 = 18,7 \text{ N/mm}^2$ pour les ruptures de pont thermiques droites et en Ω avec une hauteur de 32 mm et une épaisseur de 1,6 mm
 - o $C = C_{RT} / 1,25 = 18,0 / 1,25 = 14,4 \text{ N/mm}^2$ pour les ruptures de pont thermique creuses à double paroi avec une hauteur de 32 mm et une épaisseur de 2 x 0,8 mm

C est le résultat de détermination sur échantillons à température ambiante comme prévu dans NBN EN 14024, moyennant un coefficient de sécurité.

- I_{yy} : moments d’inertie des parties métalliques

En première approximation, ces valeurs $I_{xx, 1m}$ 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 par la figure 5 « 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 la portée. Il suffit de multiplier la valeur d’ $I_{xx, 1m}$ 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 neufs de différentes longueurs, à température ambiante.

4.1.3 Quincaillerie

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

Types appliqués :

- Sobinco: Salto et Chrono

4.1.4 Joints (figure 6)

Il est conseillé que les joints préformés soient conformes à la NBN EN 12365, ou à une autre spécification pertinente.

- Joint central: 80.9657.04
 - o Angle préformé pour joint central 80.9657.04: 80.9467.04
- Joint de frappe: 80.9450.04
- Joints de vitrage: (disponible en gris et noire)
 - o intérieur: 80.9103.SY, 80.8904.SY, 80.9105.SY, 80.9106.SY, 80.9108.SY, 80.9110.SY, 80.9370.SY
 - o extérieur: 80.9114.SY, 80.9116.SY, 80.9118.SY, 80.9120.SY
- Joints pour montage de mauclair: 22.3086.04, 80.9381.04, 80.9382.04, 84.9397.04

4.1.5 Accessoires

4.1.5.1 Profilés accessoires à rupture de pont thermique

- Rejet d’eau: Ces profilés sont donnés à titre d’illustration et n’ont pas été évalués dans le cadre de cet agrément.

Tableau 6 (figure 7): Profilés accessoires à rupture de pont thermique: Rejet d’eau – Moments d’inertie $I_{xx, 1m}$, I_{yy} , masse linéique nominale

Profilés	$I_{xx, 1m}$ mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Masse linéique kg/m
008.1045.XX	—	2.028	1,048
008.1046.XX	—	1.357	0,729
008.3145.XX	—	59.560	1,116

Note: le profilé 008.3145.XX est toujours à compléter d’un des profilés suivants: 30.0027.XX, 30.0029.XX, 30.0025.04.

- Profilés d'accouplement: Ces profilés sont donnés à titre d'illustration et n'ont pas été évalués dans le cadre de cet agrément.

Tableau 7 (figure 8): Profilés accessoires à rupture de pont thermique: Profilé d'accouplement – Moments d'inertie $I_{xx, 1 m}$, I_{yy} , masse linéique nominale

Profilés	$I_{xx, 1 m}$ mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Masse linéique kg/m
008.0836.XX	—	20.490	0,892
008.3896.XX	—	15.220	0,823
008.3893.XX	—	55.500	1,138
008.3895.XX	—	12.710	0,848
05.1837.XX	—	26.810	1,409
05.1848.XX	—	36.810	1,633
06.0371.XX	—	41.450	1,764
008.3897.XX	—	131.580	1,395
008.3894.XX	—	248.880	1,646

- Profilés de raccord: Ces profilés sont donnés à titre d'illustration et n'ont pas été évalués dans le cadre de cet agrément.

Tableau 8 (figure 9): Profilés accessoires à rupture de pont thermique: Profilé de raccord – Moments d'inertie $I_{xx, 1 m}$, I_{yy} , masse linéique nominale

Profilés	$I_{xx, 1 m}$ mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Masse linéique kg/m
008.0180.XX	—	118.770	0,771
008.3880.XX	—	49.360	1,126
008.3881.XX	—	6,803	1,808

- Profilés d'angle: Ces profilés sont donnés à titre d'illustration et n'ont pas été évalués dans le cadre de cet agrément.

Tableau 9 (figure 10): Profilés accessoires à rupture de pont thermique: Profilé d'angle – Moments d'inertie $I_{xx, 1 m}$, I_{yy} , masse linéique nominale

Profilés	$I_{xx, 1 m}$ mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Masse linéique kg/m
008.3132.XX	—	—	1,781
008.3018.XX	—	—	1,311
008.3178.XX	—	—	1,157

4.1.5.2 Profilés accessoires sans rupture de pont thermique

- Parcloses (figure 11):
 - Parcloses normales
 - Pour dormants: 30.3607.XX, 30.3608.XX, 30.3609.XX, 30.3610.XX, 30.3611.XX, 30.3612.XX, 30.3613.XX, 30.3614.XX, 30.3615.XX
 - Pour ouvrants: 30.3627.XX, 30.3628.XX, 30.3629.XX, 30.3630.XX, 30.3631.XX, 30.3632.XX, 30.3633.XX, 30.3634.XX, 30.3635.XX, 30.3636.XX
 - Parcloses pour panneau de remplissage épais
 - Pour dormants: 30.3644.XX, 30.3645.XX, 30.3606.XX
 - Pour ouvrants: 30.3621.XX, 30.3664.XX, 30.3665.XX, 30.3626.XX
 - Parcloses de conversion: 30.0190.XX, 30.3200.XX
- Seuils (figure 12): 30.0030.XX, 30.0031.XX, 30.0032.XX, 30.0033.XX, 30.0034.XX, 30.0035.XX, 30.0036.XX, 30.0037.XX, 30.0038.XX, 30.0060.XX, 30.0061.XX, 30.0062.XX, 30.0063.XX, 30.0064.XX, 30.0065.XX, 30.0066.XX, 30.0067.XX
- Renforts extrudés

Tableau 10 (figure 13): Profilés accessoires sans rupture de pont thermique: Renforts extrudés – Moments d'inertie I_{xx} , I_{yy} , masse linéique nominale

Profilés	I_{xx} mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Masse linéique kg/m
30.1097.00	44770	102600	1,397
30.1098.00	62870	196560	0,888
30.3099.XX	56540	96250	0,664

- Larmier (figure 14): 04.3846.XX, 30.3119.XX, 26.0119.XX, 30.0019.XX
 - Accessoire au profilé 008.3145.XX: 30.0027.XX, 30.0029.XX, 30.0025.04
- Profilé de finition (figure 15): 30.1140.00, 30.1141.00
- Guides (figure 16): 04.3130.XX, 04.3167.XX, 30.1142.XX, 30.1143.XX, 04.3843.XX

4.1.5.3 Pièces métalliques complémentaires

- Équerres (figure 17):
 - Équerres à sertir pour injection de colle: 68.7740.00, 68.7741.00, 68.7742.00, 68.7743.00, 68.7744.00, 68.7745.00, 68.7746.00, 68.7747.00
 - Équerres à visser pour injection de colle: 68.8840.00, 68.8841.00, 68.8842.00, 68.8843.00, 68.8844.00, 68.8845.00, 68.8846.00, 68.8847.00
 - Équerres ajustables à visser pour injection de colle: 68.8883.00, 68.8884.00, 68.8896.00, 68.8897.00, 68.8898.00
 - Équerre pour aile: 60.8723, 60.8725
- Assemblages T (figure 18)
 - Assemblages en T à visser: 68.6179.00
 - Assemblages en T à visser, à compléter par 50.5153.--: 68.8730.00, 68.8731.00, 68.8732.00, 68.8733.00, 68.8734.00, 68.8735.00, 68.8736.00, 68.8737.00, 68.8738.00, 68.8739.00
 - Assemblages en T à clouer, à compléter par 68.5920.00: 68.8730.00, 68.8731.00, 68.8732.00, 68.8733.00, 68.8734.00, 68.8735.00, 68.8736.00, 68.8737.00, 68.8738.00, 68.8739.00
 - Assemblages en T ajustables: 68.8786.00, 68.8787.00, 68.8788.00

4.1.5.4 Accessoires en matière synthétique (figure 19)

- Cache de recouvrement des boutons d'évacuation d'eau: 69.6743.XX, 69.6736.XX
- Sous-cale à vitrage: 69.8722.04
- Embout pour maclair: 69.6785.04
- Guide supérieur: 69.6761.04
- Clip de fixation pour seuil: 21.5146.07
- Raccord pour profilé en T: 68.8682.04, 68.8683.04
- Embouts
 - Pour seuil: 69.6660.04
 - Pour guide de volet: 69.6662.04
 - Pour seuil: 80.9030.04, 80.9031.04, 80.9032.04
 - Pour appui de fenêtre (embout pour appui de fenêtre à compléter d'embout de nez d'appui de fenêtre et clips)
 - Appui de fenêtre: 69.7700.XX, 69.7701.XX, 69.7702.XX, 69.7703.XX, 69.7704.XX, 69.7705.XX, 69.7706.XX, 69.7707.XX, 69.7708.XX
 - Nez d'appui de fenêtre: 069.7714.XX
 - Clips: 069.7709.--

4.1.6 Vitrage

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

4.1.7 Mastics

Les mastics sont essentiellement utilisés comme joints de resserrage du 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 être agréés par l'UBAtc avec un domaine d'utilisation qui en permet l'application comme joint de resserrage du gros œuvre, soit présenter la preuve de leur aptitude à l'emploi, y compris en matière de durabilité. Le choix du mastic et les dimensions des joints sont déterminés conformément aux STS 56.1 et à la NBN S 23-002:2007 et prNBN S 23-002/A1 :2008.

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

4.1.8 Colle

Aux joints d'onglet : colle bicomposant epoxy ou colle sur la base de acrylates et polymères.

Aux joints EPDM et angles préformés: colle cyanoacrylate ou caoutchouc naturel :

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 rupture de pont thermique

L'assemblage des profilés à rupture de pont thermique fait l'objet de l'agrément ATG/H722. Les types de rupture de pont thermique suivants sont utilisés :

- rupture de pont thermique en forme de Ω , droite ou creuse, avec ou sans frappe, avec une hauteur de 32 mm et une épaisseur supérieure ou égale à 1,6 mm pour tous les profilés dans le présent agrément sauf exceptions ci-dessous
- rupture de pont thermique en forme de Ω , sans frappe, avec une hauteur de 23 mm et une épaisseur supérieure ou égale à 1,6 mm pour les profilés d'accouplement 005.1837, 005.1848, 006.0371
- rupture de pont thermique en forme de Ω , avec une hauteur de 14 mm et une épaisseur supérieure ou égale à 1,6 mm pour le profilé d'accouplement 008.0836
- rupture de pont thermique droite, avec une hauteur de 25,6 mm et une épaisseur supérieure ou égale à 1,6 mm pour le profilé de cadre pour mur rideau 008.3827
- rupture de pont thermique droite, avec une hauteur de 18,6 mm et une épaisseur supérieure ou égale à 1,6 mm pour le profilé de cadre pour mur rideau 008.3826

L'assemblage de profilés avec rupture de pont thermique se fait par la firme ERAP. Les principales opérations sont:

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

Des essais dans le cadre de l'autocontrôle se font régulièrement dans le laboratoire de l'usine ainsi que dans un laboratoire externe indépendant.

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 ; ces derniers sont faits sur des échantillons prélevés par un représentant de l'UBAtc pendant les visites d'inspections relatives à l'agrément technique.

Le système de profilés EcoFutural présente deux variantes d'exécution utilisant les mêmes demi-coquilles en aluminium,

ruptures de pont thermiques et joints. La distinction réside dans l'ajout de bandes de mousse qui sont placées dans le fond de feuillure:

- CS 77: la méthode d'exécution de base
- CS 77-HI: la méthode d'exécution avec un degré d'isolation thermique accru, moyennant des bandes de mousse qui sont placées dans le fond de feuillure, voir détails à la figure 22.

5.2 Fabrication de fenêtres

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

5.2.1 Vitrage fixe et dormant

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

5.2.2 Ouvrant

Les ouvrants sont réalisés à l'aide des profilés du tableau 3 en fonction des dimensions et de l'aspect; les doubles ouvrants sont pourvu d'une mauclair du tableau 5.

5.2.3 Fenêtres composées

Les fenêtres composées mentionnées au paragraphe 3 tombent également sous l'agrément. Ces fenêtres à parties fixes ou ouvrantes insérées dans un cadre dormant et séparées par des montants ou des traverses repris au tableau 4.

Les ensembles menuisés (ensembles, composés d'une combinaison de plusieurs fenêtres simples ou composées, fixes ou ouvrant à la française placées côte à côte ou superposées, séparées par des montants d'assemblage ou des traverses) ne tombent pas sous l'agrément et sont renseignées uniquement à titre d'illustration.

La rigidité des profilés fixes intermédiaires doit être calculée conformément à l'NBN B 25-002-1 :2009. Les moments d'inertie à retenir pour ces calculs sont donnés au tableau 4, à multiplier par le coefficient repris à la figure 5 : « Coefficient d'inertie en fonction de la longueur de portée ». Les meneaux et traverses peuvent être renforcés de deux manières: soit par extrusion directe d'un profilé renforcé, soit par solidarisation d'un meneau ou d'une traverse existant avec un profilé tubulaire. Ce renfort doit être solidarisé de manière suffisante avec le profilé à renforcer.

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

- Drainage (figure 20): chaque fenêtre est pourvue d'au moins deux orifices avec un distance jusqu'au coin maximale de 250 mm. L'entredistance entre deux orifices est de 500 mm. Le drainage consiste de boutonnières ou de trois ronds d'une section d'au moins 50 mm². Dans le cas d'un vitrage fixe la frappe de la rupture de pont thermique est à enlever sur une longueur de 8 mm et ce tout les 500 mm, à fin que l'eau de pluie puisse être dégagée de la coque intérieure vers la coque extérieure, voir d »tail « * » de la figure 20.
- La ventilation (égalisation de la pression autour du vitrage avec le côté extérieur, figure 21) est réalisée à travers de 2 trous d'un diamètre de 5 mm, forés en partie haute des montants de l'ouvrant (coté charnière et coté serrure). Dans le cas d'un châssis fixe il y lieu

d'interrompre l'étanchéité de vitrage extérieur sur une longueur de 50 mm dans la traverse haute.

5.2.5 Points de fermeture et de rotation

Figure 23: « 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. Elle détermine 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 essais ou 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 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 données en fonction des types d'ouverture de la figure 23 : « Points de fermeture et de rotation ».

6.2 Propriétés thermiques

6.2.1 Première approche

Le tableau 11 ci-dessous présente, sur la base de la norme NBN EN 10077-1 annexe D, une valeur par approximation d' U_{f0} et d' U_f . Il convient d'utiliser ces valeurs à défaut de valeurs calculées ou les valeurs déterminées avec précision dans le tableau 12 à tableau 17.

U_f représente la perméabilité thermique du profilé de fenêtre, ou de la composition des profilés de fenêtre.

U_{f0} 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.

Tableau 11: Valeurs de U_{f0} en U_f à défaut de valeurs de calcul précise

Hauteur de la rupture de pont thermique mm	Type de profilé	U_{f0}	U_f
		W/(m ² .K)	W/(m ² .K)
32,0	tous les profilés sauf exceptions ci-dessous	2,60	3,07
25,6	profilé de cadre pour mur rideau 008.3827	2,83	3,41
23,0	profilés d'accouplement 005.1837, 005.1848, 006.0371	2,92	3,54
18,6	profilé de cadre pour mur rideau 008.3826	3,07	3,76
14,0	profilé d'accouplement 008.0836	3,24	4,01

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

Les valeurs U_f du tableau 12 à tableau 17 peuvent être utilisées pour les combinaisons de profilés en référence.

Tableau 12: Calcul conformément à l'EN 10077-2: dormant sans ouvrant

Dormant	CS 77 W/(m ² .K)	CS 77-HI W/(m ² .K)
008.3136.XX	2,60	1,67
008.3183.XX	2,35	1,58
008.3125.XX	2,21	1,56
008.3140.XX	2,14	1,57
008.3193.XX	1,86	1,19

Tableau 13: Calcul conformément à l'EN 10077-2: traverse ou meneau sans ouvrant

Traverse ou meneau	CS 77 W/(m ² .K)	CS 77-HI W/(m ² .K)
008.3113.XX	2,54	1,54
008.3120.XX	2,36	1,50
008.3114.XX	2,26	1,50
008.3123.XX	2,19	1,51

Tableau 14: Calcul conformément à l'EN 10077-2: dormant avec ouvrant

Dormant	Ouvrant	CS 77 W/(m².K)	CS 77-HI W/(m².K)
008.3136.XX	008.3102.XX	2,51	2,05
	008.3192.XX	2,38	1,95
	008.3112.XX	2,29	1,89
	008.3121.XX	2,21	1,86
	008.3191.XX	2,52	2,14
008.3183.XX	008.3102.XX	2,38	1,95
	008.3192.XX	2,29	1,88
	008.3112.XX	2,21	1,83
	008.3121.XX	2,14	1,81
	008.3191.XX	2,41	2,05
008.3125.XX	008.3102.XX	2,29	1,91
	008.3192.XX	2,21	1,83
	008.3112.XX	2,14	1,80
	008.3121.XX	2,09	1,78
	008.3191.XX	2,32	2,00
008.3140.XX	008.3102.XX	2,21	1,88
	008.3192.XX	2,14	1,81
	008.3112.XX	2,09	1,78
	008.3121.XX	2,05	1,76
	008.3191.XX	2,27	1,97
008.3193.XX	008.3102.XX	2,05	1,67
	008.3192.XX	1,97	1,62
	008.3112.XX	1,93	1,61
	008.3121.XX	1,91	1,62
	008.3191.XX	2,10	1,79

Tableau 15: Calcul conformément à l'EN 10077-2: ouvrant avec mauclair

Ouvrant avec mauclair	Ouvrant	CS 77 W/(m².K)	CS 77-HI W/(m².K)
008.3102.XX + 008.3115	008.3102.XX	2,57	2,13
	008.3192.XX	2,48	2,06
	008.3112.XX	2,40	2,01
	008.3121.XX	2,34	1,97
008.3192.XX + 008.3115	008.3102.XX	2,48	2,06
	008.3192.XX	2,40	2,01
	008.3112.XX	2,34	1,97
008.3112.XX + 008.3115	008.3102.XX	2,40	2,01
	008.3192.XX	2,34	1,97
	008.3112.XX	2,28	1,93
008.3121.XX + 008.3115	008.3102.XX	2,34	1,97
	008.3192.XX	2,28	1,93
	008.3121.XX	2,23	1,89

Tableau 16: Calcul conformément à l'EN 10077-2: Meneau ou traverse avec un ouvrant

Meneau ou traverse	Ouvrant	CS 77 W/(m².K)	CS 77-HI W/(m².K)
008.3113.XX	008.3102.XX	2,52	1,93
	008.3192.XX	2,42	1,87
	008.3112.XX	2,33	1,83
	008.3121.XX	2,26	1,79
008.3120.XX	008.3102.XX	2,42	1,87
	008.3192.XX	2,33	1,83
	008.3112.XX	2,26	1,79
	008.3121.XX	2,20	1,76
008.3114.XX	008.3102.XX	2,33	1,83
	008.3192.XX	2,26	1,79
	008.3112.XX	2,20	1,76
008.3123.XX	008.3102.XX	2,26	1,79
	008.3192.XX	2,20	1,76
	008.3112.XX	2,15	1,74
008.3123.XX	008.3102.XX	2,26	1,79
	008.3192.XX	2,20	1,76
	008.3121.XX	2,11	1,71

Tableau 17: Calcul conformément à l'EN 10077-2: Meneau ou traverse avec deux ouvrants

Meneau ou traverse	Ouvrant	CS 77 W/(m².K)	CS 77-HI W/(m².K)
008.3113.XX	008.3102.XX	2,50	2,07
	008.3192.XX	2,35	1,97
	008.3112.XX	2,24	1,90
	008.3121.XX	2,16	1,84
008.3120.XX	008.3102.XX	2,42	2,02
	008.3192.XX	2,29	1,93
	008.3112.XX	2,20	1,87
	008.3121.XX	2,12	1,82
008.3114.XX	008.3102.XX	2,35	1,97
	008.3192.XX	2,24	1,90
	008.3112.XX	2,16	1,84
	008.3121.XX	2,09	1,80
008.3123.XX	008.3102.XX	2,29	1,93
	008.3192.XX	2,20	1,87
	008.3112.XX	2,12	1,82
	008.3121.XX	2,06	1,78

6.3 Substances réglementées

La firme Reynaers Aluminium déclare être en conformité avec le Règlement 1907/2006/CE concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH).

Voir http://economie.fgov.be/fr/entreprises/domaines_specifiques/Chimie/REACH/index.jsp.

6.4 Performances relatives à l'air, l'eau et le vent

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

Tableau 18: Résultats des essais comme prescrit par NBN B 25-002-1:2009

Type de fenêtre	Double ouvrant, fenêtres composées oscillo-batantes	Fenêtres fixes et simple ouvrant oscillo-battant
Perméabilité à l'air (NBN EN 12207)	4	4
Étanchéité à l'eau (NBN EN 12208)	9A	9A
Résistance mécanique au vent (NBN EN 12210)	C4	C5

Tableau 19: Plaatsingshoogte vanaf het maaiveld volgens NBN B 25-002-1:2009 tabel 6

Type de fenêtre	Fenêtre fixe, simple et double ouvrant, fenêtre composée oscillo-battant
Classe de rugosité	
Zone côtière (classe I)	≤ 50 m
Zone rurale (classe II)	≤ 50 m
Zone forestière (classe III)	≤ 50 m
Zone urbaine (classe IV)	≤ 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 20: Forces de verrouillage et abus d'utilisation conformément au NBN B 25-002-1:2009 tableaux 7 et 8

Type de fenêtre	Fenêtre simple et double ouvrant, fenêtre composée oscillo-battant
Abus d'utilisation conformément à NBN B 25-002-1:2009 tableau 8	Classe 4 : Utilisation intensive et sévère: école, lieux publics
Force de verrouillage conformément à NBN B 25-002-1:2009 tableau 7	Classe 1 : Toutes applications normales ou la manœuvre de la fenêtre ne pose pas de problème particulier à l'opérateur
Endurance mécanique conformément NBN B 25-002-1:2009 tabel 28	Classe 2: endurance normale - Maison unifamiliale, bâtiment administratif, non directement accessible au public

6.6 Propriétés acoustiques

Les fenêtres suivantes ont été testées conformément aux normes NBN EN ISO 717 (1996).

Tableau 21: Performances acoustiques

Type de fenêtre	Oscillo-battante			
Profilé dormant	008.3136.XX			
Profilé ouvrant	008.3102.XX			
Joint central	80.9654.04			
Joint de frappe intérieur/extérieur	80.9450.04 / —			
Joint de vitrage intérieur/extérieur	EPDM			
Quincaillerie	2 points de rotation, 4 points de fermeture (Sobinco Salto)			
Force de verrouillage	≤ 14 Nm			
Largeur x hauteur	1230 mm x 1480 mm			
Vitrage	66.2/15/ 44.2	66.2/10/ 66.2	66.2/20/ 44.2	4/15/6
Performances vitrage $R_w(C;C_{tr})$ [dB]	47 (-1;-5)	45 (-0;-3)	49 (-2;-6)	34 (-1;-4)
Performances fenêtre $R_w(C;C_{tr})$ [dB]	43 (-2;-5)	42 (-1;-4)	42 (-2;-4)	37 (-1;-3)

6.7 Résistance au choc

Aucun essai de résistance au choc n'a été fait.

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

Le présent agrément ne prend en considération que la pose de double vitrage. Ce vitrage doit être agréé (agrément UBAtc).

Le vitrage est posé dans la feuillure et calé conformément à la NIT 221 « La pose des vitrages en feuillure ». La quincaillerie utilisée doit être compatible avec le poids du vitrage.

Le vitrage est placé à sec à l'aide de profilés souples en EPDM sauf en cas de vitrage auto-nettoyant pour lequel la pose peut être effectuée au moyen d'un mastic (système de pose de vitrage humide).

Le choix de l'épaisseur des profilés d'étanchéité souple est déterminé en fonction des règles de la NBN S 23-002.

Les joints d'étanchéité du vitrage doivent être collés dans les coins. Les joints peuvent être discontinus, suivant les prescriptions au paragraphe 5.2.4 Drainage et ventilation.

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'A.C.B. (Aluminium Center Belgium, Z1 Reseach 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.

L'enlèvement des parcloles s'effectue ensuite au moyen d'un tournevis ou d'un ciseau placé avec son extrémité dans le joint entre le profilé et la parclose ; le démontage commence dans un coin et aux parcloles les plus longues.

Ensuite, les rainures des parcloles et des profilés doivent être nettoyées.

Le nouveau vitrage est posé conformément au paragraphe 4.1.6. Vitrage.

Les parcloles endommagées doivent être remplacées.

8 Conditions

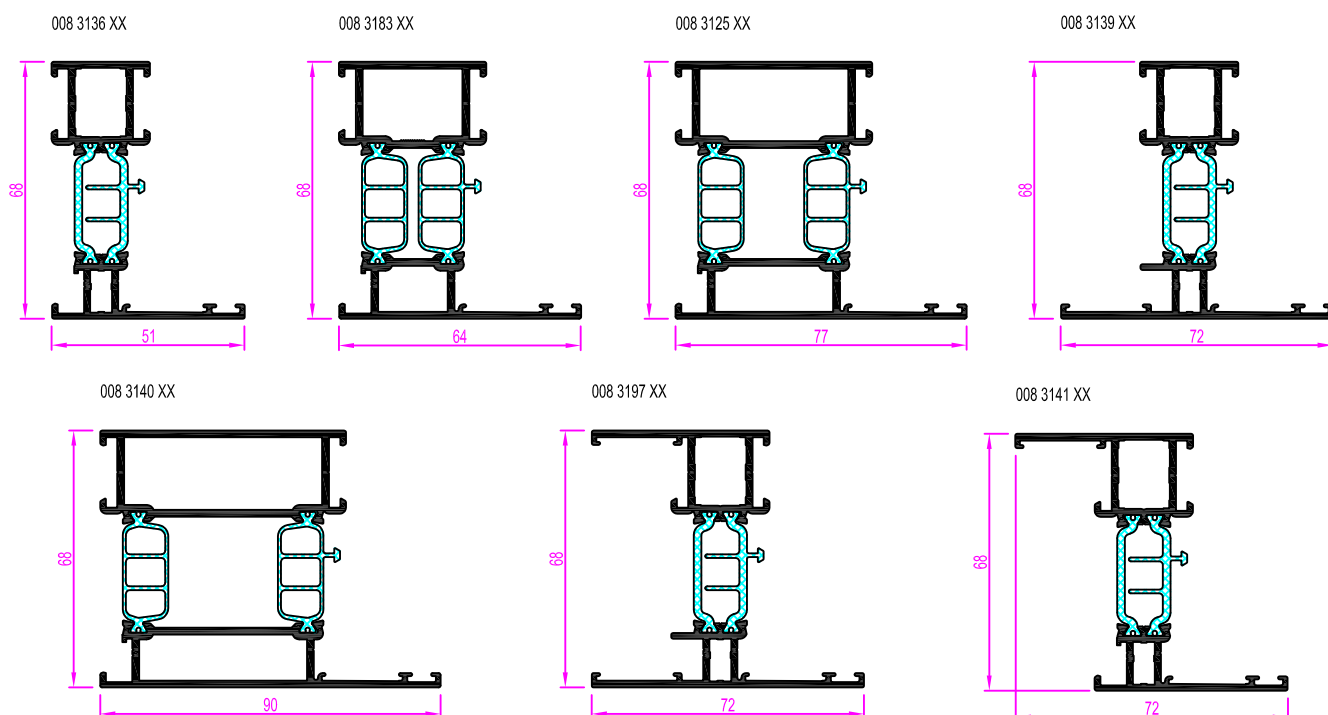
- A. Seule l'entreprise mentionnée sur la page de garde comme étant titulaire de l'ATG ainsi que l'entreprise / les entreprises qui commercialise(nt) le produit peuvent bénéficier de cet agrément et peuvent le faire valoir.
- B. Cet agrément technique se rapporte uniquement au produit ou au système dont la dénomination commerciale est mentionnée sur la page de garde. Les titulaires d'agrément technique ne peuvent pas faire usage du nom de l'UBAtc, de son logo, de la marque ATG, du texte d'agrément ou du

numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produits ou de systèmes qui ne sont pas conformes à l'agrément technique, ni pour des produits et/ou des systèmes et/ou des propriétés ou caractéristiques ne constituant pas l'objet de l'agrément.

- C. Les informations qui sont mises, de quelque manière que ce soit, à disposition des utilisateurs (potentiels) du produit traité dans l'agrément technique (p.ex. maîtres d'ouvrages, entrepreneurs, prescripteurs,...) par le titulaire de l'agrément ou par ses installateurs désignés et/ou reconnus 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 techniques sont tenus de toujours préalablement faire connaître à l'UBAtc et à l'opérateur de certification, désigné par l'UBAtc, les adaptations éventuelles apportées aux matières premières, aux produits, aux directives de traitement, aux processus de production et de traitement et/ou à l'équipement, afin que ceux-ci puissent évaluer si l'agrément technique doit être adapté.
- E. Les droits d'auteur appartiennent à l'UBAtc.

9 Figures

Figure 1: Dormants



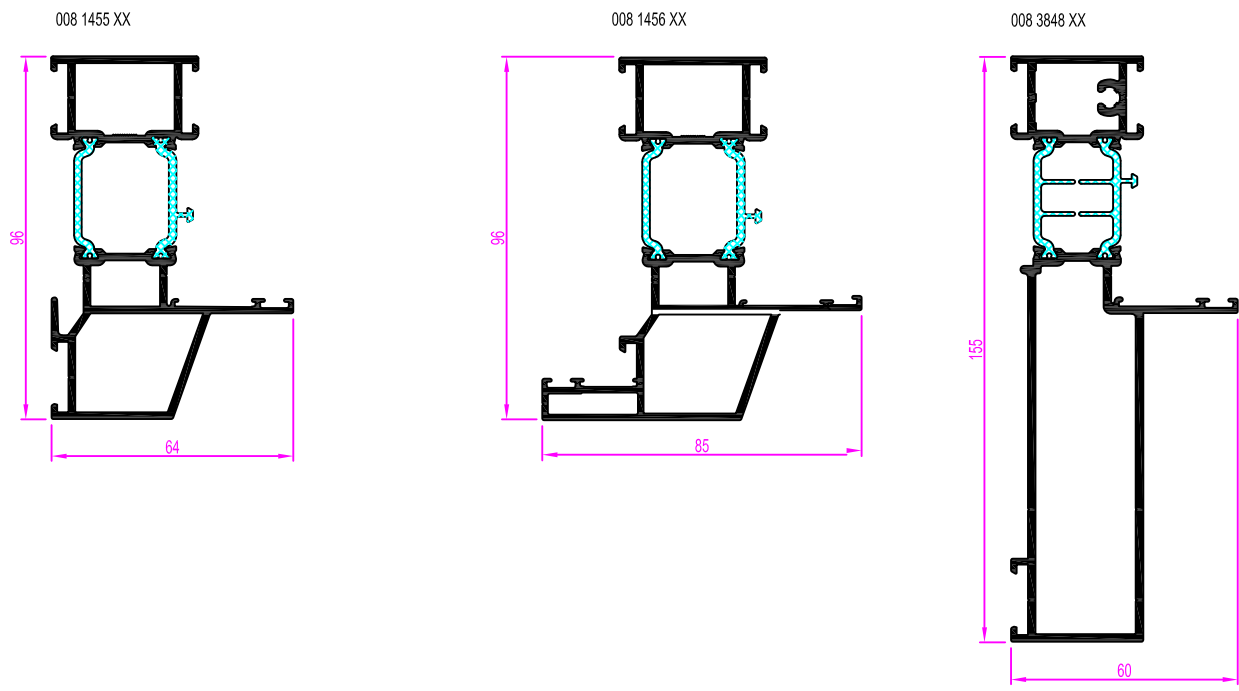


Figure 1 (suite): Dormants

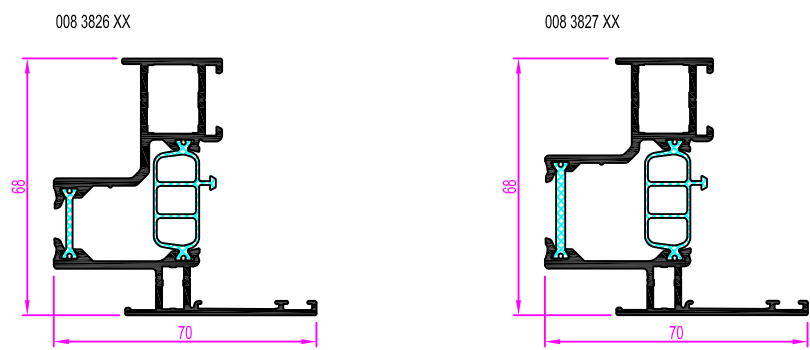


Figure 2: Ouvrants

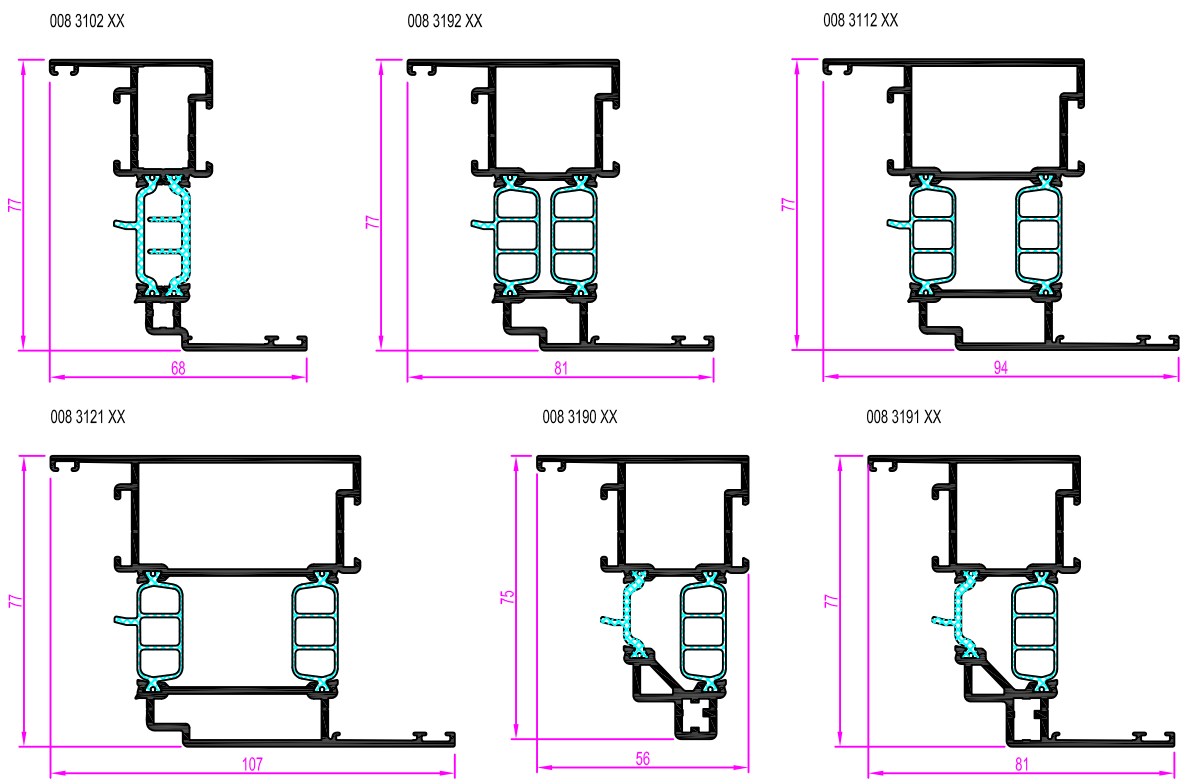


Figure 3: Traverses et meneaux
Fixation par assemblage en T

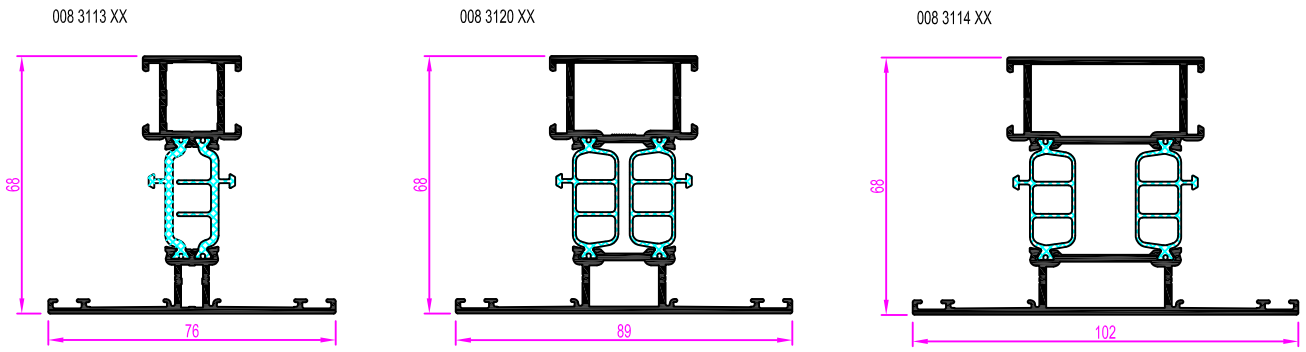
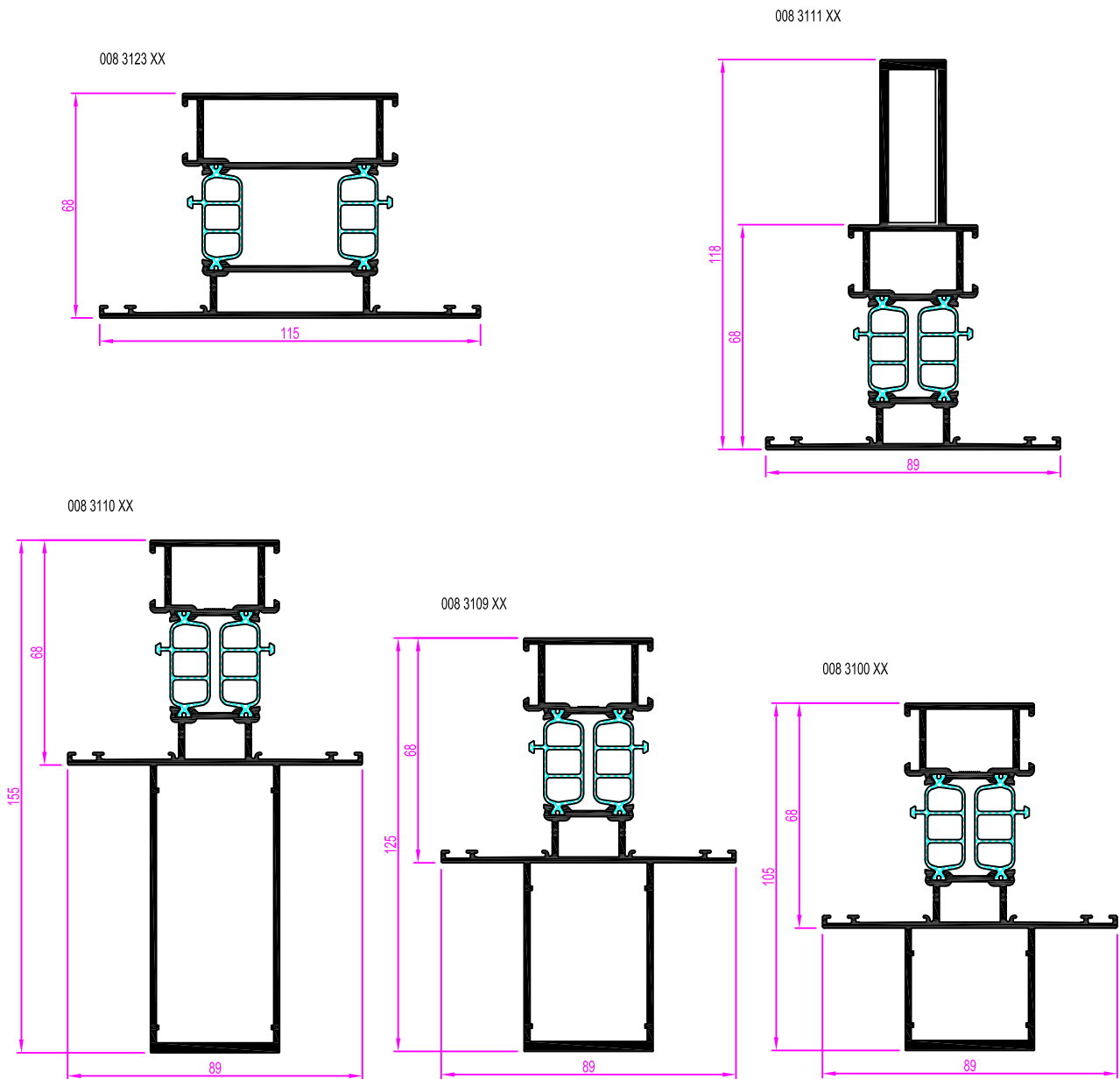


Figure 3 (suite 1): Traverses et meneaux



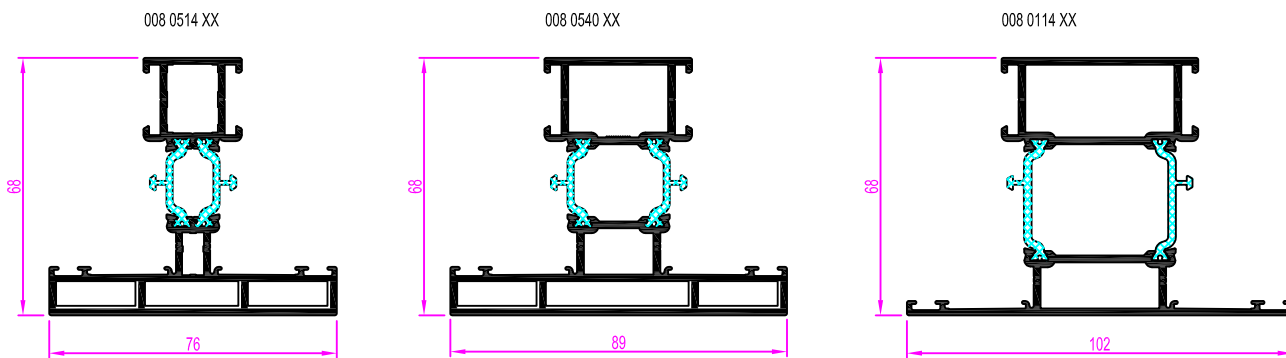
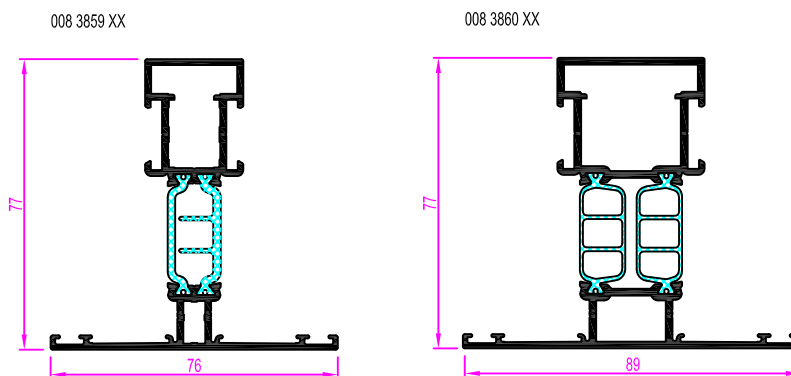
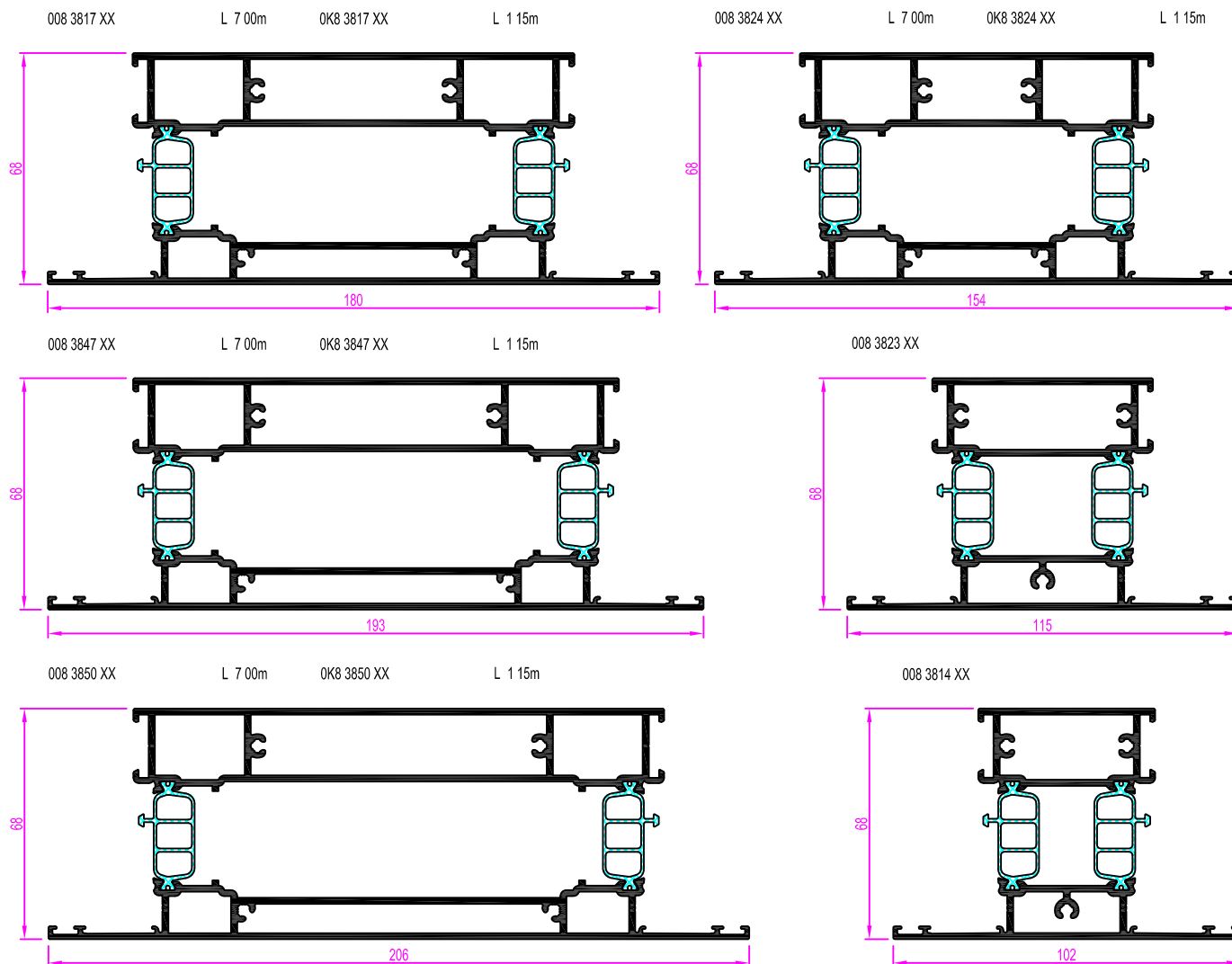


Figure 3 (suite 2): Traverses et meneaux
Fixation avec assemblage en T pour ouvrants



Fixation avec vises



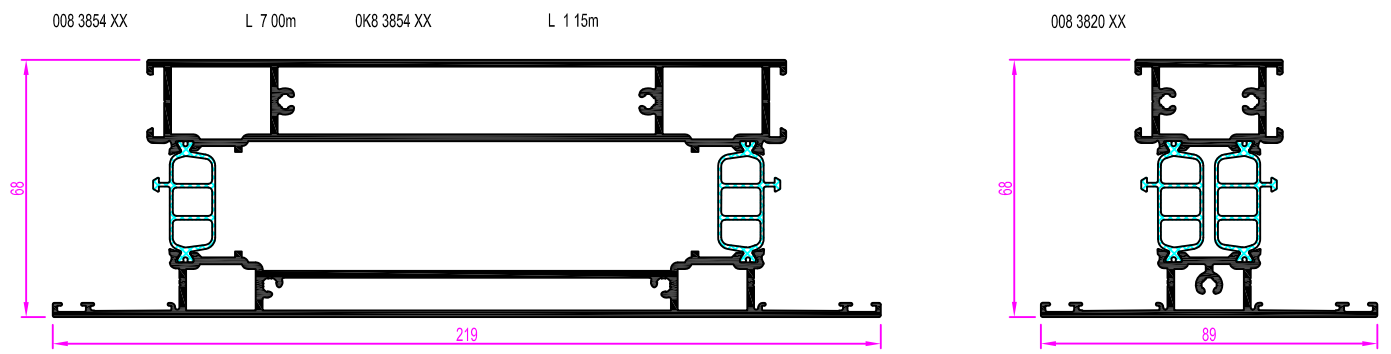


Figure 3 (suite 2): Traverses et meneaux

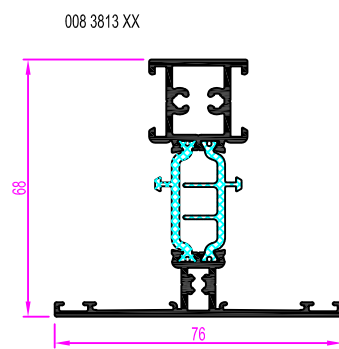
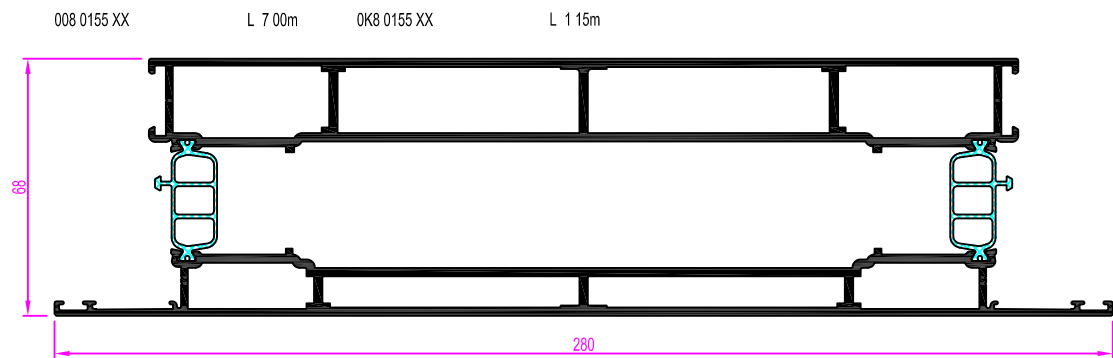


Figure 4: Mauclairs

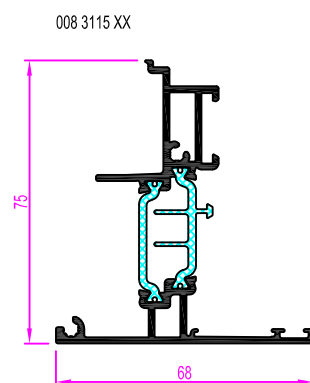


Figure 5: Coefficient d'inertie en fonction de la longueur de portée

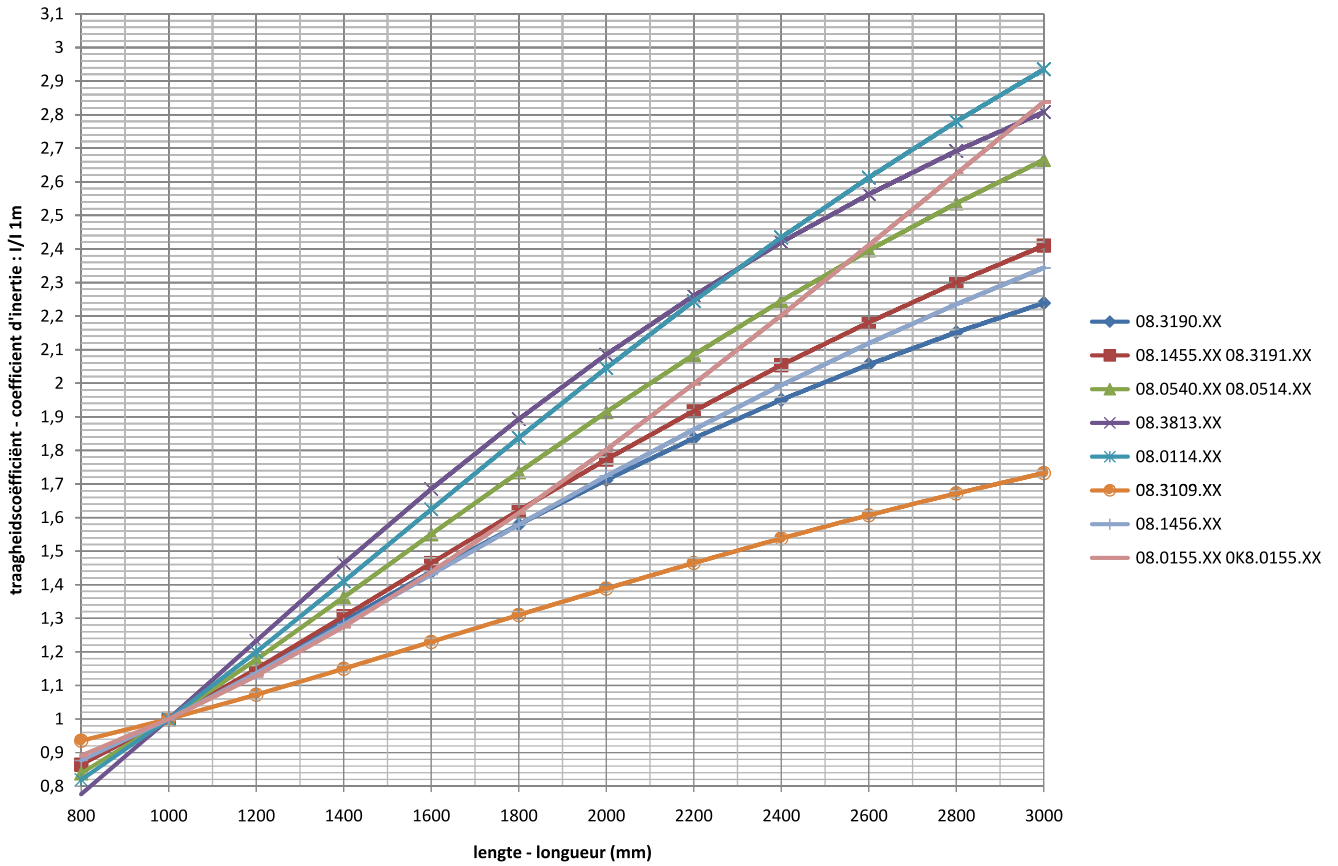


Figure 5 (suite): Coefficient d'inertie en fonction de la longueur de portée

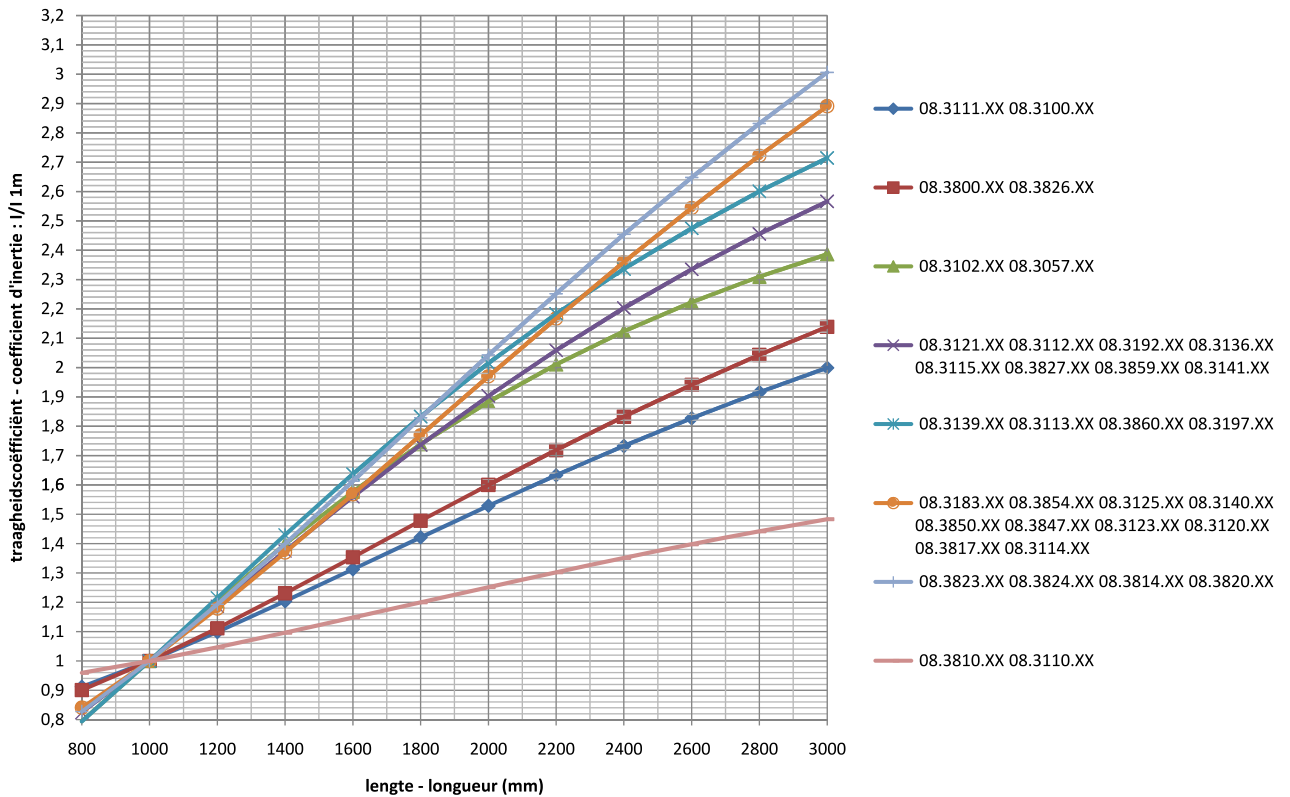
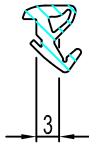


Figure 6: Joints

Joint de vitrage externe

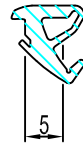
080.9103.SY



080.9104.04



080.9105.04

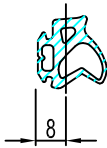


080.9106.04

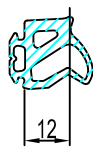


Joint de vitrage interne

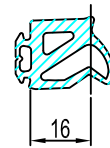
080.9114.SY



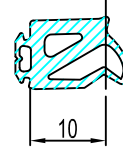
080.9116.SY



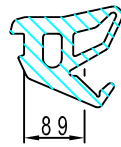
080.9118.SY



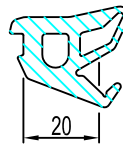
080.9120.04



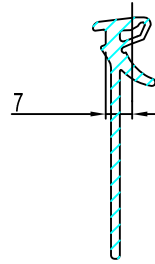
080.9108.04



080.9110.04



080.9370.04



Joint central

080.9657.04



Joint de frappe

080.9450.04



Joints supplémentaires

022.3036.04



080.9381.04



080.9382.04

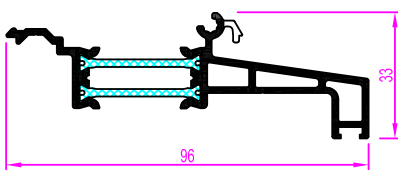


084.9397.04

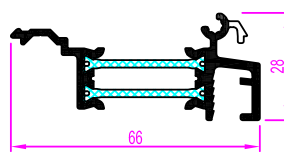


Figure 7: Rejet d'eau

008 1045 XX



008 1046 XX



008 3145 XX

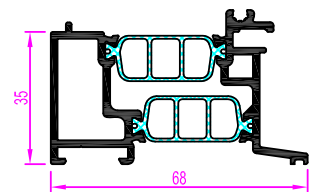


Figure 7 (suite): Rejet d'eau

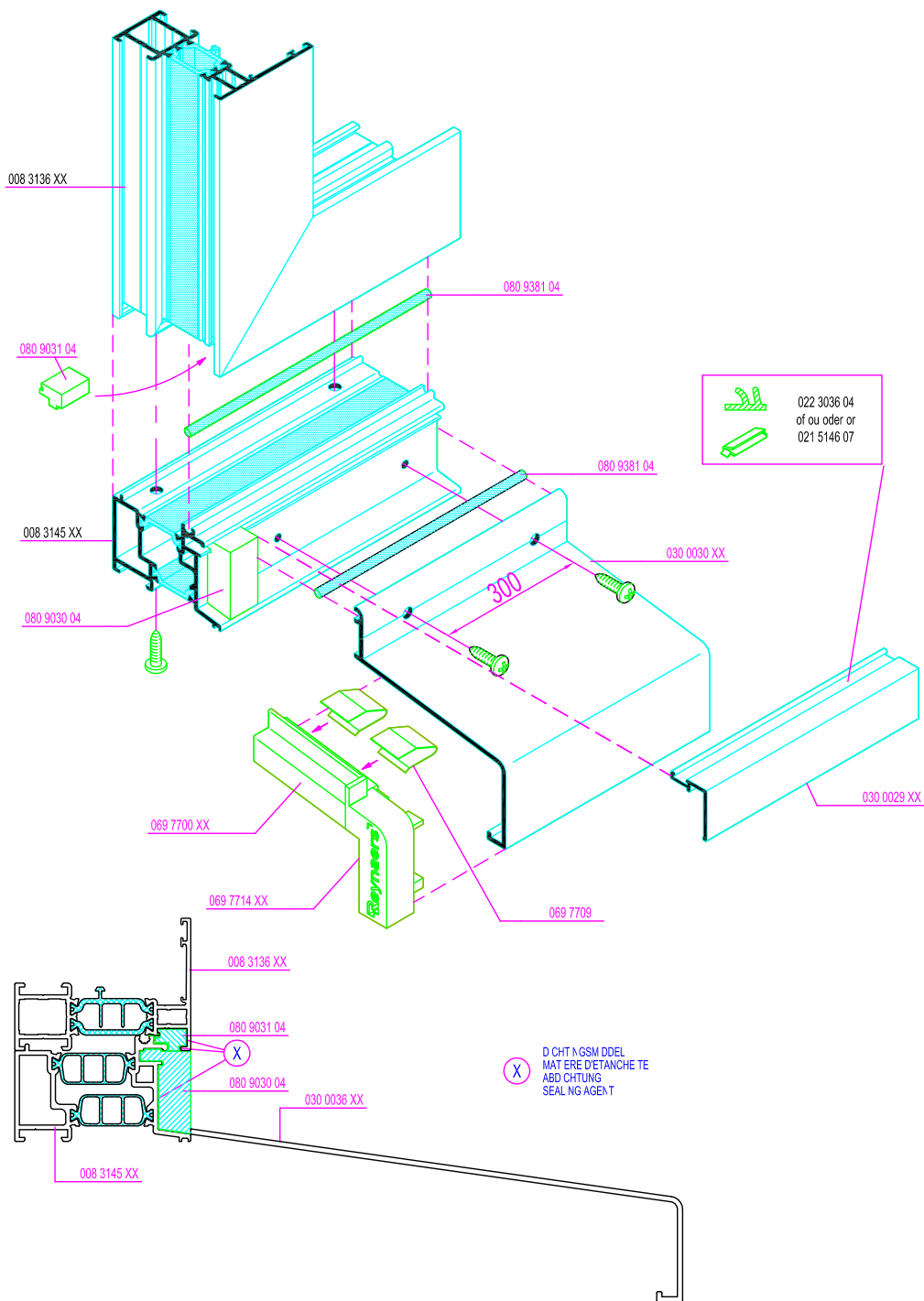


Figure 8: Profilé d'accouplement

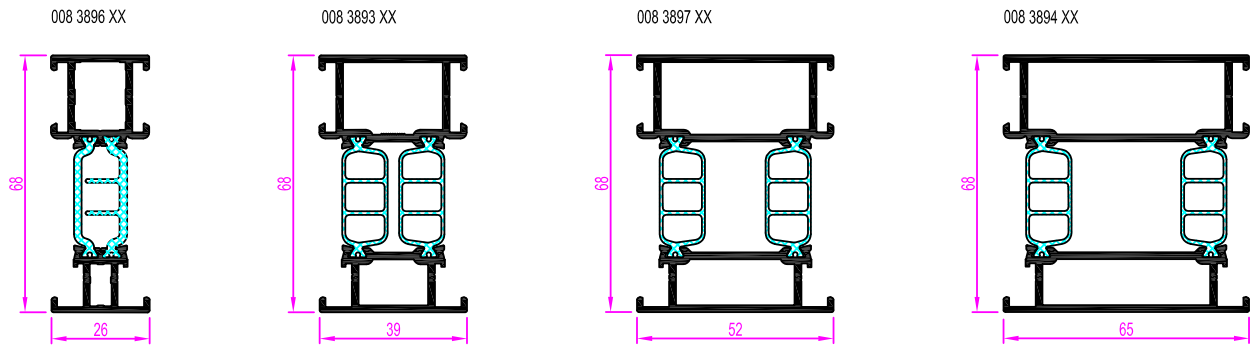
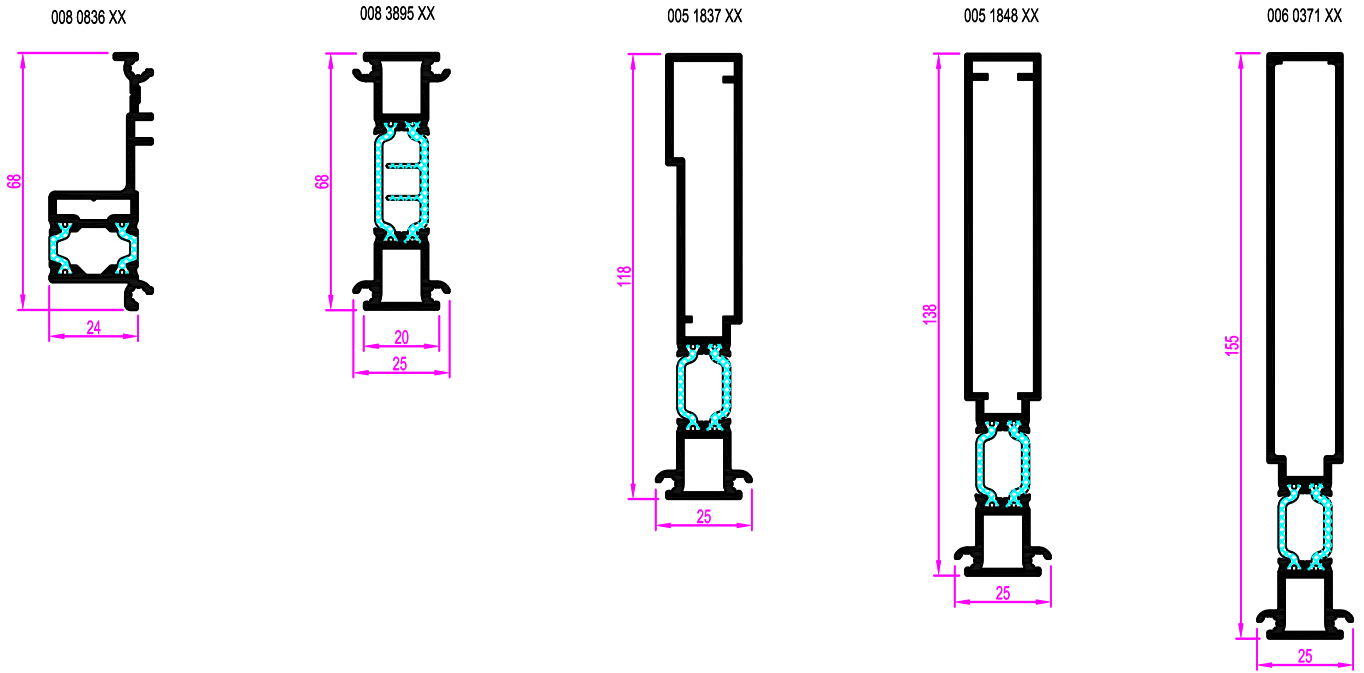


Figure 9: Profilé de raccord

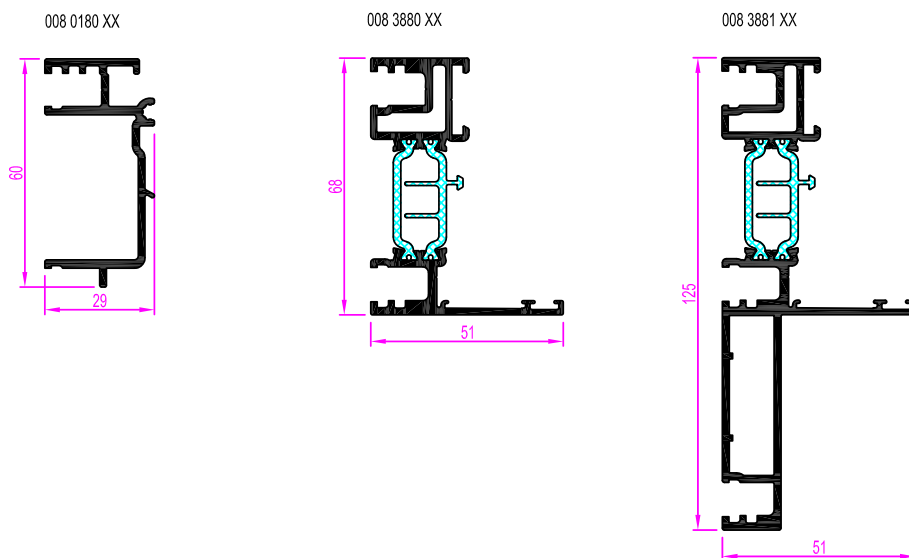


Figure 10: Profilé d'angle

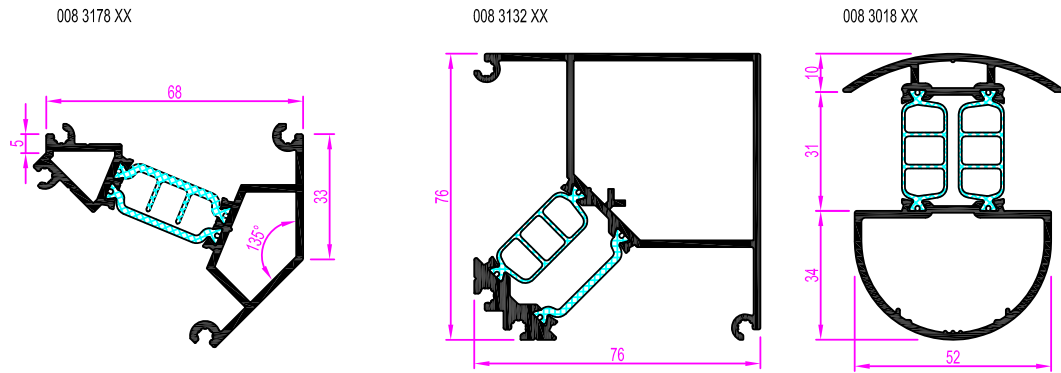
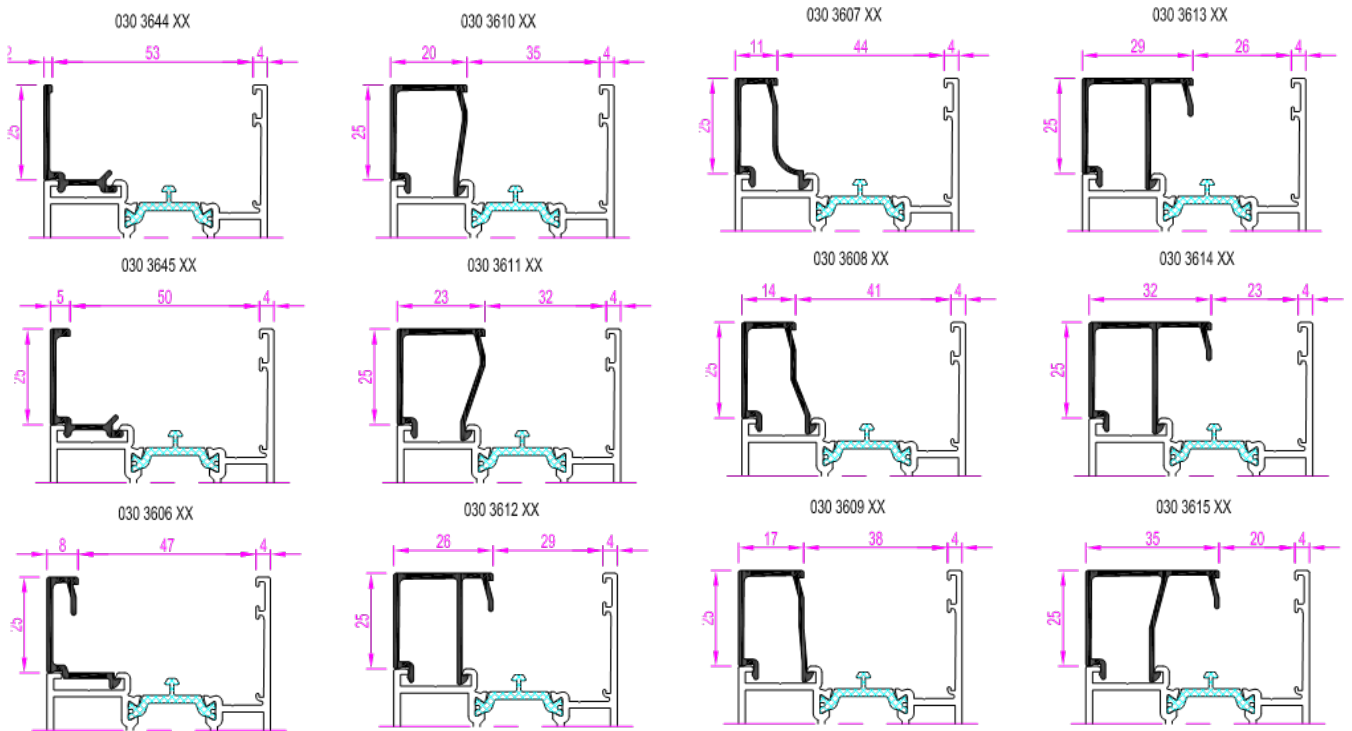


Figure 11: Parcloses
Parcloses pour dormants



Parcloses pour ouvrants

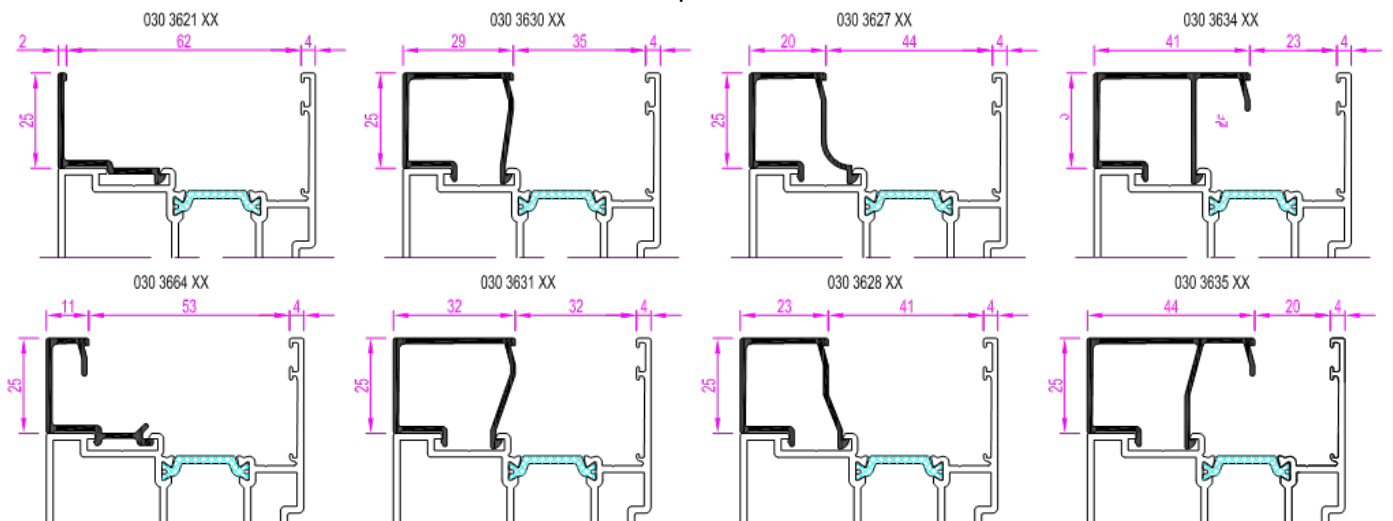


Figure 11 (suite): Parclores

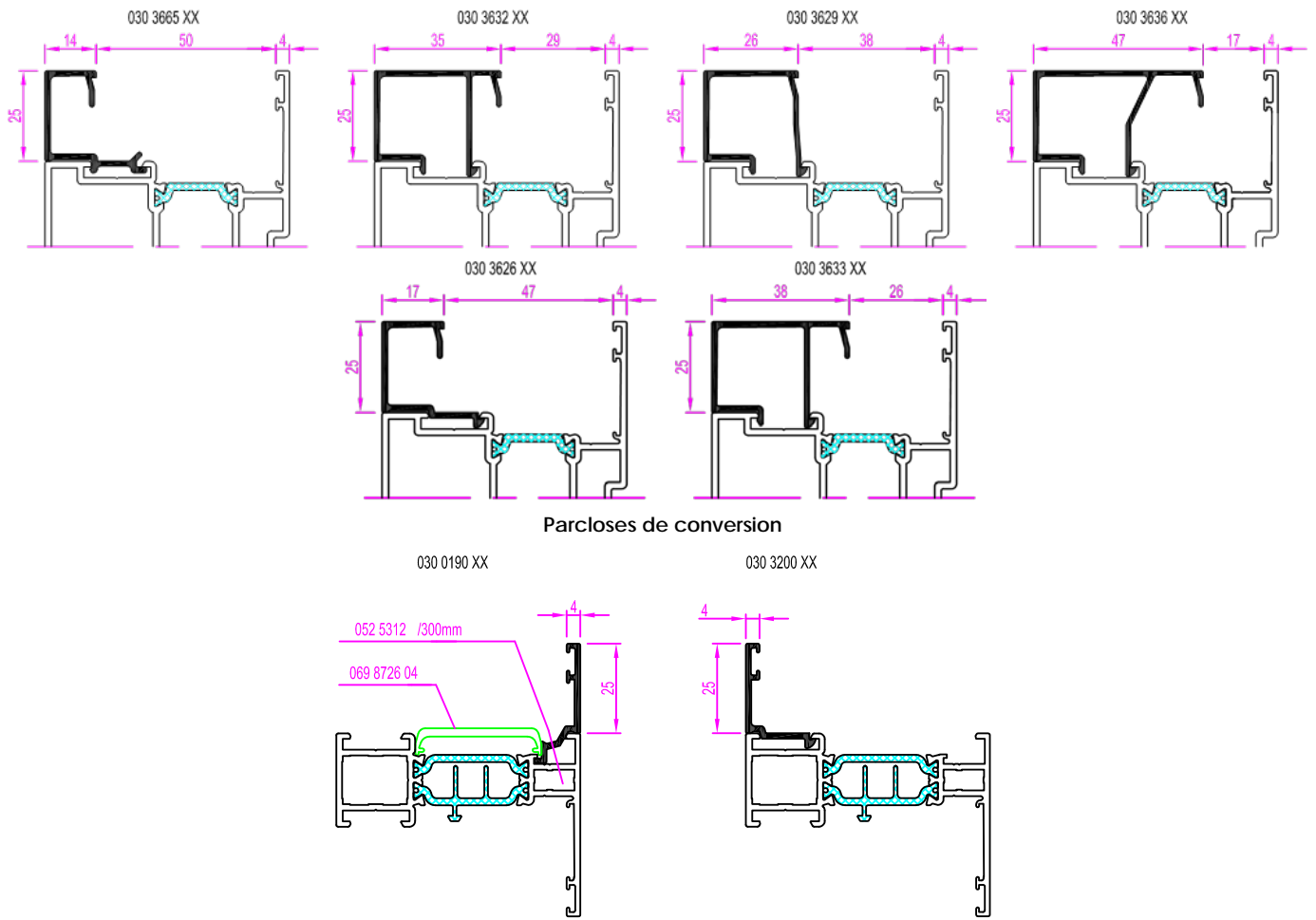


Figure 12: Seuils

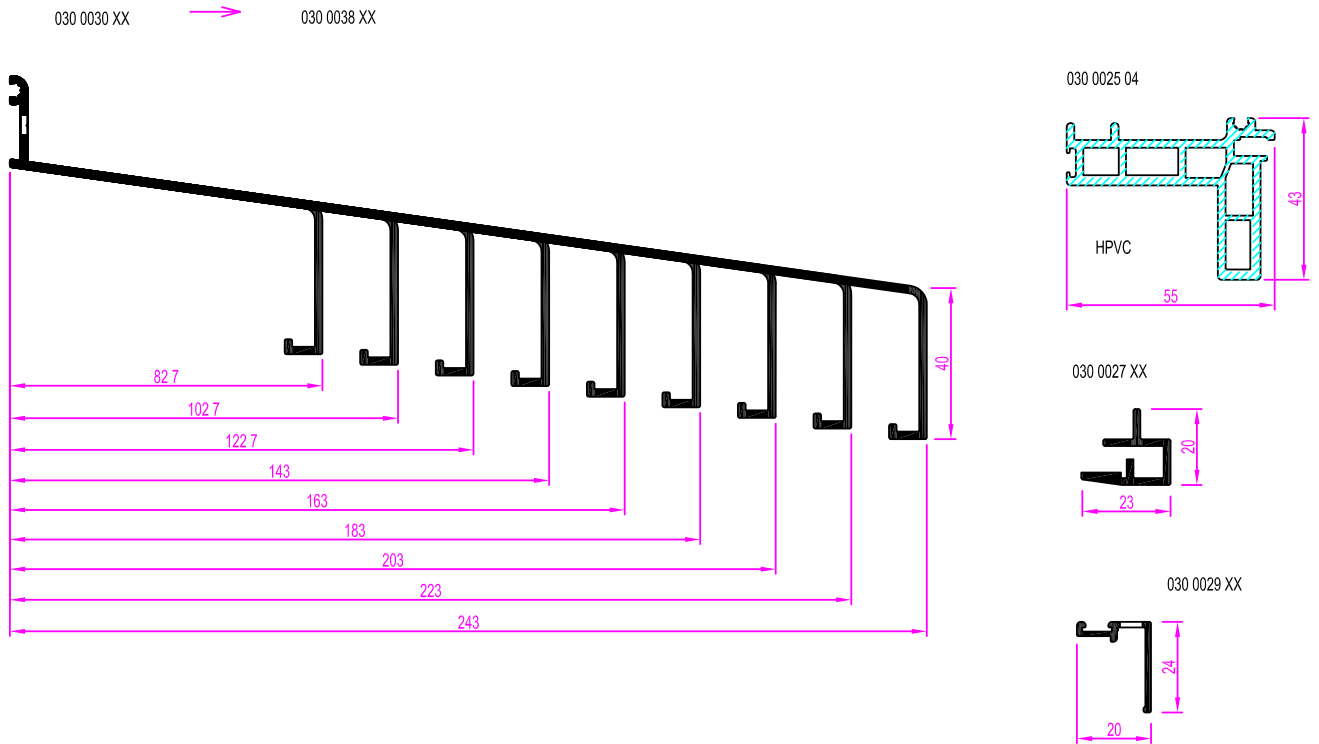


Figure 13: Profilés de renfort

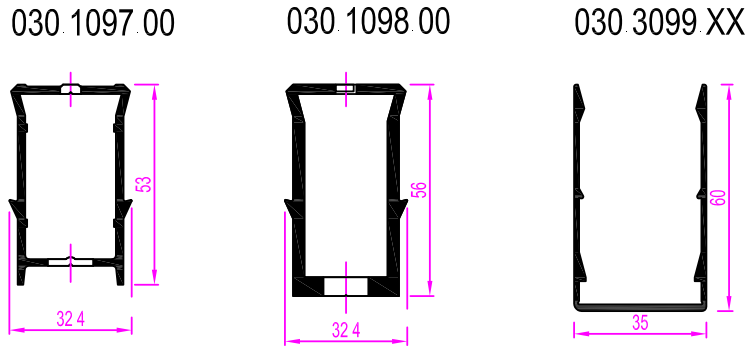


Figure 14: Larmiers

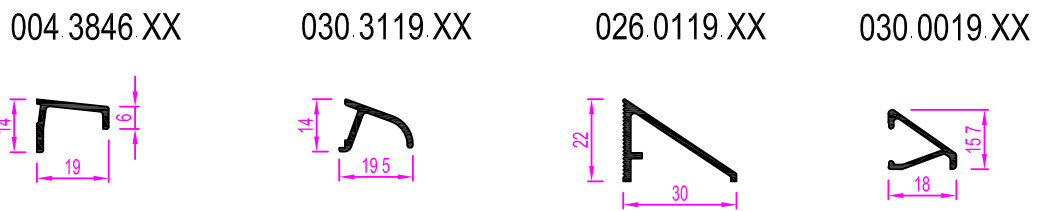


Figure 15: Profilés de finition

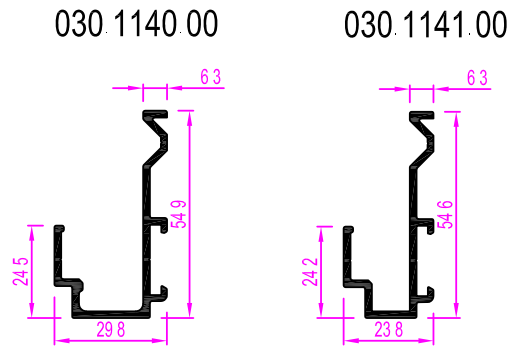


Figure 16: Guides

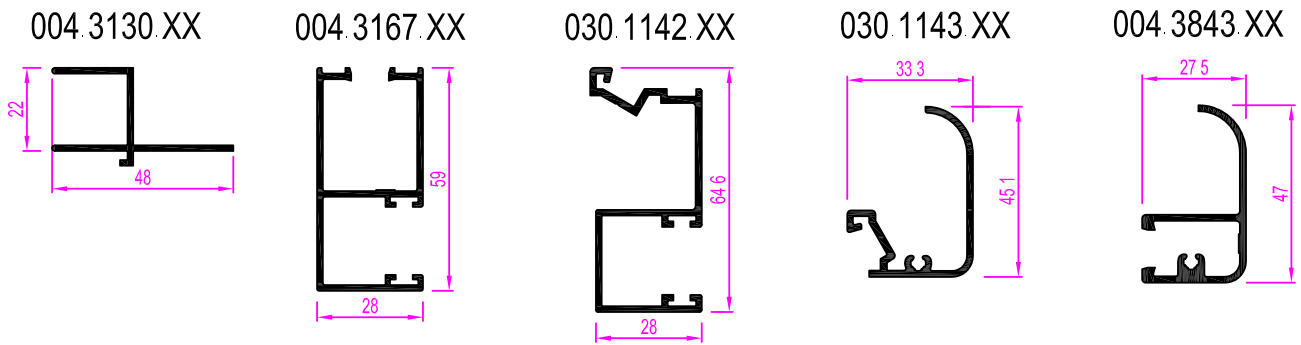
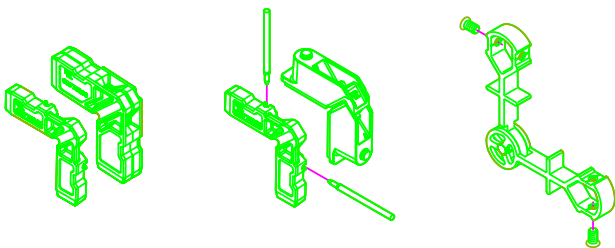


Figure 17: Équerres

Équerres à sertir, équerres à visser et équerres ajustables à visser

Équerres pour ailes



060.8723--

060.8725.00

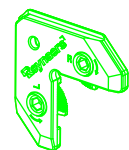
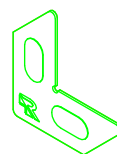


Figure 18: Assemblages T

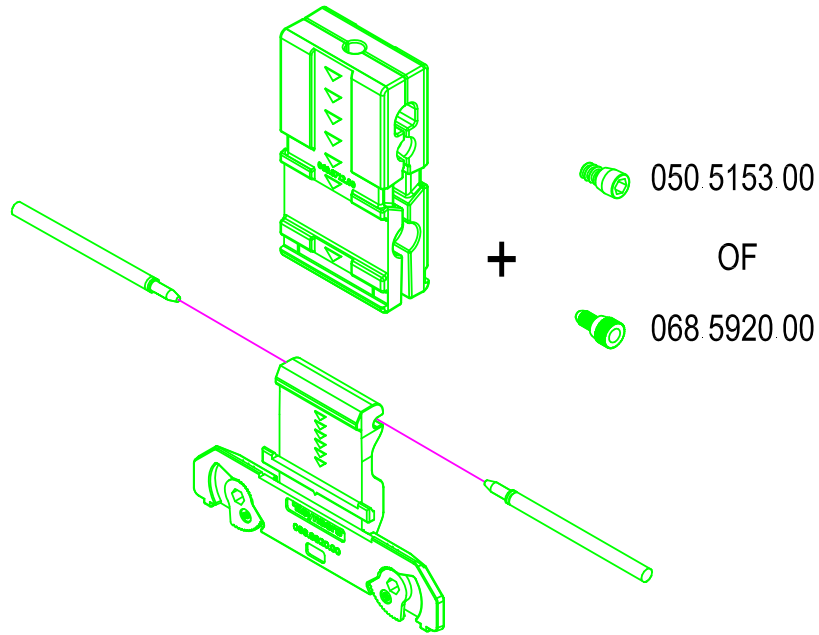
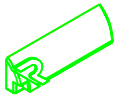
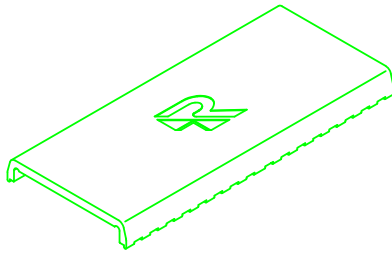


Figure 19: Accessoires

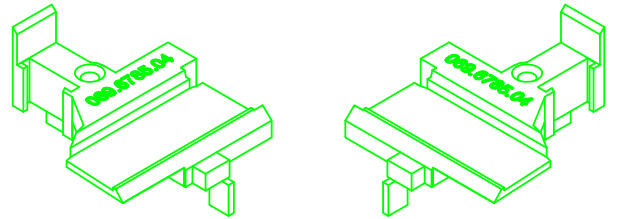
069.6743.XX



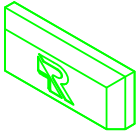
069.8722.04



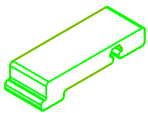
069.6785.04



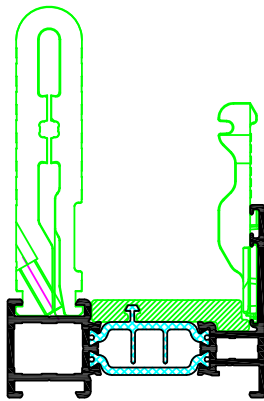
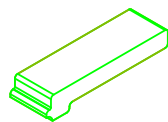
069.6736.XX



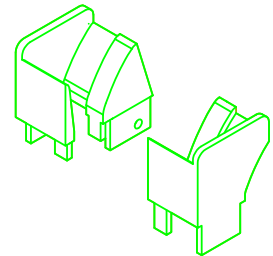
068.8682.04



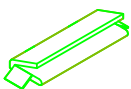
068.8683.04



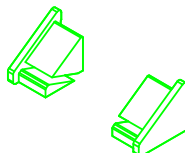
069.6761.04



021.5146.07



069.6660.04



069.6762.04

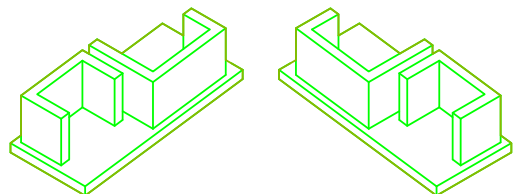
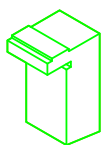
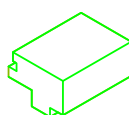


Figure 19 (suite): Accessoires

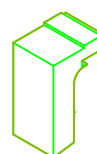
080.9030.04



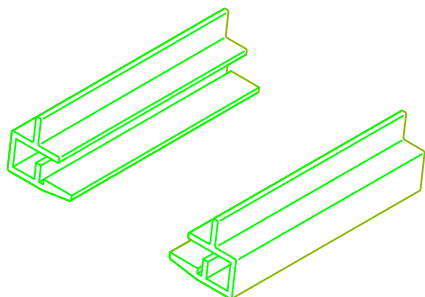
080.9031.04



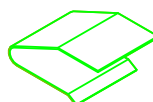
069.9032.04



069.7701.XX



069.7709.--



069.7714.XX

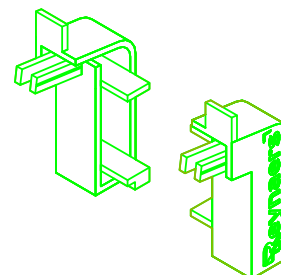
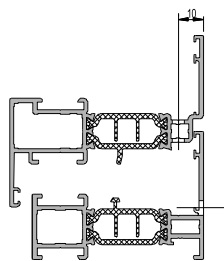
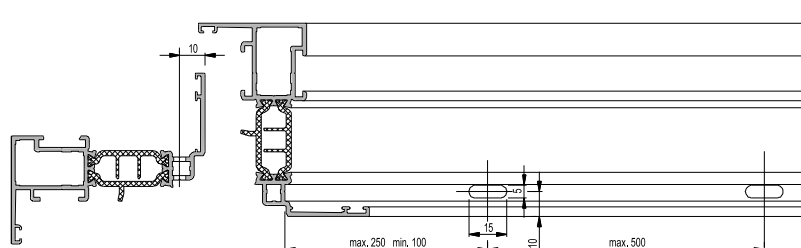


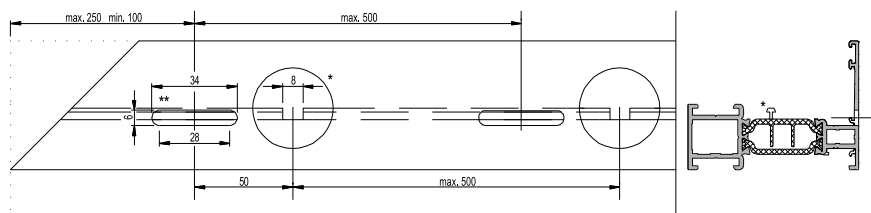
Figure 20: Drainage



Drainage ouvrant



Drainage dormant (remarque "": enlever la frappe sur la rupture de pont thermique dans le cas de vitrage fixe)



Drainage dormant variante (remarque "": enlever la frappe sur la rupture de pont thermique dans le cas de vitrage fixe)

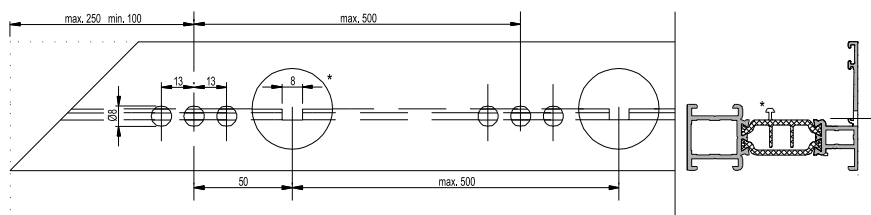


Figure 21: Ventilation

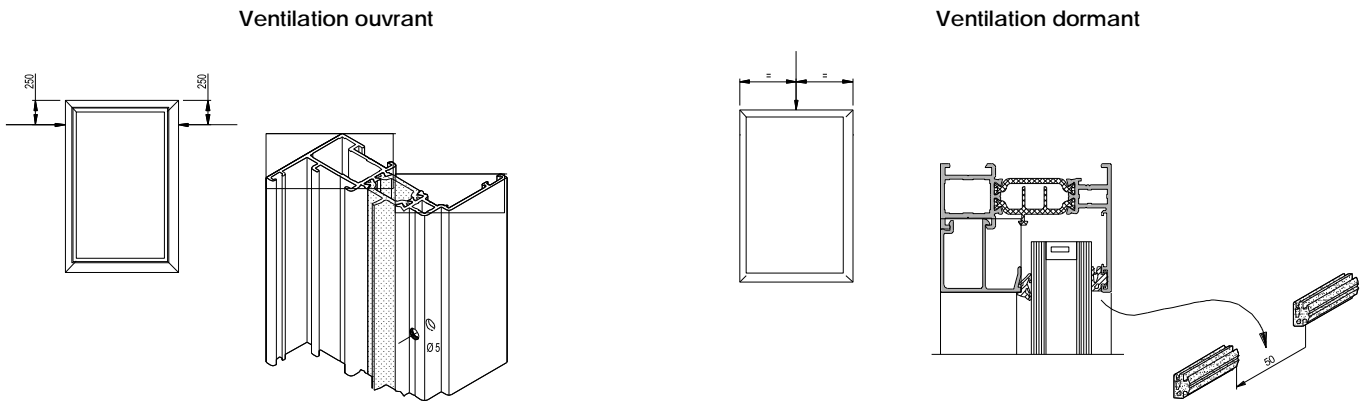


Figure 22: Détails variante HI

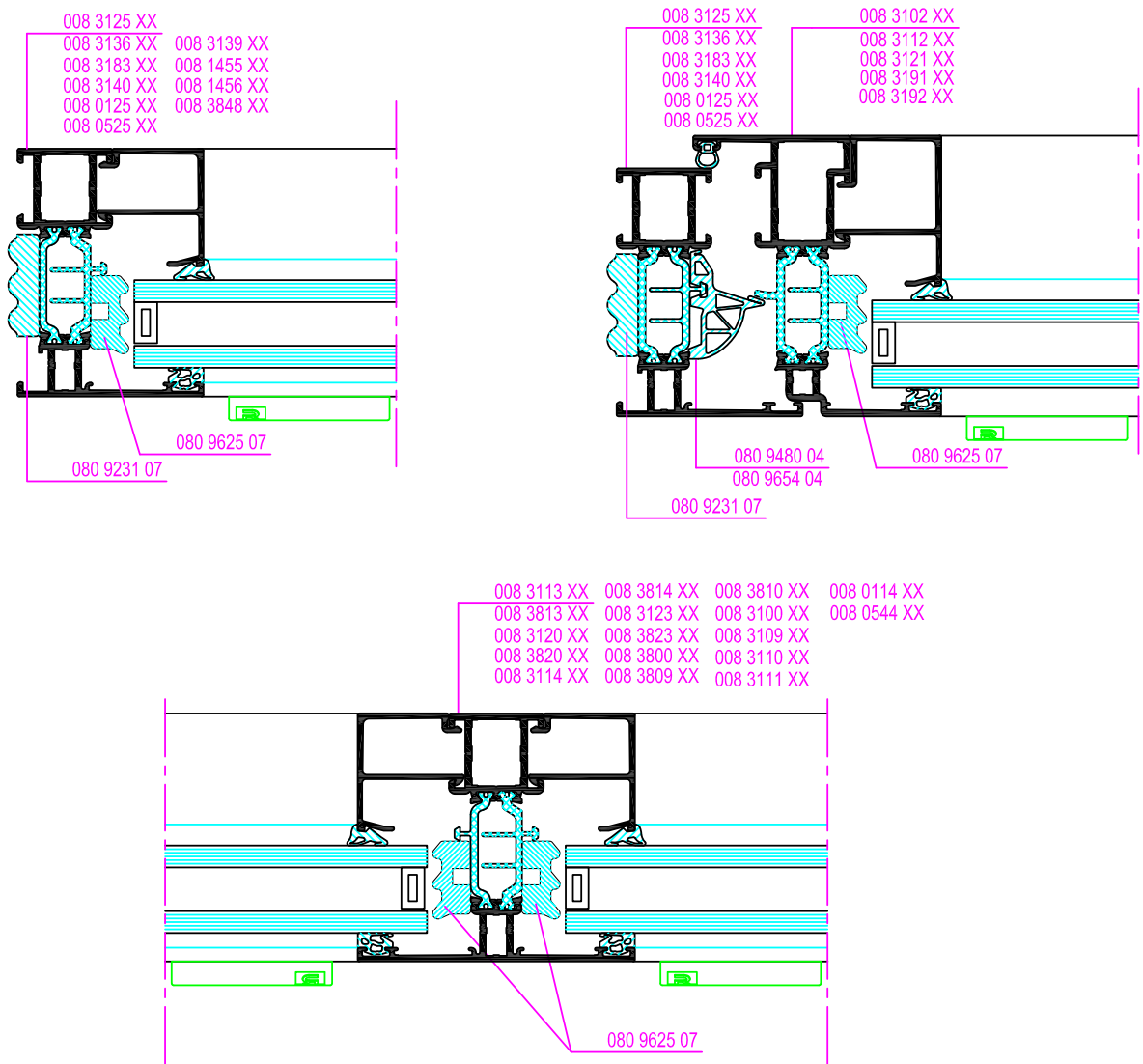
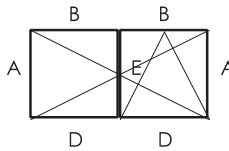
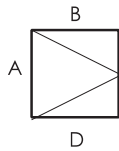


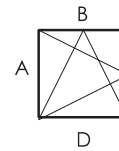
Figure 23: Points de fermeture et de rotation



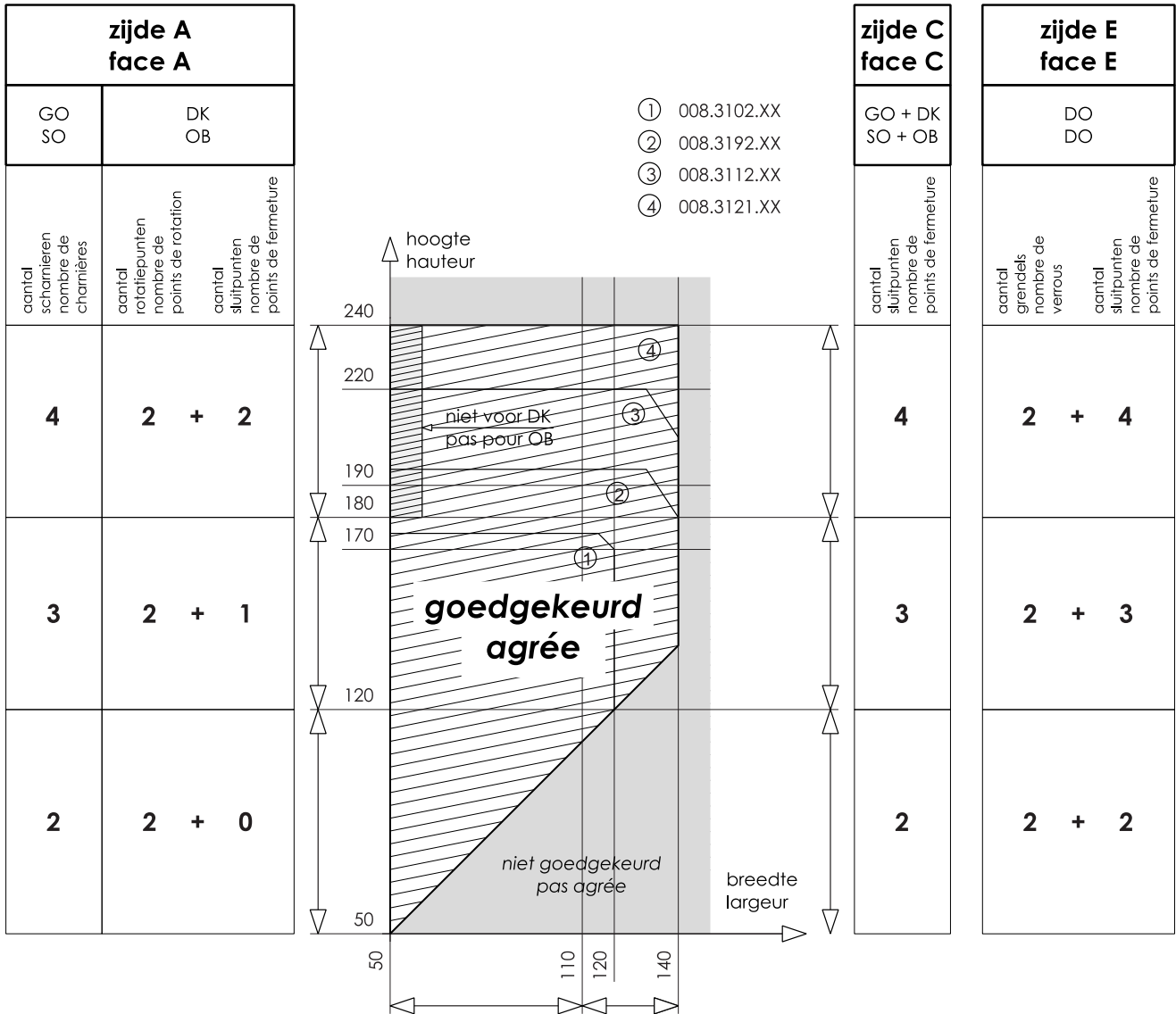
stolpraam
double ouvrant
(DO)



gewoonopendraaiend
simple ouvrant
(GO - SO)



draai-
oscillo-battant
(DK - OB)



zijden B + D faces B + D		GO + DK SO + OB	0	1	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément, membre de l'Union Européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc, voir www.ueatc.com) et notifié par le SPF Economie dans le cadre de la Directive 89/106/CEE et est membre de l'Organisation Européenne pour L'Agrément Technique (EOTA - voir www.eota.eu). Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent suivant un système pouvant être accrédité par BELAC (www.belac.be).

Cet agrément technique est publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'opérateur d'agrément BCCA, et sur base d'un avis favorable du Groupe Spécialisé "Façades", délivré le 14 décembre 2009.

D'autre part, l'opérateur de certification BCCA déclare que la production répond aux conditions de certification et qu'un contrat de certification a été signé par le titulaire de l'agrément.

Date de publication : 2 novembre 2010

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

Pour l'opérateur d'agrément et de certification

Peter Wouters, directeur

Benny De Blaere, directeur

Cet agrément technique reste valable, à supposer que le produit, sa fabrication et tous les processus pertinents en relation :

- soient entretenus, de sorte qu'au moins les niveaux de performance tels que déterminés dans cet agrément soient atteints
- soient soumis aux contrôle permanent par l'opérateur de certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Lorsqu'il est fait défaut à ces conditions, l'agrément technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément sera supprimé du site internet de l'UBAtc.

Le contrôle de la validité de ce texte d'agrément et la consultation de sa dernière version peuvent se faire via le site internet de l'UBAtc (www.ubatc.be) ou en prenant directement contact avec le secrétariat de l'UBAtc.