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 3048

Système de fenêtres à profilés en aluminium à coupure thermique

Alumil S77

Valable du 01/06/2016 au 31/05/2021

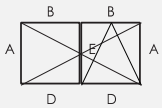
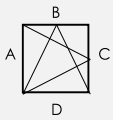
Opérateur d'agrément et de certification

BCCA

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

Titulaire de l'agrément technique :
ALUMIL S.A.
Stravrochori Industrial Area
GR 6100 Kilkis
GREECE
Tél. : + 30 23410 79300
Fax. : +30 23410 71988
Site Internet : www.alumil.com
Courriel : info@alumil.com

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

Types de fenêtres approuvés conformément à la NBN B 25-002-1					
✓		Fenêtres fixes	✓		À ouvrant intérieur Fenêtre ouvrant à la française ou à oscillo-battant (fenêtre à double ouvrant)
✓		À ouvrant intérieur Fenêtre ouvrant à la française ou à oscillo-battant (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 d'agrément et les fabricants de menuiseries peuvent uniquement faire référence à cet agrément pour les applications du système de fenêtres dont il peut être démontré effectivement que la description est totalement conforme à la classification et aux directives avancées dans l'agrément.

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

3 Système

Le système de fenêtres « Alumil S77 » convient pour la fabrication des éléments suivants :

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

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

Tous les profilés de résistance en question se composent de deux parties en aluminium, l'une intérieure et l'autre extérieure, extrudées séparément et assemblées de manière continue par sertissage de deux barrettes en polyamide (renforcé de 25 % de fibres de verre) formant une coupure thermique.

Le présent agrément s'appuie, pour ce qui concerne les performances mécaniques des profilés à coupure thermique, sur l'agrément technique du système d'assemblage de profilés en aluminium à coupure thermique ATG/H931.

4 Composants

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

4.1 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 1 – 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							
S77508	12,90	17,92	21,71	24,42	26,35	27,75	6,18	1,30
S77510	14,11	19,92	24,51	27,93	30,44	32,28	13,24	1,49
S77514	24,40	30,81	36,07	40,11	43,12	45,38	22,12	1,67
S77814	16,16	23,23	29,26	34,02	37,67	40,45	36,12	1,87
S77886	18,51	27,99	37,25	45,47	52,41	58,12	69,43	2,18
S77906	18,69	27,14	34,93	41,50	46,80	51,02	106,06	2,44
S77709	15,48	21,97	27,18	31,11	34,01	36,16	17,02	1,56
	Profilés pour la réalisation d'ouvrants de fenêtre							
S77972	20,71	28,99	36,16	41,89	46,33	49,73	37,99	2,01
S77976	19,00	27,19	34,20	39,73	43,97	47,21	11,37	1,60
S77870	17,71	24,65	30,29	34,58	37,76	40,13	15,7	1,65
Profilés pour la réalisation de mauclairs								
S77879	13,19	18,51	22,78	25,99	28,35	30,10	11,55	1,49
	Profilés pour la réalisation de montants fixes et de traverses							
S77562	13,76	19,37	23,70	26,87	29,16	30,83	10,29	1,44
S77564	14,91	21,28	26,43	30,34	33,23	35,38	18,35	1,63
S77776	15,82	22,76	28,56	33,07	36,48	39,06	29,9	1,81
S77568	20,54	30,01	39,13	47,14	53,84	59,30	91,4	2,92
S77888	19,85	29,10	37,72	45,06	51,05	55,84	125,67	2,58
S77566	18,98	26,94	33,60	38,78	42,69	45,65	18,68	1,74
S77570	24,02	34,85	46,07	56,60	65,96	73,99	493,32	3,96
S77770	15,87	23,21	29,54	34,59	38,49	41,48	10,3	1,99

4.2 Quincaillerie

Les fiches en annexe (1 à 6) présentent, par type de quincaillerie :

- le type (de fenêtre)
- le mode d'ouverture autorisé
- les dimensions maximales des ouvrants
- le nombre de points de fermeture et de rotation en fonction des dimensions de l'ouvrant et des 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 vantaux soumis à l'essai pesait 79 kg.

Tableau 2 – Synthèse des propriétés de la quincaillerie

	Classe d'agressivité	Durabilité	Poids maximal
	Quincaillerie pour fenêtres		
GU UNI-JET D	4	4	100 kg/150kg

4.3 Joints

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

- Joint central (avec équerre vulcanisé 255-77-223-03) : 210-77-223-03 voir manuel « Accessories - Gaskets »
- Joint de frappe intérieur : 220-15-001-01 voir manuel « Accessories - Gaskets »
- Joint de frappe extérieur : 220-11-001-01 voir manuel « Accessories - Gaskets »
- Joints pour parclose 220-11-449-12 voir manuel « Accessories - Gaskets »
- Joints de vitrage :
  - intérieurs : 200-08-004-01 ; 200-08-006-01 ou 200-11-156-01 ; 200-11-157-01 voir manuel « Glazings»
  - extérieurs : 202-11-151-01 voir manuel «Glazings»

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.

4.4 Accessoires

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

4.4.1 Profilés en aluminium sans coupure thermique

- Parcloses : voir manuel « Glazings »
  - parcloses ordinaires
  - parcloses tubulaires
- Profilés de renforcement

4.4.2 Pièces métalliques complémentaires

- Équerres en aluminium : voir manuel « Accessories - Gaskets »
  - Équerres à sertir et clou
- Assemblages en T : voir manuel « Accessories - Gaskets »
  - Tasseaux en aluminium
- Coins d'allignement en inox
- Capot pour profilés de renforcementen aluminium
- Cale à vitrage en aluminium

4.4.3 Pièces synthétiques complémentaires voir manuel « Accessories - Gaskets »

- Cache des orifices de drainage en PA
- Cale à vitrage en PA
- Embout de mauclair en PA

4.5 Vitrage

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

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

Le système de profilés convient pour les vitrages d'une épaisseur comprise entre 24 mm et 61 mm.

4.6 Mastics pour le raccord au vitrage et au gros œuvre

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

Les types de mastic utilisés sont les suivants :

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

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

4.7 Colles et mastics associés au système

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

Il convient de dégraisser et de passiver les traits de scie dans l'aluminium.

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

- Entre deux surfaces en aluminium : Colle 1- ou 2-composant
- Pour l'étanchéité de mauclairs : silicone
- Pour le montage d'assemblages en T et d'équerres : Colle 1 ou 2-composant
- Entre deux joints : colle compatible avec les coins vulcanisés
- Pour la fixation de matériau synthétique : silicone

Directement après le montage, les faces apparentes seront débarrassées des restes de colle au moyen d'un nettoyant non agressif.

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 « Alumil S77» satisfont à l'agrément technique du système d'assemblage de profilés en aluminium à coupure thermique ATG H931 et sont fabriqués par des entreprises agréées à cet égard par le titulaire d'agrément et certifiées à ce propos par BCCA.

5.2 Conception et fabrication des fenêtres

Les fenêtres à coupure thermique utilisées dans le cadre de cet agrément thermique du système de fenêtres « Alumil S77 » sont conçues et fabriquées par des entreprises de menuiserie agréées à cet égard par le titulaire d'agrément et éventuellement certifiées à ce propos par BCCA.

La conception et la fabrication doivent satisfaire :

- à toute la législation et à la réglementation en vigueur
- à la NBN B 25-002-1 (pour les fenêtres)
- à la NBN S 23-002/A1/AC (pour le vitrage)
- aux prescriptions reprises dans la documentation de système du titulaire d'agrément

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

6 Pose

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

7 Entretien

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

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

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

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

L'entretien annuel se présente comme suit :

- Dégager les canaux de drainage des ouvrants et des dormants et veiller à la propreté de la chambre de décompression. Contrôler le fonctionnement de ces éléments.
- Procéder à un contrôle visuel de l'état des joints de vitrage souples, vérifier leur adhérence au support (vitrage, menuiserie, gros œuvre) et remplacer les parties défectueuses (joints dégradés par les oiseaux par exemple). Lorsque les joints sont peints, il convient, au besoin, de renouveler leur finition.
- Les profilés souples d'étanchéité à l'air doivent être nettoyés à l'eau claire, éventuellement additionnée d'un peu de détergent. Il importe d'en contrôler l'état général, l'état des raccords soudés (dans les angles, par exemple) et de remplacer les parties durcies ou endommagées. Ne pas peindre ces profilés.

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

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

8 Caractéristiques de performance

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

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

8.1 Performances des profilés

8.1.1 Propriétés thermiques

En première approximation ou à défaut de valeurs de calcul précises (tableaux 4 à 7), les valeurs U_f et U_{f0} du tableau 3 peuvent être utilisées pour tous les calculs courants.

- U_f représente la perméabilité thermique d'un profilé pour une coupure thermique de longueur donnée.
- U_{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 3 - 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)
40	tous les profilés dont les deux coupures thermiques mesurent 40 mm	2,52	2,96

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

Tableau 4 - Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : dormant avec/sans ouvrant (épaisseur du panneau : 36 mm)

Dormant	Ouvrant	Largeur apparente	U_f
		mm	W/(m².K)
S77510	**-**	61	1,3
	S77976	103	1,4
S77814	**-**	81,5	1,1
	S77972	146,3	1,2
S77906	**-**	113	0,99
	S77972	177,8	1,1

Tableau 5 - Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : fenêtre à double ouvrant (épaisseur du panneau : 36 mm)

Mauclair	Ouvrant	Ouvrant	Largeur apparente	U_f
			mm	W/(m².K)
S77879	S77976	S77976	151	1,4
S77879	S77972	S77972	196,6	1,2

Tableau 6 - Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : montant ou traverse sans/avec ouvrant(s) (épaisseur du panneau : 36 mm)

Montant ou traverse	Ouvrant 1	Ouvrant 2	Largeur apparente	U_f
			mm	W/(m².K)
S77562	-	-	76	1,4
S77888	-	-	138	0,98
S77570	-	-	206	0,89

8.1.2 Agressivité de l'environnement

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

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

Le tableau 7 ci-après reprend, selon l'agressivité géographique ou locale, la qualité de finition minimum requise.

Tableau 7– Niveaux d'agressivité concernant la finition

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

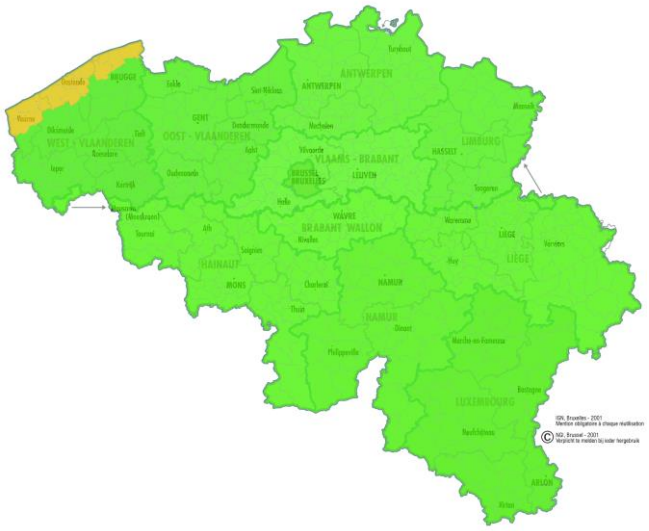


Fig. 1: Zones d'agressivité géographique

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

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

8.1.2.1 Profilés anodisés

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

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

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

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) 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 ou
- pré-anodisation et application d'une lasure

La couche de laque est appliquée par-dessus en en une seule opération. Un lacque super durable(classe 2) peut être utilisé.

La surface laquée peut être réalisée en une série de coloris, de niveaux de brillance et de textures, un nuancier peut être obtenu auprès du titulaire d'agrément et du fabricant de menuiseries.

8.2 Performances des fenêtres

Selon la perméabilité à l'air, l'étanchéité à l'eau et la résistance aux effets du vent, les forces de manœuvre, la résistance à l'abus d'utilisation et la résistance à l'utilisation répétée, les différentes fenêtres peuvent être utilisées pour les types de bâtiments indiqués, conformément au tableau suivant.

Tableau 8 – Aptitude des fenêtres en fonction de la classe de rugosité du terrain et de l'utilisation à prévoir

	Fenêtres fixes	Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant	Fenêtres composées
Mode d'ouverture	—	Ouvrant à la française Tombant intérieur Oscillo-battant	Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant Vantail secondaire ouvrant à la française	— (1)
Quincaillerie	—			

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

Applicabilité en fonction :	Applicabilité conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1 et au pr STS 52.2			
des capacités physiques de l'utilisateur (voir la NBN B 25-002-1 § 5.2.2.2)	pour toutes les applications (l'évaluation n'est pas distinctive)	pour toutes les applications normales		
de l'abus d'utilisation à prévoir (voir la NBN B 25-002-1, § 5.2.2.2)	pour toutes les applications (l'évaluation n'est pas distinctive)		utilisation intensive, écoles, lieux publics	
de la fréquence d'utilisation à prévoir (voir la NBN B 25-002-1, § 5.2.2.11)	pour toutes les applications (l'évaluation n'est pas distinctive)	non déterminé (quincaillerie : classe 4)		
de la résistance aux chocs requise (voir la NBN B 25-002-1, § 5.2.2.10)		Activités domestiques et résidentielles et bureaux, lieux de rassemblement de personnes, surface commerciales et surfaces susceptibles de recevoir une accumulation de marchandises, y compris les aires d'accès Extérieur directement accessible au public		
de la résistance à l'effraction requise (voir la NBN B 25-002-1, § 5.2.2.5)	non déterminé			
de la résistance à la corrosion (voir les prSTS 52.2 § 4.2.1)	Toutes les zones (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).			
(1): La performance mentionnée doit être limitée aux propriétés des fenêtres utilisées dans la composition. (2): Si cette propriété est requise, le vitrage doit être au minimum de compositions 44.1 du côté où le choc est à prévoir.				

8.3 Substances réglementées

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

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

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 donnée 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 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

8.4.5 Possibilité de déverrouillage

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

8.4.6 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.

8.4.7 Durabilité

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

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

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

8.4.8 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.

8.4.9 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.

8.4.10 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.

8.4.11 Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées

La résistance à l'ouverture et à la fermeture répétée d'une fenêtre n'a pas été établie. On peut présumer que la durabilité de la quincaillerie est indicative.

8.4.12 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.

8.4.13 Résistance à l'effraction

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

9 Conditions

A. 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.

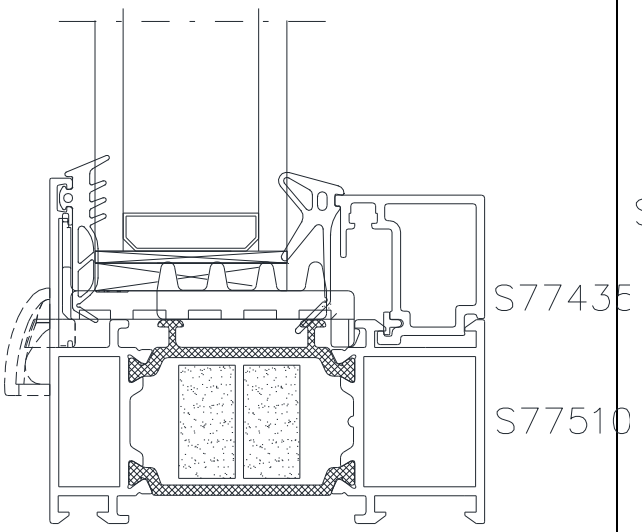
G. Les droits de propriété intellectuelle concernant l'Agrément Technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.

H. Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 3048) et du délai de validité.

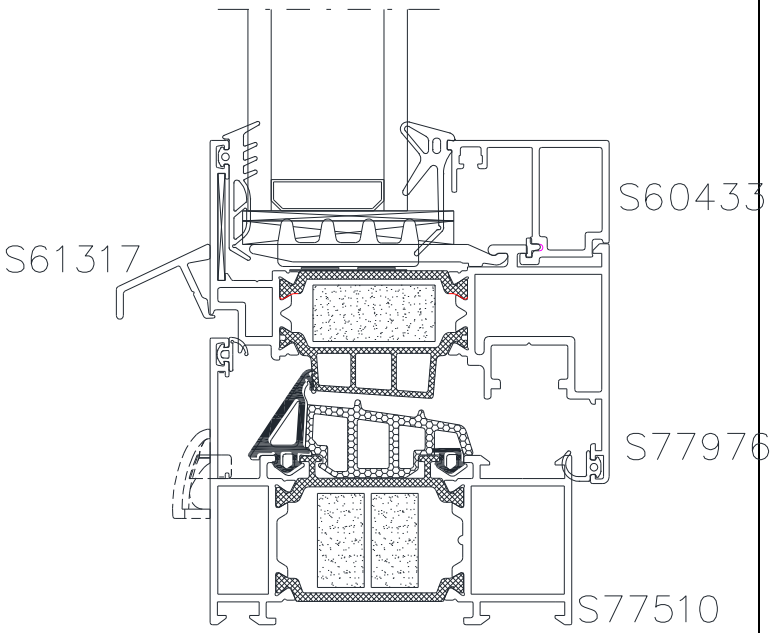
I. L'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du titulaire d'agrément ou du distributeur, des dispositions de l'article 4.4.1.

10 Coupes-types

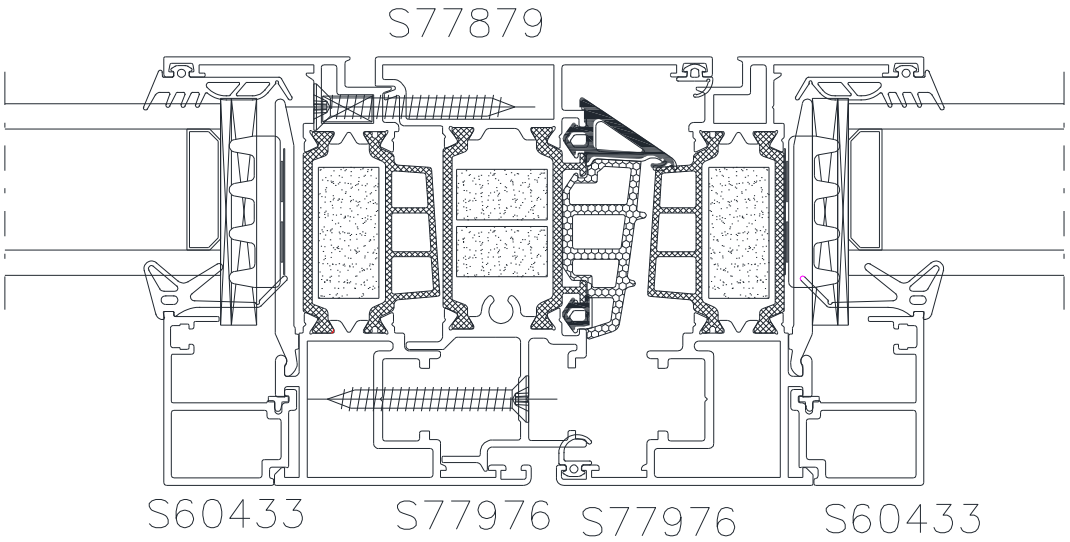
Dormant



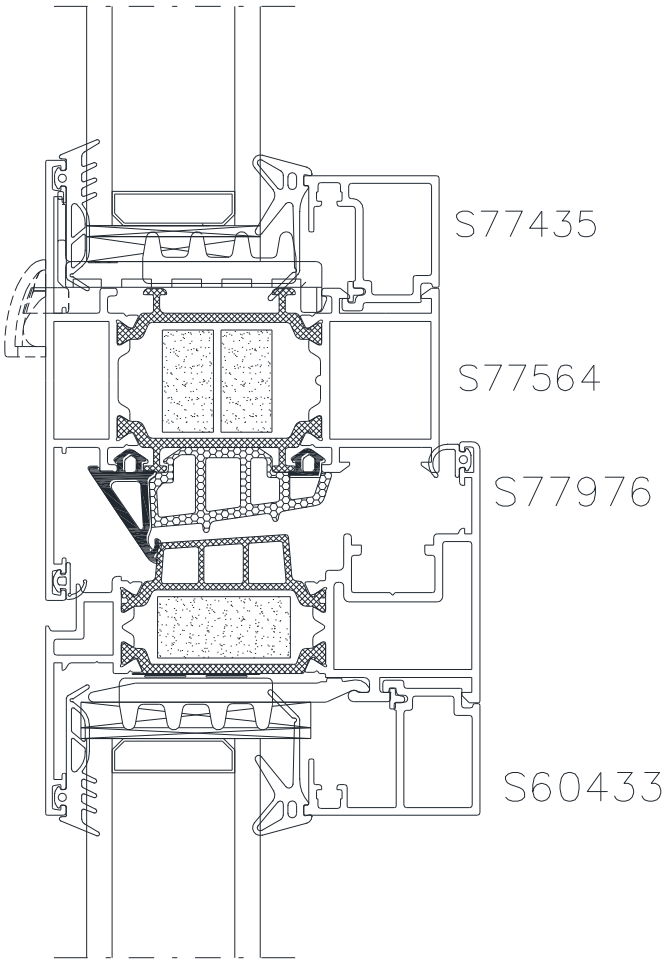
Dormant + ouvrant



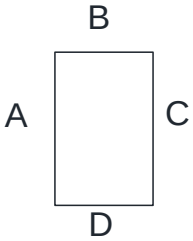
Ouvrant – mauclair – ouvrant

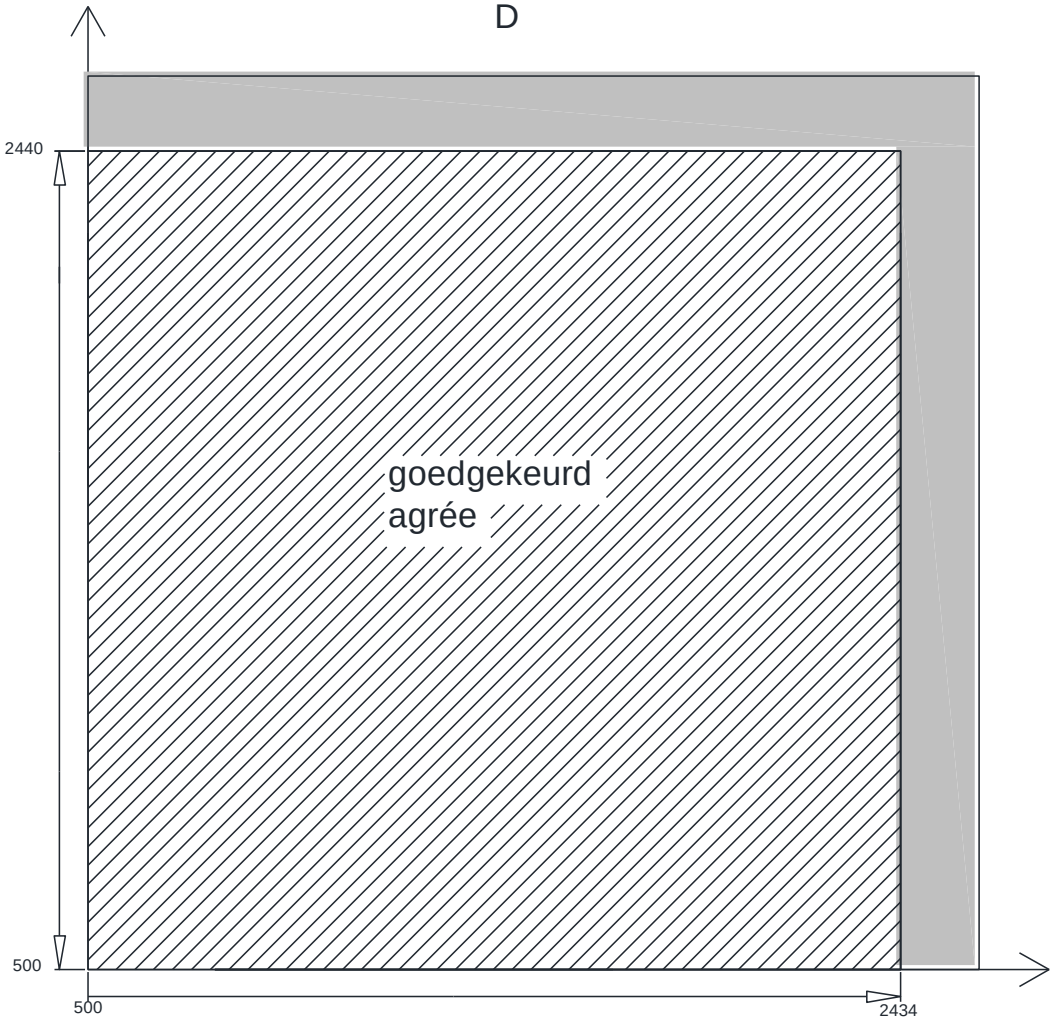


Ouvrant – T



Fiche « Annexe 1 » - Menuiserie fixe



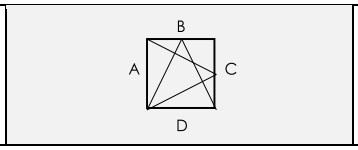


Fiche « Annexe 1 » (suite) – Menuiserie fixe			

Propriétés : voir la NBN EN 14351-1

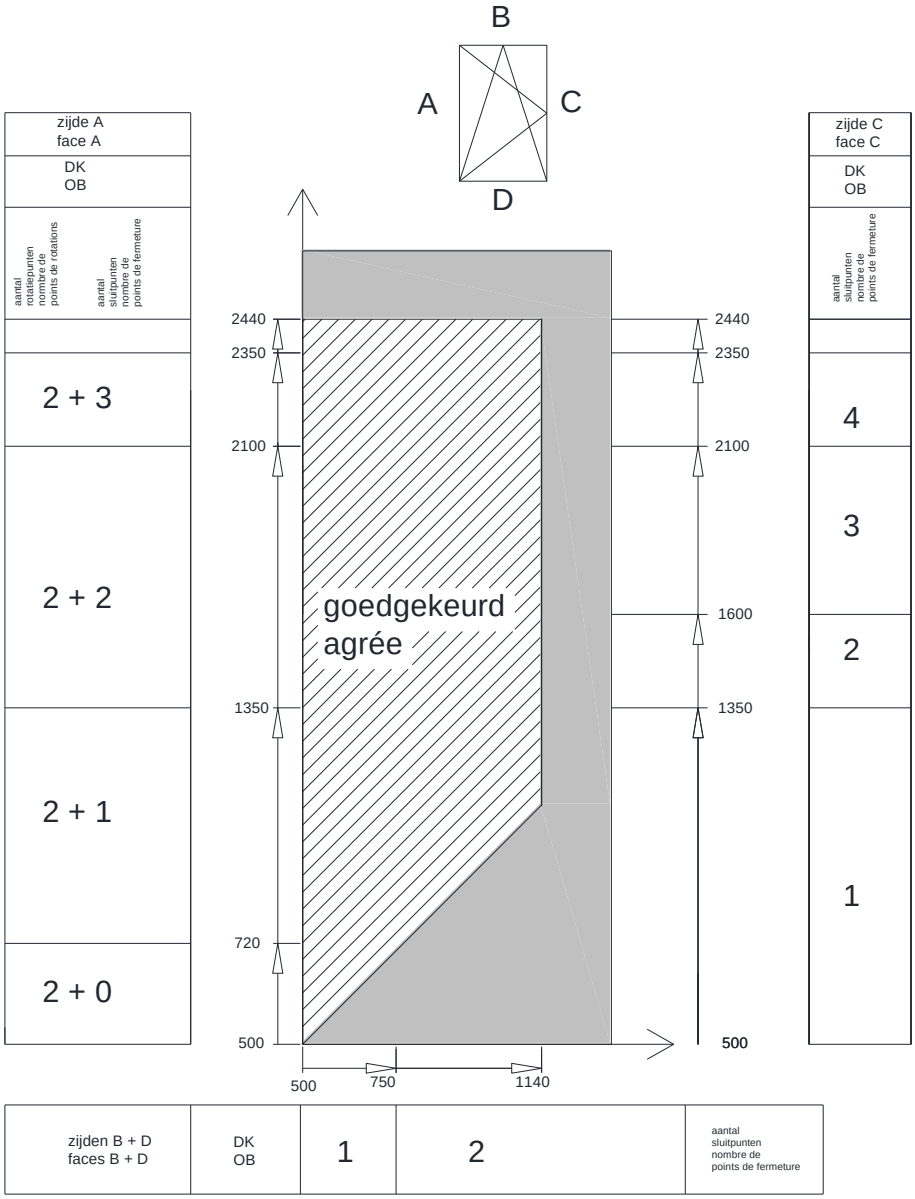
Fenêtres fixes		
Mode d'ouverture		Non applicable
4.2	Résistance à l'action du vent	C5
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1.
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2.
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le 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	4
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non applicable
4.11	Performances acoustiques	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1
4.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.6
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.7
4.16	Forces de manœuvre	Non applicable
4.17	Résistance mécanique	Non applicable
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.8
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.9
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.10
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non applicable
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13

Fiche “ Annexe 2 ” – Quincaillerie “GU UNI-JET D ”

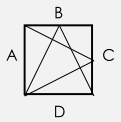


Catégorie d’utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d’emploi	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d’essai
—	4	100	0	1	4	-	8	1300/1200
—	4	150	0	1	4	-	8	900/2300

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

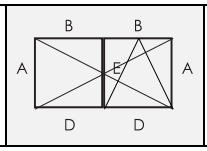


L'ouvrant le plus lourd parmi les vantaux soumis à l'essai pesait 74,2 kg.

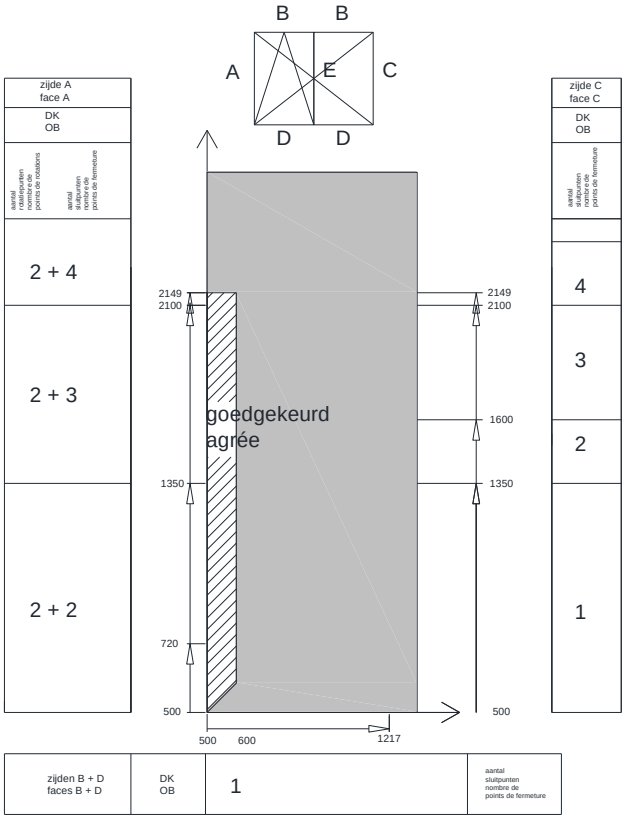
Fiche “ Annexe 2 ” (suite) – Quincaillerie “GU UNI-JET D ”			
			

Propriétés : voir la NBN EN 14351-1 Fenêtres à simple ouvrant		
Mode d’ouverture		– Oscillo-battant
4.2	Résistance à l’action du vent	C5
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 (E1350)
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3
4.7	Résistance aux chocs	4
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
4.11	Performances acoustiques	Non déterminé, voir le paragraphe 0.4
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.
4.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.6
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.7
4.16	Forces de manœuvre	1
4.17	Résistance mécanique	Non déterminé
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.8
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.9
4.20	Résistance à l’explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.10
4.21	Résistance à l’ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11 (quincaillerie : classe 4)
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13

Fiche “ Annexe 3 ” – Quincaillerie “GU UNI-JET D ”



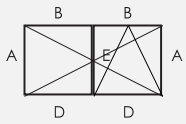
Catégorie d’utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d’emploi	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d’essai
—	4	100	0	1	4	-	8	1300/1200
—	4	150	0	1	4	-	8	900/2300



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 parmi les vantaux soumis à l’essai pesait 22,8 kg.

Fiche " Annexe 5 " (suite) – Quincaillerie Quincaillerie "GU UNI-JET D "



Propriétés : voir la NBN EN 14351-1

		Fenêtres à double ouvrant
Mode d'ouverture		– Vantail primaire à oscillo-battant – Vantail secondaire ouvrant à la française
4.2	Résistance à l'action du vent	C5
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 (E900)
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3
4.7	Résistance aux chocs (essai avec un corps mou)	Classe 4 (ext → int)
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
4.11	Performances acoustiques	Non déterminé, voir le paragraphe 0.4
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.
4.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.6
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	*Durabilité*	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.7
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 8.4.8
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.9
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.10
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11 (quincaillerie : classe 4)
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13

Fiche « Annexe 6 » - Fenêtres composées		

Propriétés : voir la NBN EN 14351-1

Fenêtres composées		
Mode d'ouverture		Voir les parties mobiles
4.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1.
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2.
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3.
4.5	Étanchéité à l'eau	9A (E750)
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8,3.
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
4.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 0.
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.
4.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.5.5
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6
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 8.5.7
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8.
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.9.
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe (quincaillerie : classe 4)
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe

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 Groupe Spécialisé "FACADES", accordé le 2 octobre 2015.

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 : 1 juin 2016.

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.

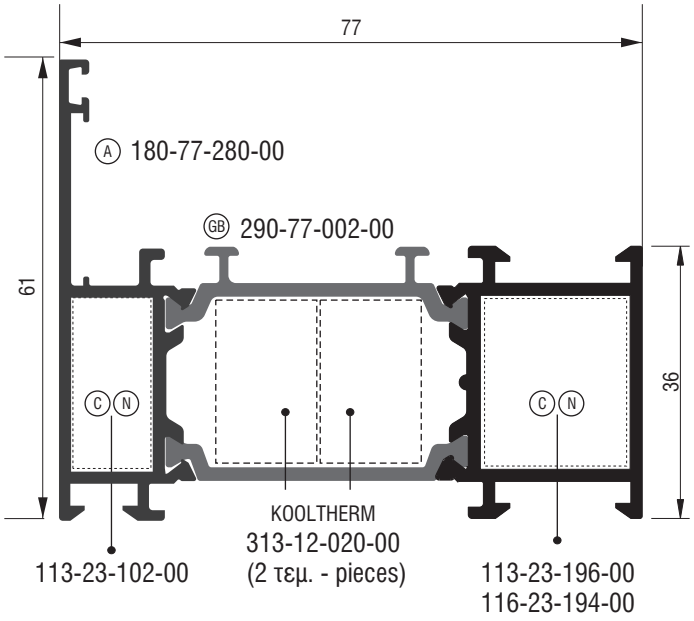
Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction

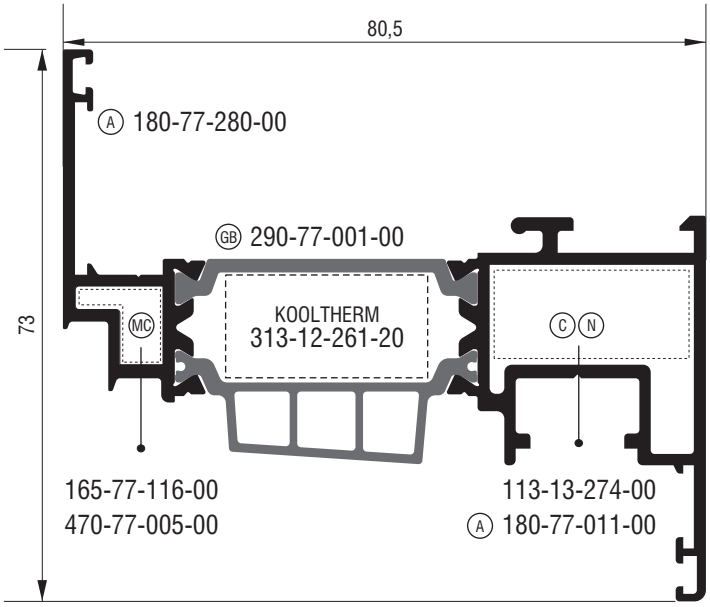
ATG 3048

UBAtc BUtgb

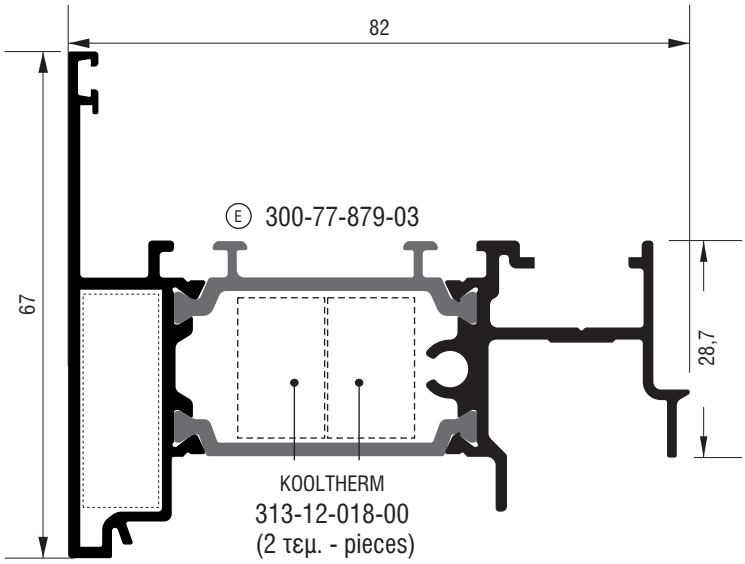
Προφίλ 1:1
Profiles 1:1



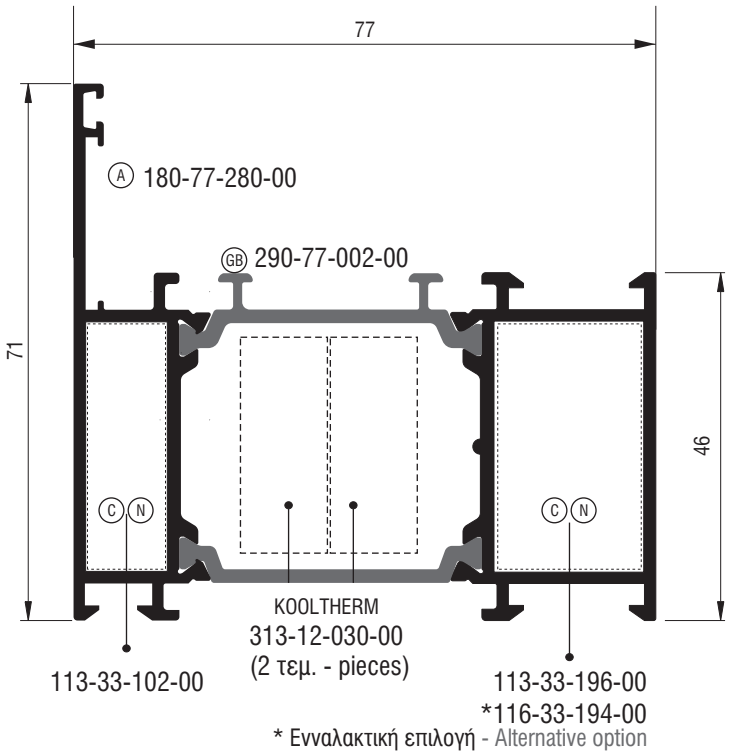
S77510	
Κάσα - Frame	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	441,6 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	110,3 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	13,24 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	43,53 cm^4
Γωνία πρεσαριστή καρφωτή Double crimp corner cleat	113-23-102-00 113-23-196-00 116-23-194-00
Kooltherm	313-12-020-00 (2 τεμ. - pieces)
Γωνία επιπεδότητας Alignment corner	180-77-280-00
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-002-00



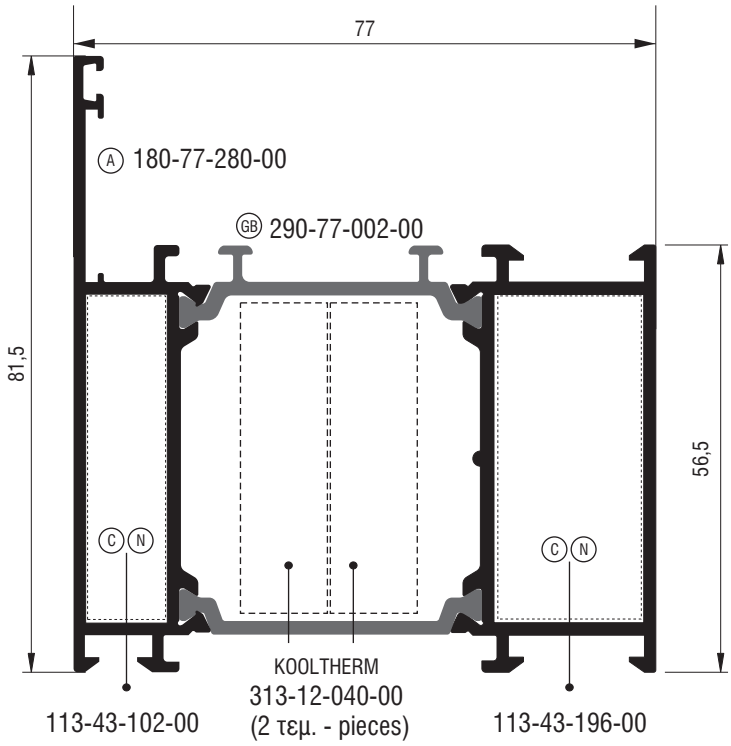
S77976	
Φύλλο - Sash	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	449,7 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	141 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	13,05 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	56,28 cm^4
Γωνία πρεσαριστή καρφωτή Double crimp corner cleat	113-13-274-00
Γωνία σύνδεσης χυτή Cast mechanical corner cleat	165-77-116-00
Καρφί - Nail Ø5	470-77-005-00
Kooltherm	313-12-261-20
Γωνία επιπεδότητας Alignment corner	180-77-011-00 180-77-280-00
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-001-00



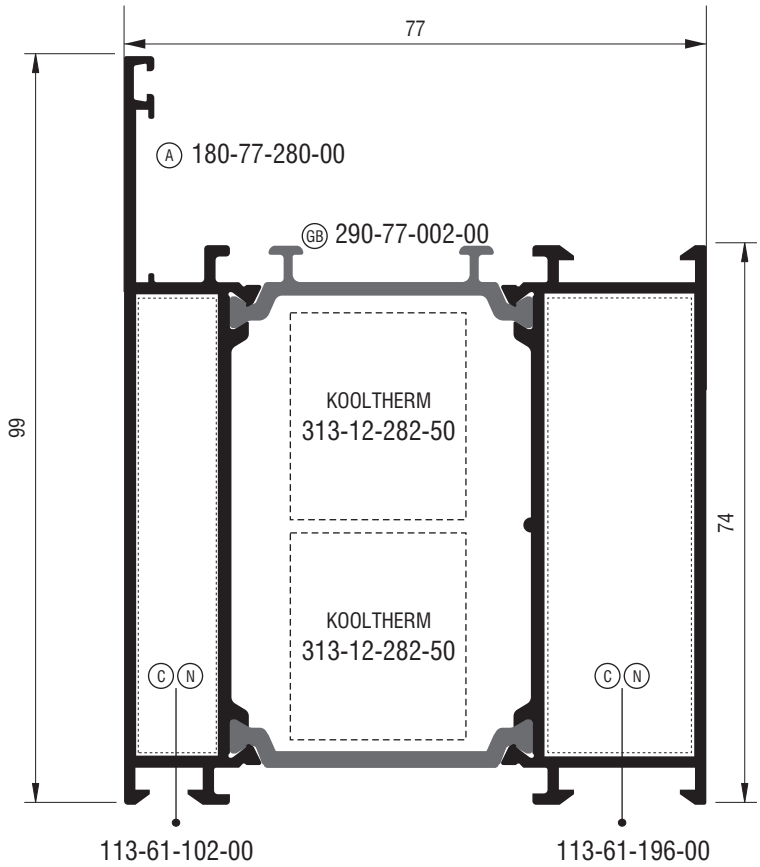
S77879	
Μπινί- Adjoining profile	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	455,3 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	105,7 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	11,55 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	2,92 cm^4
Kooltherm	313-12-018-00 (2 τεμ. - pieces)
Τάπα End cap	300-77-879-03



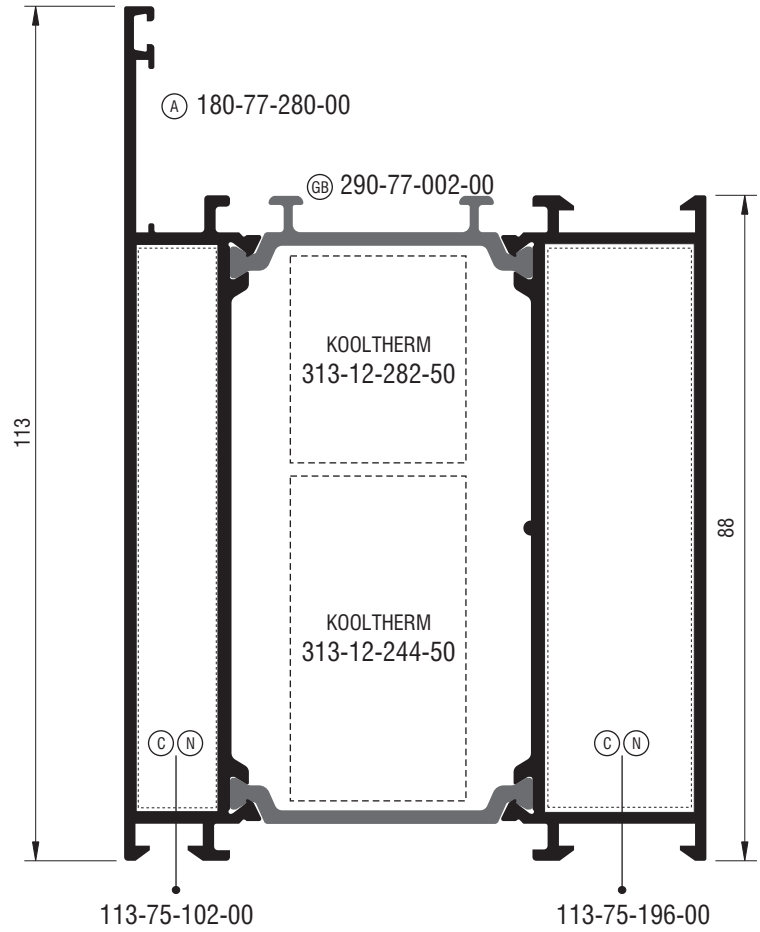
S77514	
Κάσα - Frame	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	454,5 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	138 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	22,12 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	49,01 cm^4
Γωνία πρεσαριστή καρφωτή Double crimp corner cleat	113-33-102-00 113-33-196-00 *116-33-194-00
Kooltherm	313-12-030-00 (2 τεμ. - pieces)
Γωνία επιπεδότητας Alignment corner	180-77-280-00
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-002-00



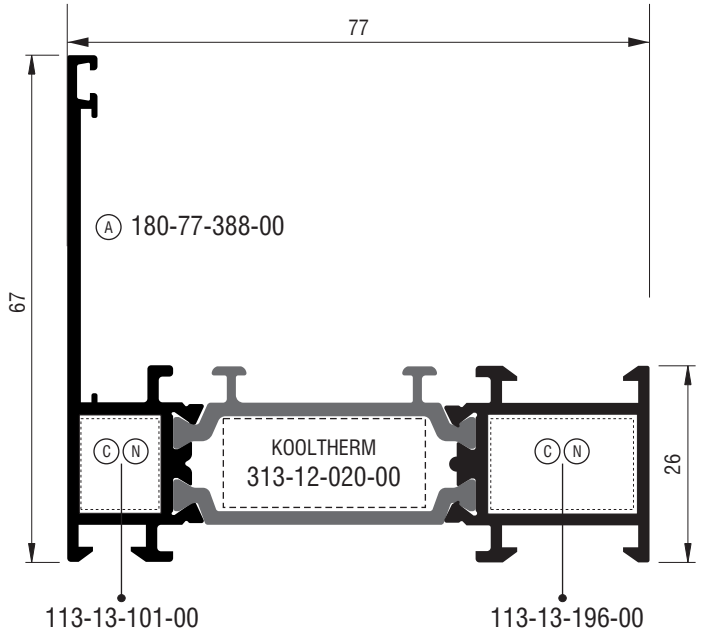
S77814	
Κάσα - Frame	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	475,5 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	152,6 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	36,12 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	55,46 cm^4
Γωνία πρεσαριστή καρφωτή Double crimp corner cleat	113-43-102-00 113-43-196-00
Kooltherm	313-12-040-00 (2 τεμ. - pieces)
Γωνία επιπεδότητας Alignment corner	180-77-280-00
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-002-00



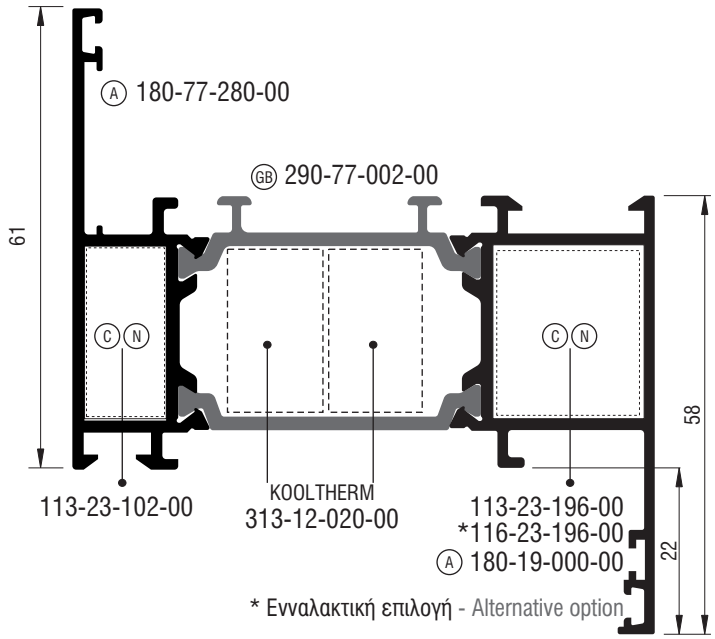
S77886	
Κάσα - Frame	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	510,5 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	188 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	69,43 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	66,21 cm^4
Γωνία πρεσαριστή καρφωτή Double crimp corner cleat	113-61-102-00 113-61-196-00
Kooltherm	313-12-282-50 (2 τεμ. - pieces)
Γωνία επιπεδότητας Alignment corner	180-77-280-00
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-002-00



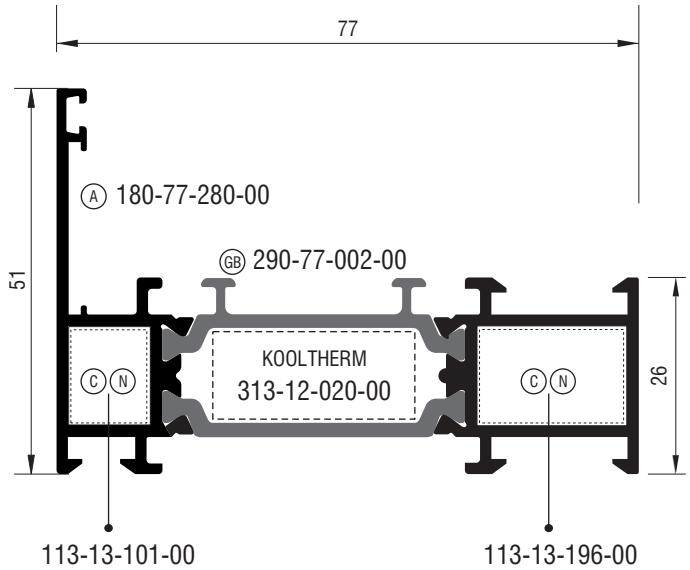
S77906	
Κάσα - Frame	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	538,5 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	215 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	106,1 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	74,81 cm^4
Γωνία πρεσαριστή καρφωτή Double crimp corner cleat	113-75-102-00 113-75-196-00
Kooltherm	313-12-282-50 313-12-244-50
Γωνία επιπεδότητας Alignment corner	180-77-280-00
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-002-00



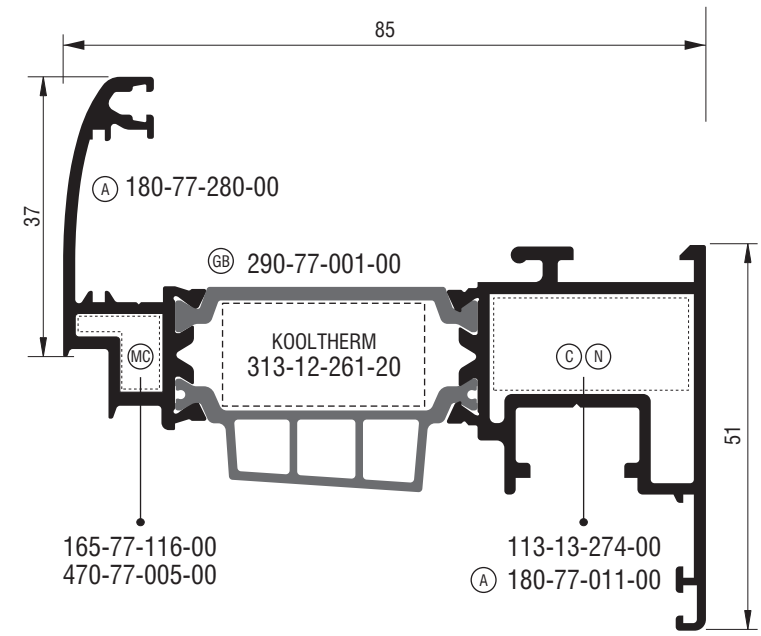
S77908	
Κάσα - Frame	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	424,3 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	100,2 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	13,27 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	61,5 cm^4
Γωνία πρεσαριστή καρφωτή Double crimp corner cleat	113-13-101-00 113-13-196-00
Kooltherm	313-12-020-00
Γωνία επιπεδότητας Alignment corner	180-77-388-00



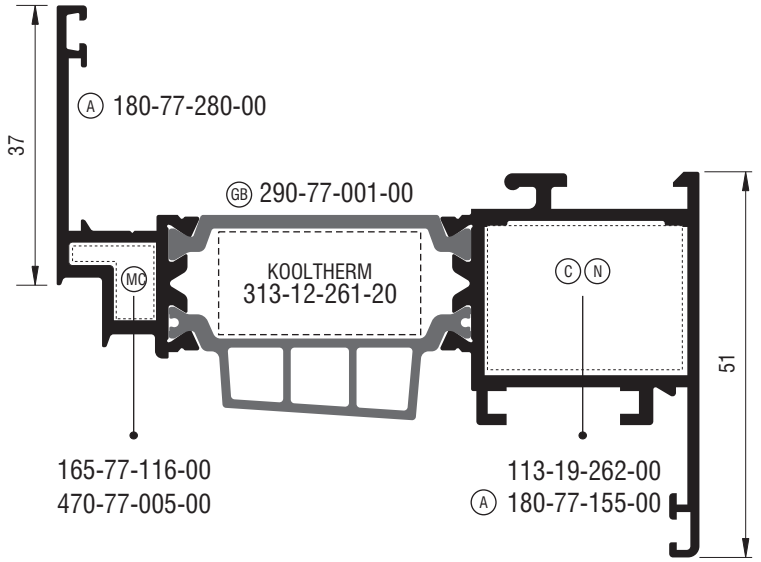
S77709	
Κάσα - Frame	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	474,3 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	138 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	17 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	48,7 cm^4
Γωνία πρεσαριστή καρφωτή Double crimp corner cleat	113-23-102-00 113-23-196-00 *116-23-196-00
Kooltherm	313-12-020-00 (2 τεμ. - pieces)
Γωνία επιπεδότητας Alignment corner	180-19-000-00 180-77-280-00
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-002-00



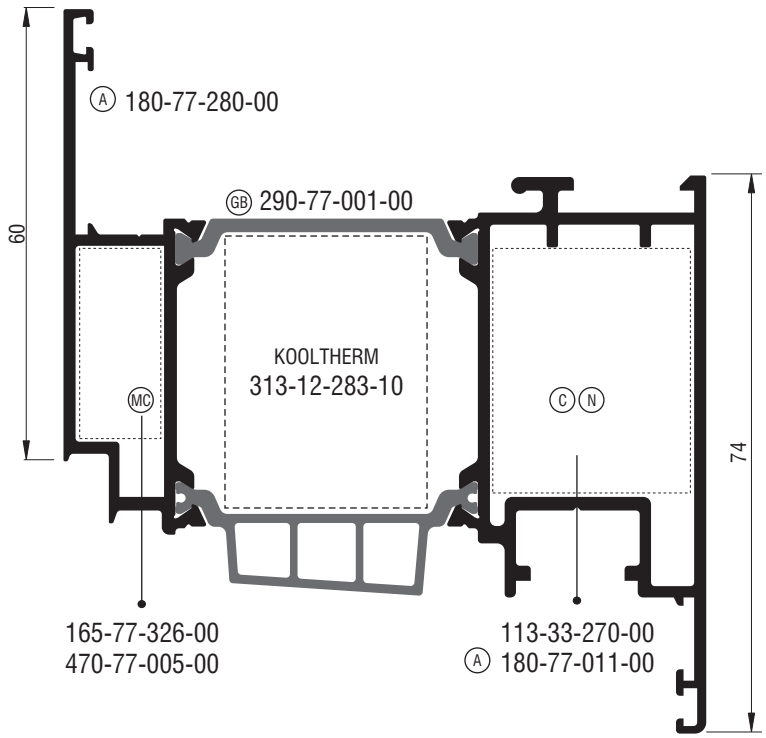
S77508	
Κάσα - Frame	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	414,5 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	98 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	6,18 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	36,66 cm^4
Γωνία πρεσαριστή καρφωτή Double crimp corner cleat	113-13-101-00 113-13-196-00
Kooltherm	313-12-020-00
Γωνία επιπεδότητας Alignment corner	180-77-280-00
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-002-00



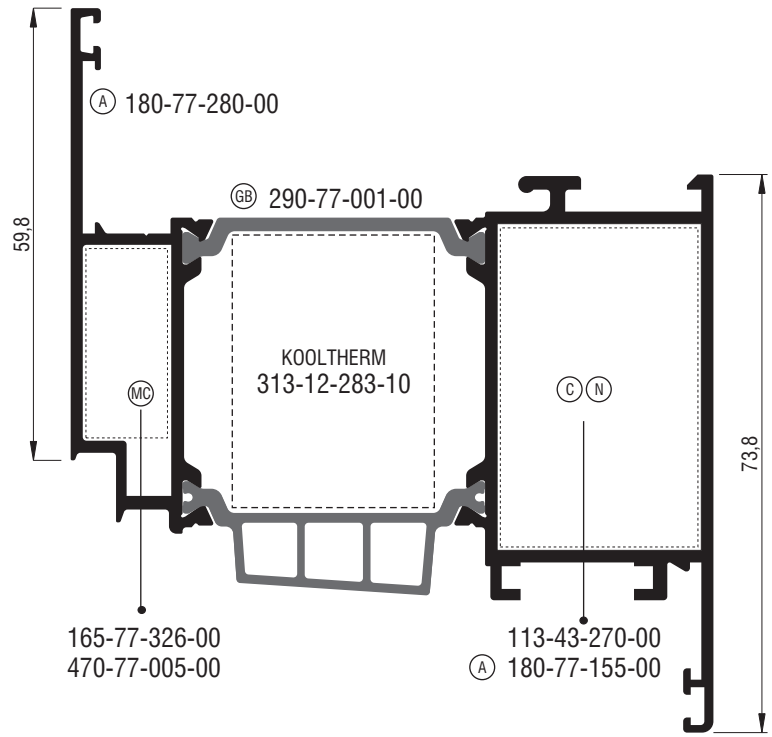
S77870	
Φύλλο - Sash	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	469 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	147 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	15,7 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	58,2 cm^4
Γωνία πρεσαριστή καρφωτή Double crimp corner cleat	113-13-274-00
Γωνία σύνδεσης χυτή Cast mechanical corner cleat	165-77-116-00
Καρφί - Nail Ø5	470-77-005-00
Kooltherm	313-12-261-20
Γωνία επιπεδότητας Alignment corner	180-77-011-00 180-77-280-00
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-001-00



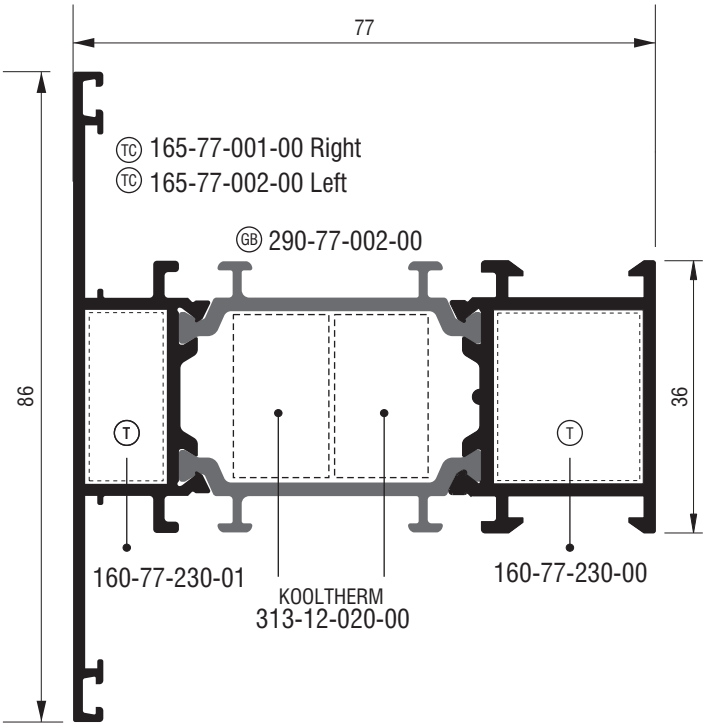
S77936	
Φύλλο - Sash	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	462 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	140 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	11,65 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	53,95 cm^4
Γωνία πρεσαριστή καρφωτή Double crimp corner cleat	113-19-262-00
Γωνία σύνδεσης χυτή Cast mechanical corner cleat	165-77-116-00
Καρφί - Nail Ø5	470-77-005-00
Kooltherm	313-12-261-20
Γωνία επιπεδότητας Alignment corner	180-77-155-00 180-77-280-00
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-001-00



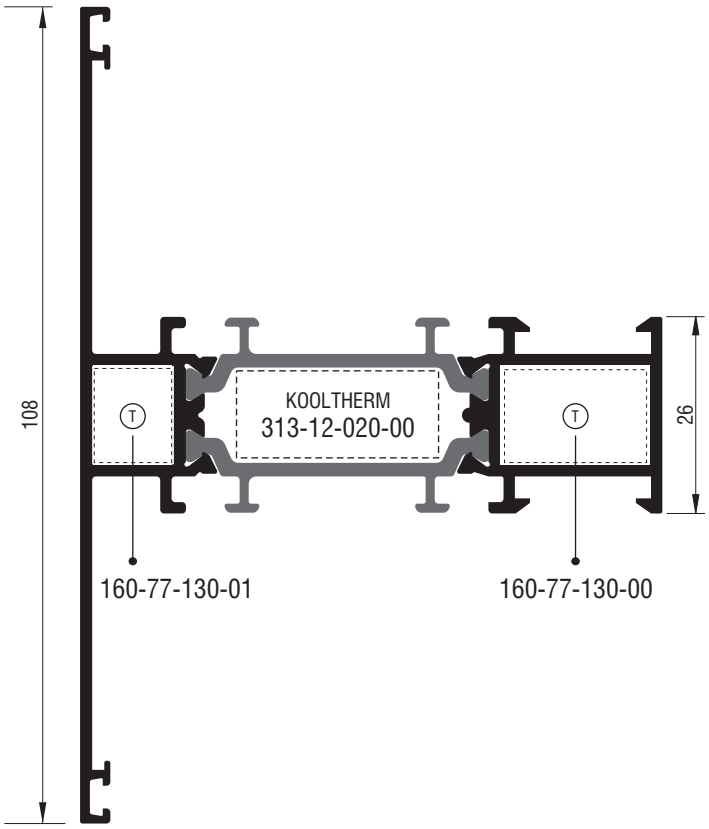
S77972	
Φύλλο - Sash	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	505,5 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	235 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	38 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	71,7 cm^4
Γωνία πρεσαριστή καρφωτή Double crimp corner cleat	113-33-270-00
Kooltherm	313-12-283-10
Γωνία επιπεδότητας Alignment corner	180-77-011-00 180-77-280-00
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-001-00
Γωνία σύνδεσης χυτή Cast mechanical corner cleat	165-77-326-00
Καρφί - Nail Ø5	470-77-005-00



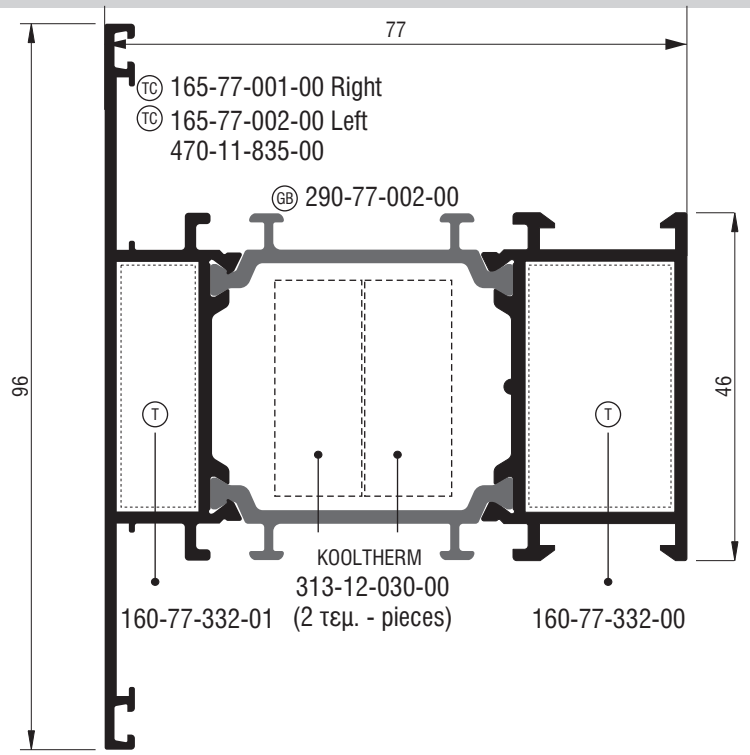
S77938	
Φύλλο - Sash	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	505,7 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	235 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	38,04 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	69,8 cm^4
Γωνία πρεσαριστή καρφωτή Double crimp corner cleat	113-33-056-00 113-43-270-00
Kooltherm	313-12-283-10
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-001-00
Γωνία επιπεδότητας Alignment corner	180-77-155-00
Γωνία σύνδεσης χυτή Cast mechanical corner cleat	165-77-326-00
Καρφί - Nail Ø5	470-77-005-00



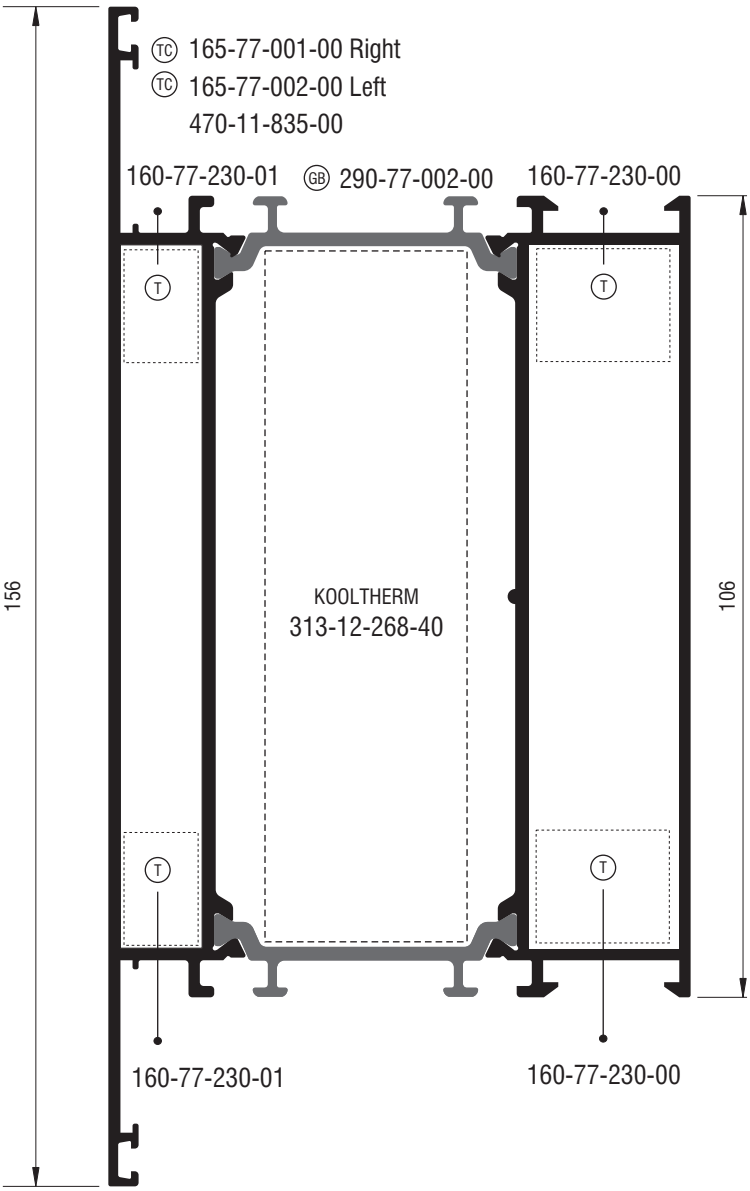
S77564	
Ταυ Ανοιγομένου - Transom mullion	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	524 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	142,5 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	18,4 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	48,1 cm^4
Kooltherm	313-12-020-00 (2 τεμ. - pieces)
Σύνδεσμος ταυ χυτός Cast T - cleat	165-77-001-00 Right 165-77-002-00 Left
Καρφί - Nail Ø6	470-11-835-00
Σύνδεσμος ταυ αλουμινίου Aluminium T - cleat	160-77-230-00 160-77-230-01
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-002-00



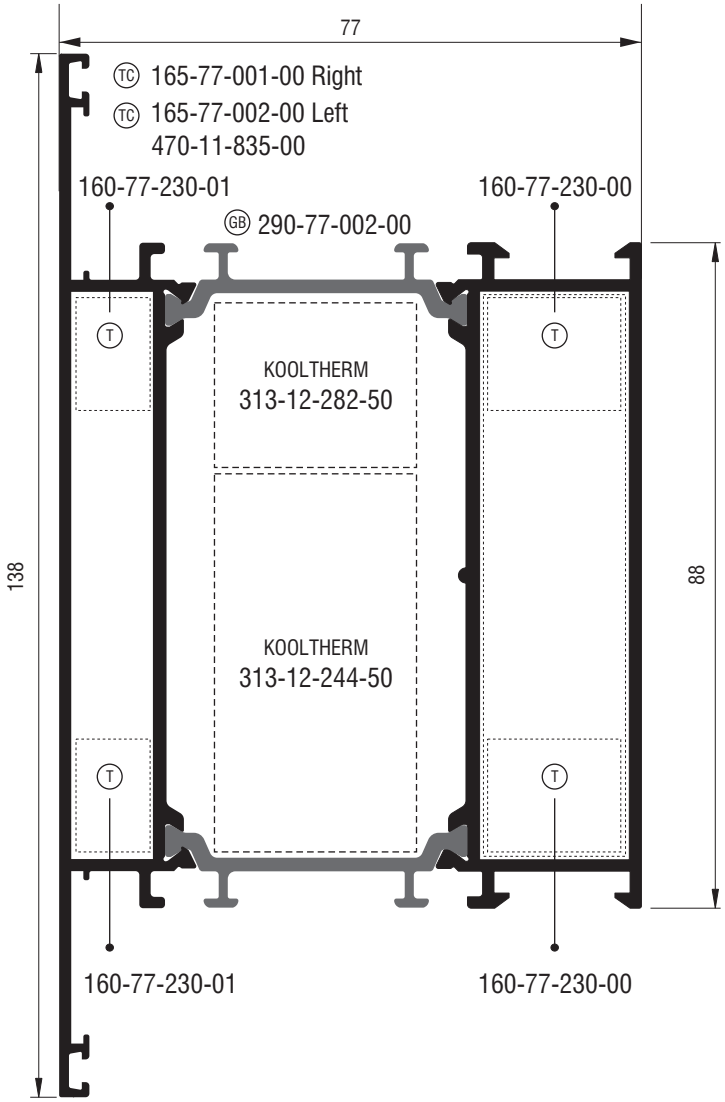
S77916	
Ταυ Ανοιγομένου - Transom mullion	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	545,6 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	37,5 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	25,14 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	47,9 cm^4
Σύνδεσμος T-cleat	160-77-130-00 160-77-130-01
Kooltherm	313-12-020-00



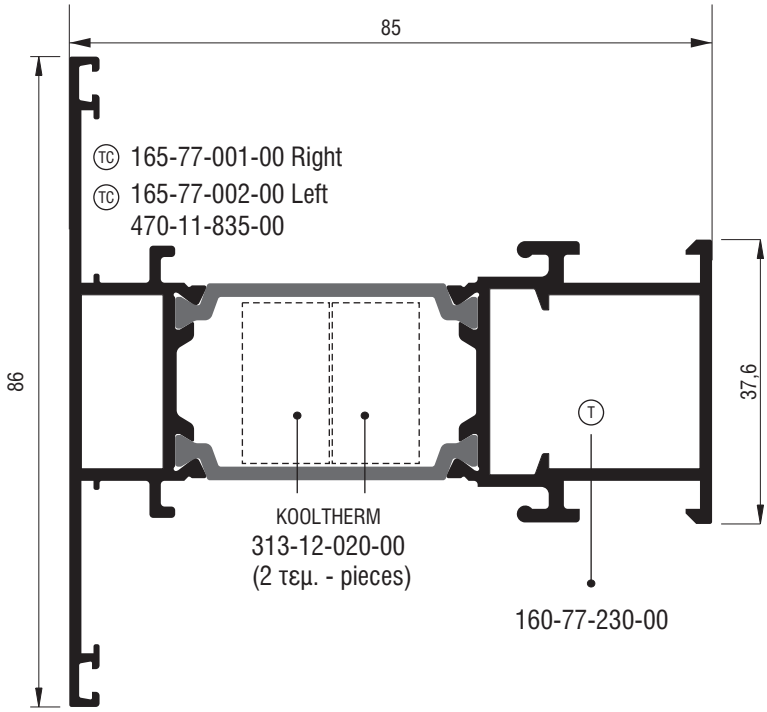
S77776	
Ταυ Ανοιγομένου - Transom mullion for opening	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	543 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	150 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	29,9 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	53,9 cm^4
Σύνδεσμος T-cleat	160-77-332-00 160-77-332-01
Σύνδεσμος ταυ χυτός Cast T - cleat	165-77-001-00 Right 165-77-002-00 Left
Καρφί - Nail Ø6	470-11-835-00
Kooltherm	313-12-030-00 (2 τεμ. - pieces)
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-002-00



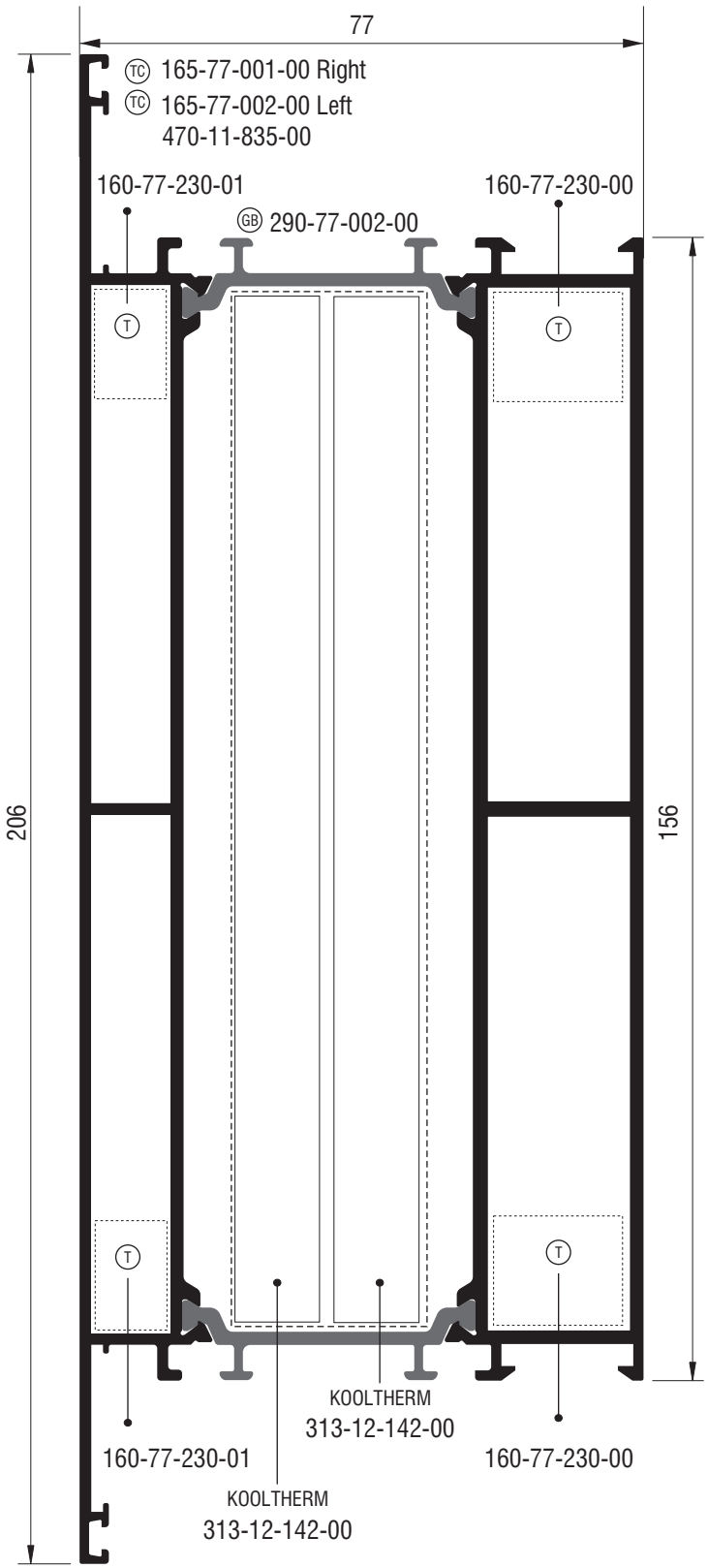
S77568	
Ταυ Ανοιγομένου - Transom mullion for opening	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	663,3 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	270 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	91,44 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	195,2 cm^4
Kooltherm	313-12-268-40
Σύνδεσμος ταυ χυτός Cast T - cleat	165-77-001-00 Right 165-77-002-00 Left
Καρφί - Nail Ø6	470-11-835-00
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-002-00
Σύνδεσμος T-cleat	160-77-230-00 160-77-230-01



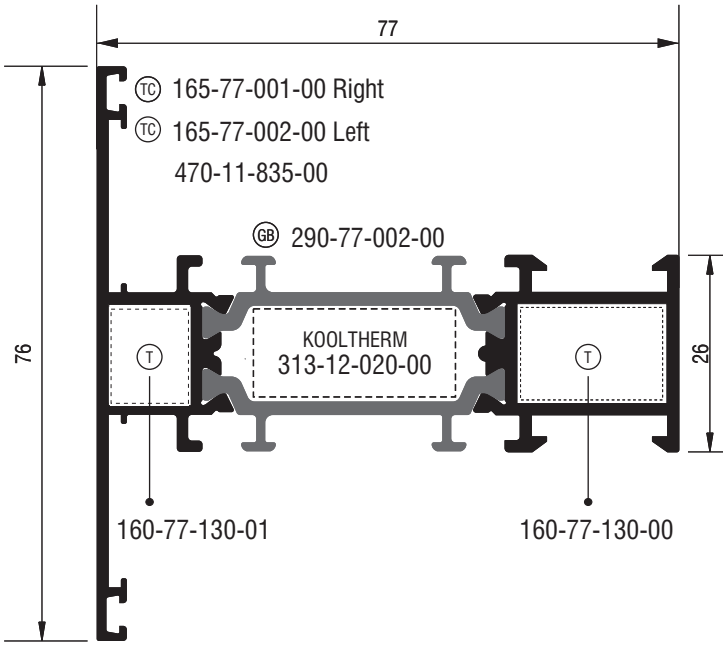
S77888	
Ταυ Ανοιγομένου - Transom mullion for opening	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	627,1 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	232 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	125,7 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	79,9 cm^4
Kooltherm	313-12-282-50 313-12-244-50
Σύνδεσμος ταυ χυτός Cast T - cleat	165-77-001-00 Right 165-77-002-00 Left
Καρφί - Nail Ø6	470-11-835-00
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-002-00
Σύνδεσμος T-cleat	160-77-230-00 160-77-230-01



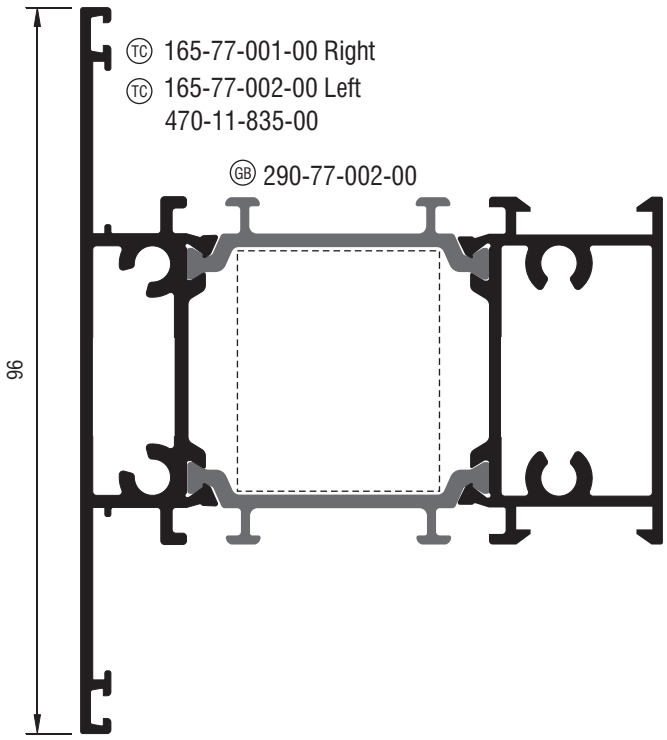
S77566	
Ταυ Ανοιγομένου - Transom mullion for opening	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	476 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	151 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	18,7 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	4,34 cm^4
Kooltherm	313-12-020-00 (2 τεμ. - pieces)
Σύνδεσμος ταυ χυτός Cast T - cleat	165-77-001-00 Right 165-77-002-00 Left
Καρφί - Nail Ø6	470-11-835-00
Σύνδεσμος T-cleat	160-77-230-00



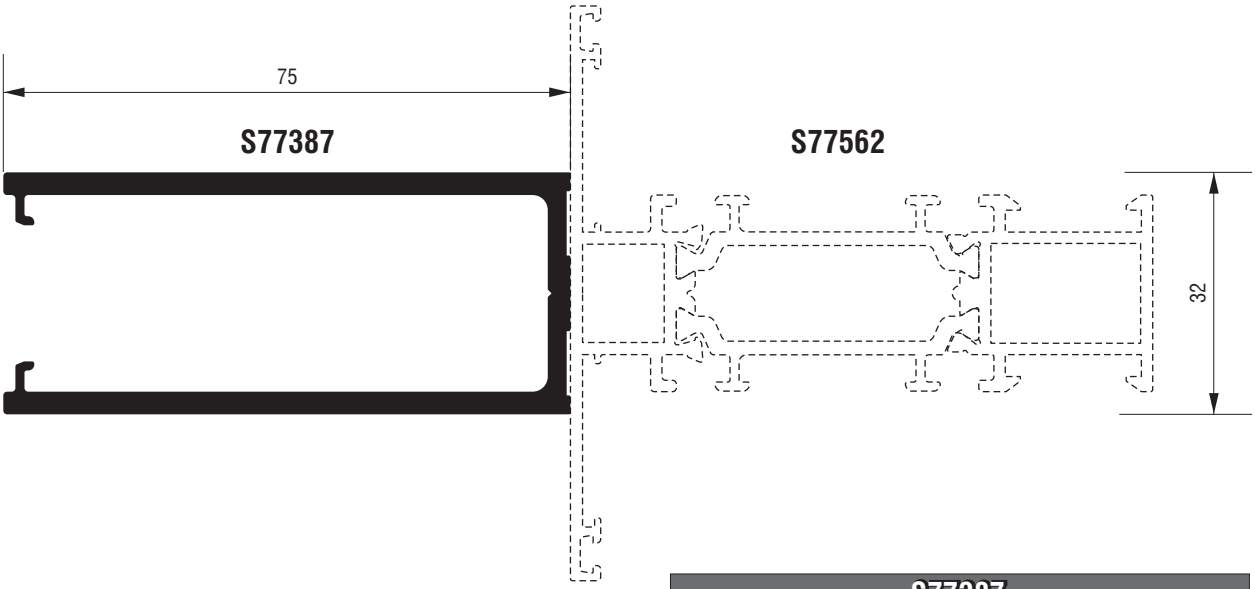
S77570	
Ταυ Ανοιγομένου - Transom mullion for opening	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	764,4 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	369 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	493,3 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	126,4 cm^4
Kooltherm	313-12-142-00 (2 τεμ. - pieces)
Σύνδεσμος ταυ χυτός Cast T - cleat	165-77-001-00 Right 165-77-002-00 Left
Καρφί - Nail Ø6	470-11-835-00
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-002-00
Σύνδεσμος T-cleat	160-77-230-00 160-77-230-01



S77562	
Ταυ Ανοιγομένου -Transom mullion for opening	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	503 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	109,5 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	10,3 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	41,4 cm^4
Γωνία πρεσαριστή καρφωτή Double crimp corner cleat	160-77-130-00 160-77-130-01
Koultherm	313-12-020-00
Γωνία σύνδεσης χυτή Cast mechanical corner cleat	165-77-001-00 Right 165-77-002-00 Left
Καρφί - Nail Ø6	470-11-835-00
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-002-00
Σύνδεσμος T-cleat	160-77-130-00 160-77-130-01

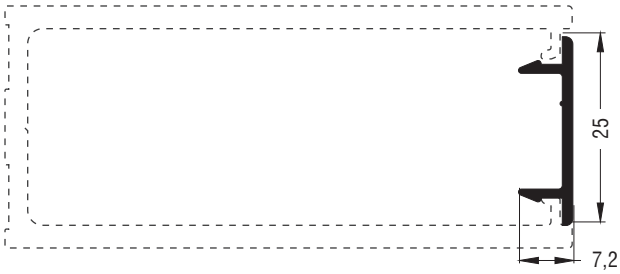


S77770	
Ταυ Ανοιγομένου - Transom mullion for opening	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	503 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	109,5 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	10,3 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	41,4 cm^4
Σύνδεσμος ταυ χυτός Cast T - cleat	165-77-001-00 Right 165-77-002-00 Left
Γέφυρα τακαρίσματος Glazing bridge	290-77-002-00

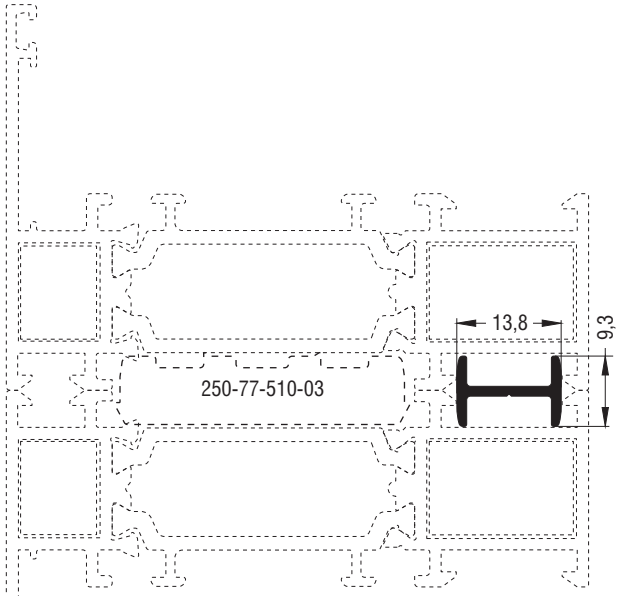


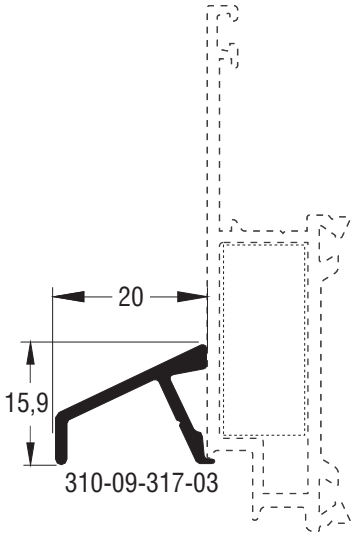
S77387	
Κολώνα ¦Column	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	375,6 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	190 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	10,02 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	30,8 cm^4

S77387



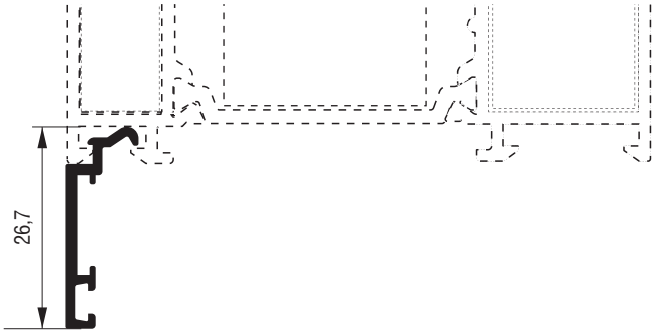
S77901	
Καπάκι¦Beauty cap	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	75 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	27 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	0,27 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	0,02 cm^4

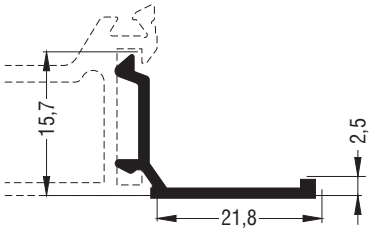




S60057	
Πρόσθετο¦Beauty profile	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	59 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	0 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	0,02 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	0,10 cm^4

S61317	
Νεροσταλάκτης¦Waterproofing profile	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	84,7 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	29,4 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	0,12 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	0,30 cm^4
Τάπα End cap	310-09-317-03





S77010	
Πρόσθετο¦Beauty profile	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	89,1 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	35,6 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	0,41 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	0,03 cm^4

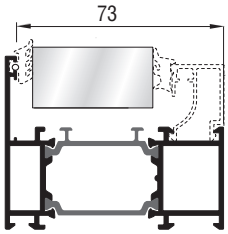
S61313	
Πηχάκι ίσιο¦Flat glazing bead	
Εξωτερική περίμετρος External perimeter	94 mm
Κύρια περίμετρος Primary perimeter	24 mm
Ροπή αδρανείας x-x Moment of inertia x-x	0,23 cm^4
Ροπή αδρανείας y-y Moment of inertia y-y	0,42 cm^4

Υαλώσεις
Glazings

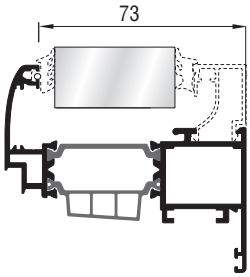
ATG 3048 - ANNEX - Valable du 01/06/2016 au 31/05/2021 - p15/42

Για γέμιση 73mm
For 73mm infill

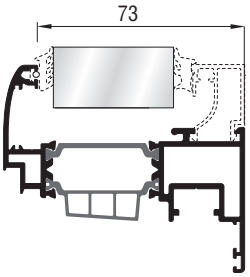
S77510



S77544



S77870

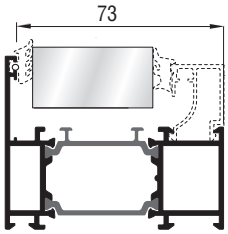


Υάλωση Glazing mm	Εξωτερικό ελαστικό Outer Gasket	Εσωτερικό ελαστικό Inner Gasket (Option 1)	Εσωτερικό ελαστικό Inner Gasket (Option 2)	Πηχάκια Glazing beads
61	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	2,5 S61313
59-60	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	2,5 S61313
58	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	220-11-449-12 S60695
55-57	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	220-11-449-12 S60695
54	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	220-11-449-12 S60697
51-53	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	220-11-449-12 S60697
50	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	13,5 220-11-449-12 S60437
47-49	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	13,5 220-11-449-12 S60437
45-46	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	18,5 220-11-449-12 S60449
42-44	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	18,5 220-11-449-12 S60449

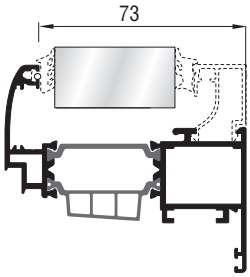
200-11-151-01	200-11-156-01	200-11-157-01	200-08-004-01	200-08-006-01
Ελαστικό τζαμιού έξω Outer glazing gasket	Ελαστικό σφήνα 4 mm Wedge gasket 4 mm	Ελαστικό σφήνα 6 mm Wedge gasket 6 mm	Ελαστικό σφήνα 4 mm Wedge gasket 4 mm	Ελαστικό σφήνα 6 mm Wedge gasket 6 mm

Για γέμιση 73mm
For 73mm infill

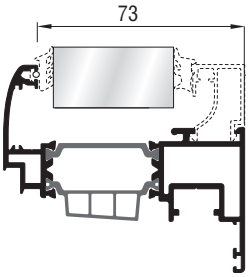
S77510



S77544



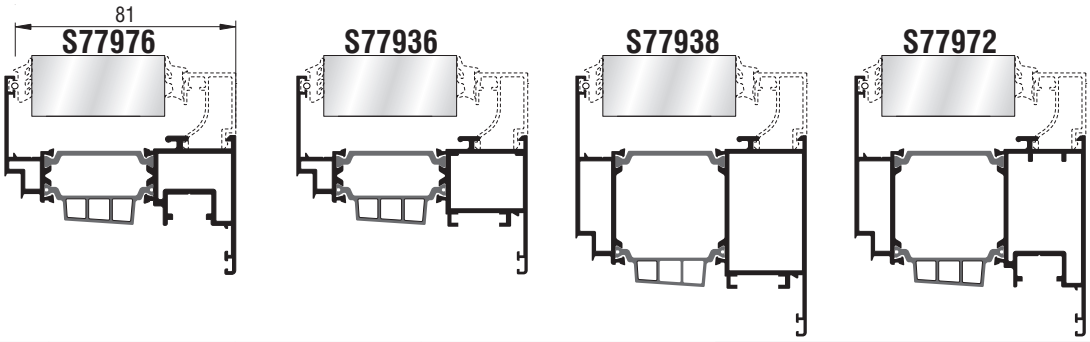
S77870



Υάλωση Glazing mm	Εξωτερικό λάστιχο Outer Gasket	Εξωτερικό λάστιχο Inner Gasket (Option 1)	Εξωτερικό λάστιχο Inner Gasket (Option 2)	Πηχάκια Glazing beads
41	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	22,5 220-11-449-12 S60439
38-40	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	22,5 220-11-449-12 S60439
37	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	26,5 220-11-449-12 S60435
34-36	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	26,5 220-11-449-12 S60435
33	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	30,5 220-11-449-12 S60431
30-32	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	30,5 220-11-449-12 S60431
29	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	34,5 220-11-449-12 S60433
26-28	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	34,5 220-11-449-12 S60433
24-25	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	38,5 220-11-449-12 S60440

200-11-151-01	200-11-156-01	200-11-157-01	200-08-004-01	200-08-006-01
Ελαστικό τζαμιού έξω Outer glazing gasket	Ελαστικό σφήνα 4 mm Wedge gasket 4 mm	Ελαστικό σφήνα 6 mm Wedge gasket 6 mm	Ελαστικό σφήνα 4 mm Wedge gasket 4 mm	Ελαστικό σφήνα 6 mm Wedge gasket 6 mm

Για γέμιση 81mm
For 81mm infill

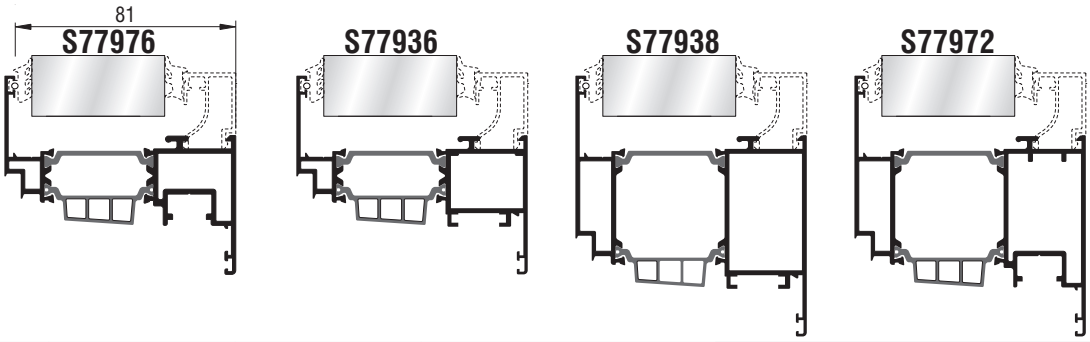


Υάλωση Glazing mm	Εξωτερικό λάστιχο Outer Gasket	Εξωτερικό λάστιχο Inner Gasket (Option 1)	Εξωτερικό λάστιχο Inner Gasket (Option 2)	Πηχάκια Glazing beads
68	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	2,5 S61313
66-67	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	2,5 S61313
65	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	220-11-449-12 S60695
62-64	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	220-11-449-12 S60695
61	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	220-11-449-12 S60697
58-60	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	220-11-449-12 S60697
57	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	13,5 220-11-449-12 S60437
54-56	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	13,5 220-11-449-12 S60437
52-53	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	18,5 220-11-449-12 S60449
49-51	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	18,5 220-11-449-12 S60449

200-11-151-01	200-11-156-01	200-11-157-01	200-08-004-01	200-08-006-01
Ελαστικό τζαμιού έξω Outer glazing gasket	Ελαστικό σφήνα 4 mm Wedge gasket 4 mm	Ελαστικό σφήνα 6 mm Wedge gasket 6 mm	Ελαστικό σφήνα 4 mm Wedge gasket 4 mm	Ελαστικό σφήνα 6 mm Wedge gasket 6 mm

ATG 3048 - ANNEX - Valable du 01/06/2016 au 31/05/2021 - p18/42

Για γέμιση 81mm
For 81mm infill



Υάλωση Glazing mm	Εξωτερικό λάστιχο Outer Gasket	Εξωτερικό λάστιχο Inner Gasket (Option 1)	Εξωτερικό λάστιχο Inner Gasket (Option 2)	Πηχάκια Glazing beads
48	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	22,5 220-11-449-12 S60439
45-47	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	22,5 220-11-449-12 S60439
44	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	26,5 220-11-449-12 S60435
41-43	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	26,5 220-11-449-12 S60435
40	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	30,5 220-11-449-12 S60431
37-39	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	30,5 220-11-449-12 S60431
36	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	34,5 220-11-449-12 S60433
33-35	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	34,5 220-11-449-12 S60433
32	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	38,5 220-11-449-12 S60440
29-31	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	38,5 220-11-449-12 S60440
28	202-11-151-01	200-11-157-01	200-08-006-01	
25-27	202-11-151-01	200-11-156-01	200-08-004-01	

Εξαρτήματα - Ελαστικά
Accessories - Gaskets

202-11-151-01

EPDM ¦ EPDM — Μέτρα ¦ Meters

Λάστιχο τζαμιού έξω
Outer glazing gasket

200-11-156-01

EPDM ¦ EPDM — Μέτρα ¦ Meters

Λάστιχο σφήνα
EPDM 4 mm

220-11-449-12 Γκρί ¦ Grey

EPDM ¦ EPDM — Μέτρα ¦ Meters

Λάστιχο για πηχάκι
Gasket for glazing bead

220-11-001-01

EPDM ¦ EPDM — Μέτρα ¦ Meters

Ελαστικό κάσας
Frame gasket

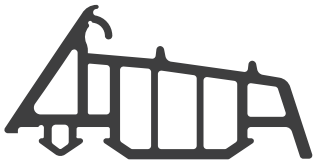
220-15-001-01

EPDM ¦ EPDM — Μέτρα ¦ Meters

Ελαστικό φύλλου
Sash gasket

210-77-157-03

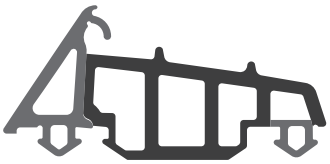
Θερμολάστιχο ¦ TPE — Μέτρα ¦ Meters



Κεντρικό ελαστικό
Central gasket

210-77-223-03

EPDM &
EPDM FOAM — Μέτρα ¦ Meters



Κεντρικό ελαστικό
Central gasket

250-77-072-03

EPDM ¦ EPDM — Μέτρα ¦ Meters

Ελαστικό στεγάνωσης
Gasket

250-77-684-00

EPDM ¦ EPDM — Μέτρα ¦ Meters

Ελαστικό χαμηλ. κατωκασίου
Short frame gasket

220-77-989-03

EPDM ¦ EPDM — Μέτρα ¦ Meters

Ελαστικό υάλωσης κρυφού φύλλου
Hidden sash glazing gasket

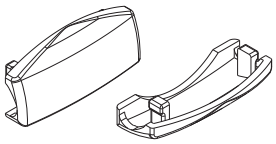
200-06-860-01

EPDM ¦ EPDM — Μέτρα ¦ Meters

Ελαστικό υάλωσης
Glazing gasket

310-11-501-XX

Πολυαμίδιο ¦ Polyamide — Τεμάχιο ¦ Piece

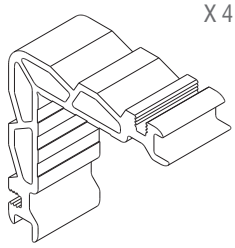


Τάπα απορροής
Weep hole end cap

113-13-274-00

Αλουμίνιο ¦ Aluminium

X 4 Τεμάχια
X 4 Pieces

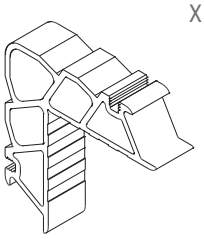


Γωνία σύνδεσης πρεσαριστή καρφωτή
Crimp nail cleat

113-23-196-00

Αλουμίνιο ¦ Aluminium

X 4 Τεμάχια
X 4 Pieces

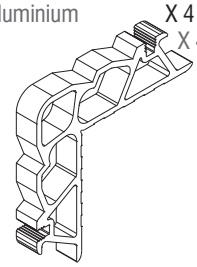


Γωνία σύνδεσης πρεσαριστή καρφωτή
Crimp nail cleat

113-23-102-00

Αλουμίνιο ¦ Aluminium

X 4 Τεμάχια
X 4 Pieces

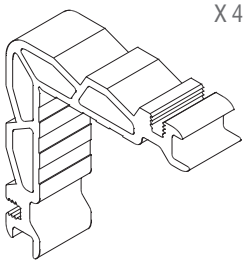


Γωνία σύνδεσης πρεσαριστή καρφωτή
Crimp nail cleat

113-13-196-00

Αλουμίνιο ¦ Aluminium

X 4 Τεμάχια
X 4 Pieces

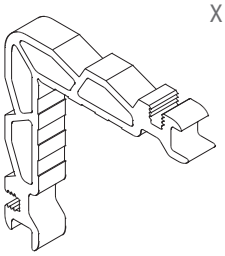


Γωνία σύνδεσης πρεσαριστή καρφωτή
Crimp nail cleat

113-13-101-00

Αλουμίνιο ¦ Aluminium

X 4 Τεμάχια
X 4 Pieces

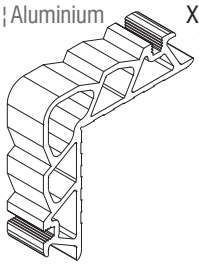


Γωνία σύνδεσης πρεσαριστή καρφωτή
Crimp nail cleat

113-19-267-00

Αλουμίνιο ¦ Aluminium

X 4 Τεμάχια
X 4 Pieces

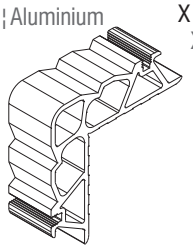


Γωνία σύνδεσης πρεσαριστή καρφωτή
Crimp nail cleat

113-23-251-00

Αλουμίνιο ¦ Aluminium

X 4 Τεμάχια
X 4 Pieces

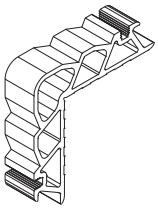


Γωνία σύνδεσης πρεσαριστή καρφωτή
Crimp nail cleat

113-19-262-00

Αλουμίνιο ¦ Aluminium

X 4 Τεμάχια
X 4 Pieces

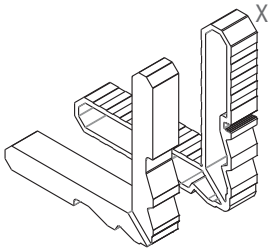


Γωνία σύνδεσης πρεσαριστή καρφωτή
Crimp nail cleat

116-23-194-00

Αλουμίνιο ¦ Aluminium

X 4 Τεμάχια
X 4 Pieces

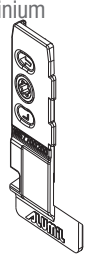


Γωνία σύνδεσης πρεσαριστή με πυρήνα
Crimp corner cleat with polyamide insert

165-77-001-00 Δεξί - Right

Αλουμίνιο ¦ Aluminium

Τεμάχια
Pieces

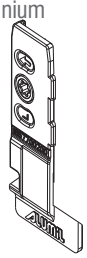


Γωνία σύνδεσης κουμπωτη χυτή
Cast spring cleat

165-77-002-00 Αριστερό - Left

Αλουμίνιο ¦ Aluminium

Τεμάχια
Pieces

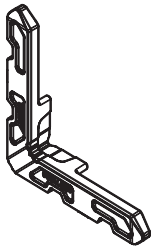


Γωνία σύνδεσης κουμπωτη χυτή
Cast spring cleat

165-77-116-00

Αλουμίνιο ¦ Aluminium

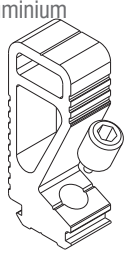
Τεμάχια
Pieces



Γωνία σύνδεσης κουμπωτη χυτή
Cast spring cleat

160-77-130-00

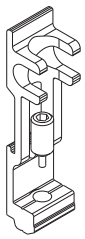
Αλουμίνιο ¦ Aluminium



Εσωτερικός σύνδεσμος κάσας ταυ 13mm
Internal transom mullion frame connector 13mm

160-77-130-01

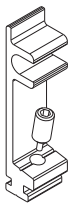
Αλουμίνιο ¦ Aluminium Τεμάχιο ¦ Piece



Εξωτερικός σύνδεσμος κάσας ταυ 13mm
External transom mullion frame connector 13mm

160-77-130-02

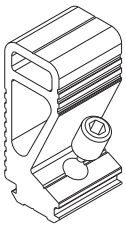
Αλουμίνιο ¦ Aluminium Τεμάχιο ¦ Piece



Εξωτερικός σύνδεσμος κάσας ταυ 13mm
External transom mullion frame connector 13mm

160-77-230-00

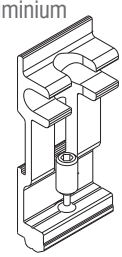
Αλουμίνιο ¦ Aluminium Τεμάχιο ¦ Piece



Εσωτερικός σύνδεσμος κάσας ταυ 23mm
Internal transom mullion frame connector 23mm

160-77-230-01

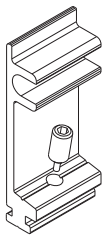
Αλουμίνιο ¦ Aluminium Τεμάχιο ¦ Piece



Εξωτερικός σύνδεσμος κάσας ταυ 23mm
External transom mullion frame connector 23mm

160-77-230-02

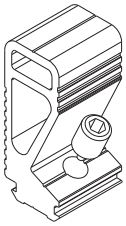
Αλουμίνιο ¦ Aluminium Τεμάχιο ¦ Piece



Εξωτερικός σύνδεσμος κάσας ταυ 23mm
External transom mullion frame connector 23mm

160-77-332-00

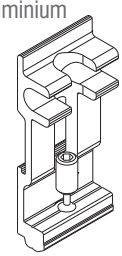
Αλουμίνιο ¦ Aluminium Τεμάχιο ¦ Piece



Εσωτερικός σύνδεσμος κάσας ταυ 33mm
Internal transom mullion frame connector 33mm

160-77-332-01

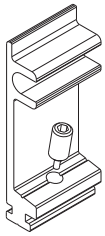
Αλουμίνιο ¦ Aluminium Τεμάχιο ¦ Piece



Εξωτερικός σύνδεσμος κάσας ταυ33mm
External transom mullion frame connector 33mm

160-77-332-02

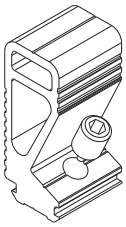
Αλουμίνιο ¦ Aluminium Τεμάχιο ¦ Piece



Εξωτερικός σύνδεσμος κάσας ταυ33mm
External transom mullion frame connector 33mm

160-77-432-00

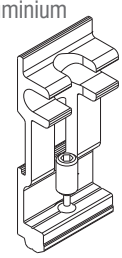
Αλουμίνιο ¦ Aluminium Τεμάχιο ¦ Piece



Εσωτερικός σύνδεσμος κάσας ταυ 43mm
Internal transom mullion frame connector 43mm

160-77-432-01

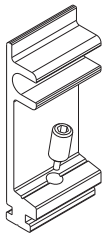
Αλουμίνιο ¦ Aluminium Τεμάχιο ¦ Piece



Εξωτερικός σύνδεσμος κάσας ταυ 43mm
External transom mullion frame connector 43mm

160-77-432-02

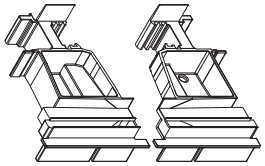
Αλουμίνιο ¦ Aluminium Τεμάχιο ¦ Piece



Εξωτερικός σύνδεσμος κάσας ταυ 43mm
External transom mullion frame connector 43mm

300-77-658-00

Πολυαμίδιο ¦ Polyamide — Ζεύγος ¦ Pair

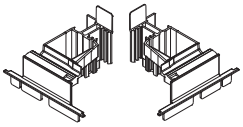


AK 8

Τάπα μπινί S77658
S77658 End cap for sash invertion profile

300-77-758-00

Πολυαμίδιο ¦ Polyamide — Ζεύγος ¦ Pair

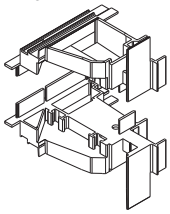


AK 8

Τάπα μπινί S77758
S77758 End cap for sash invertion profile

300-77-879-00

Πολυαμίδιο ¦ Polyamide — Ζεύγος ¦ Pair

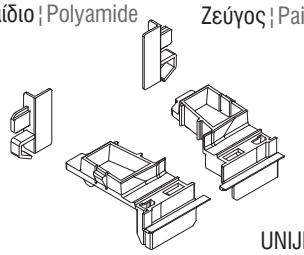


UNIJET

Τάπα μπινί S77879
S77879 End cap for sash invertion profile

300-77-904-03

Πολυαμίδιο ¦ Polyamide — Ζεύγος ¦ Pair

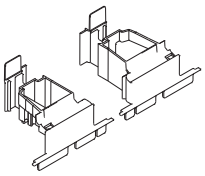


UNIJET

Τάπα μπινί S77904
S77904 End cap for sash invertion profile

300-77-924-00

Πολυαμίδιο ¦ Polyamide — Ζεύγος ¦ Pair

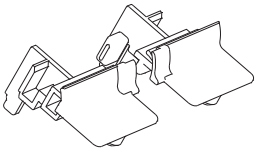


AK 8

Τάπα μπινί S77924
S77924 End cap for sash invertion profile

310-77-072-03

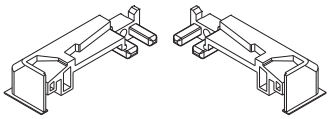
Πολυαμίδιο ¦ Polyamide — Ζεύγος ¦ Pair



Τάπα Νεροσταλάκτη
End cover waterproofing profile

310-77-684-03

Πολυαμίδιο ¦ Polyamide — Ζεύγος ¦ Pair

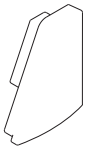


Εξάρτημα κατωκασίου
Short frame accessory

310-09-317-XX

02-Λευκή - White
03-Μαυρή - Black
24-Γκρι - Grey
34-Μπεζ - Beige

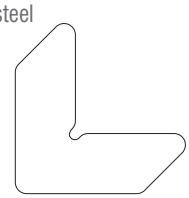
Πολυαμίδιο ¦ Polyamide — Τεμάχιο ¦ Piece



Τάπα νεροσταλάκτη S61317
End cover for S61317 waterproofing profile

180-77-011-00

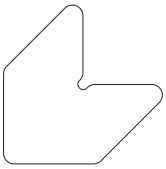
Ανοξείδωτος χάλυβας — Τεμάχιο ¦ Piece
Stainless steel



Γωνία επιπεδότητας
Alignment corner

180-77-155-00

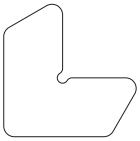
Ανοξείδωτος χάλυβας — Τεμάχιο ¦ Piece
Stainless steel



Γωνία επιπεδότητας
Alignment corner

180-77-280-00

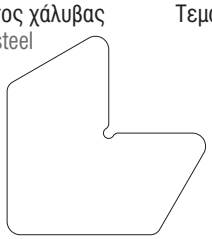
Ανοξείδωτος χάλυβας — Τεμάχιο ¦ Piece
Stainless steel



Γωνία επιπεδότητας
Alignment corner

180-77-388-00

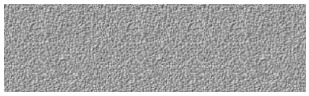
Ανοξείδωτος χάλυβας — Τεμάχιο ¦ Piece
Stainless steel



Γωνία επιπεδότητας
Alignment corner

313-12-020-00
313-12-030-00
313-12-040-00

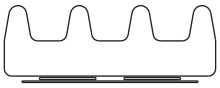
1,2 μέτρα ¦ 1,2 Meters



Kooltherm

313-10-030-00

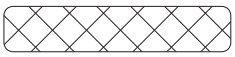
Μέτρα ¦ meters



Αφρώδες θερμομονωτικό προφίλ 30X10mm
Nomatec 30x10mm

313-05-025-00

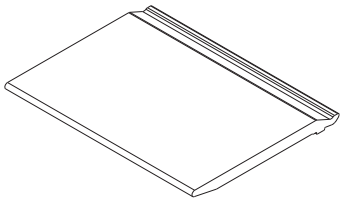
Μέτρα ¦ meters



Nomaflex 5 x 25

290-77-001-00

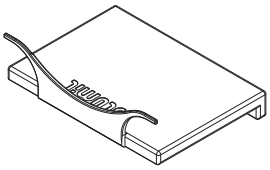
Αλουμίνιο ¦ Aluminium — Τεμάχιο ¦ Piece



Γέφυρα τακαρίσματος ¦ Glazing bridge

290-77-002-00

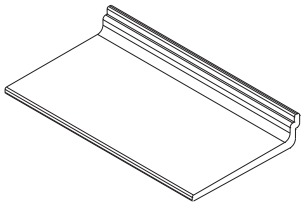
Πολυαμίδιο ¦ Polyamide — Τεμάχιο ¦ Piece



Γέφυρα τακαρίσματος ¦ Glazing bridge

290-77-995-00

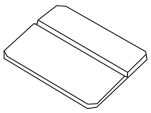
Αλουμίνιο ¦ Aluminium — Τεμάχιο ¦ Piece



Γέφυρα τακαρίσματος ¦ Glazing bridge

290-00-002-00 (2mm πράσινο ¦ green)
290-00-003-00 (3mm καφέ ¦ brown)
290-00-005-00 (5mm μαύρο ¦ black)

Πολυαμίδιο ¦ Polyamide — Τεμάχιο ¦ Piece



Τακάκι τζαμιού ¦ Setting block

470-77-005-00

Ζάμακ ¦ Zamac — Τεμάχιο ¦ Piece

Καρφί - Nail Ø5

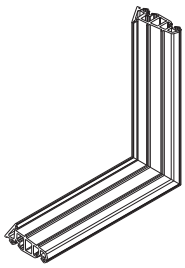
470-11-835-00

Ζάμακ ¦ Zamac — Τεμάχιο ¦ Piece

Καρφί - Nail Ø6

255-77-223-03

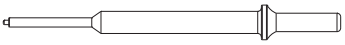
Τεμάχιο ¦ Piece



Βουλκανισμένη γωνία
Vulcanized corner

470-11-840-00

Γαλβανιζέ - Galvanized — Τεμάχιο ¦ Piece



Καρφωτικό για πείρο γωνιών σύνδεσης
Pin punching tool

470-11-839-00

Γαλβανιζέ - Galvanized — Τεμάχιο ¦ Piece

Πείρος - Pin

200-08-002-01 (2mm) EPDM Μαύρο¦Black (*400 μέτρα¦400 meters)	E
200-08-003-01 (3mm) EPDM Μαύρο¦Black (*300 μέτρα¦300 meters)	
200-08-004-01 (4mm) EPDM Μαύρο¦Black (*250 μέτρα¦250 meters)	
200-08-005-01 (5mm) EPDM Μαύρο¦Black (*150 μέτρα¦150 meters)	
200-08-006-01 (6mm) EPDM Μαύρο¦Black (*100 μέτρα¦100 meters)	
200-08-007-01 (7mm) EPDM Μαύρο¦Black (*80 μέτρα¦80 meters)	
200-08-008-01 (8mm) EPDM Μαύρο¦Black (*60 μέτρα¦60 meters)	
200-08-010-01 (10mm) EPDM Μαύρο¦Black (*60 μέτρα¦60 meters)	Ελαστικό σφήνα Wedge gasket

*Ελάχιστη συσκευασία πώλησης¦*Minimum sale package

4. It is often the case that when intricate profiles are to be cut, the pneumatic grips should be positioned and set in such a way, that they offer more grip in the cutting direction.

5. It is adviseable that a transporting trolley exists next to the hack saw so that the profiles can be easily and safely transported within the shop, so as to minimize the chances of dents or scratch marks.

6. Prior to the cutting procedure we should always double check the required cut, and after the cutting step, this measurement should be verified. Always MEASURE TWICE, AND C U T ONCE.

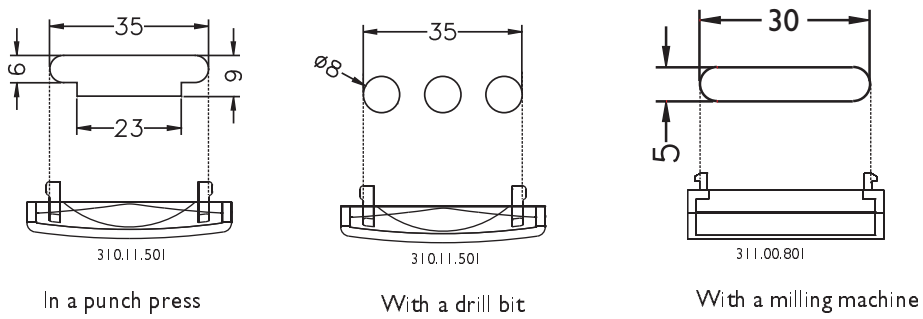
2. Machining Of Aluminum Profiles

2.1 Means Of Machining

For the proper machining of aluminum profiles, the most important parameter is that of proper tool condition. Such tools could be punch presses, drill bits, cutting disks, milling bits etc. By complying to the following simple rules, we can obtain excellent machining results:

1. Always clean left overs and residues from previous machining operations.
2. Proper and scheduled lubrication of vital moving parts.
3. Proper and scheduled maintenance of tools. Replacement of defective / worn parts if needed or if in doubt.

Prior to every new machining procedure (i.e a procedure that the fabricator is not acquainted to) a few test runs are always advisable in order to check both the quality of the finished cut and its respective dimensions based on what these should be. In case of discrepancies between measured and designed dimensions, the tool should be recalibrated or checked for defective / damaged part.

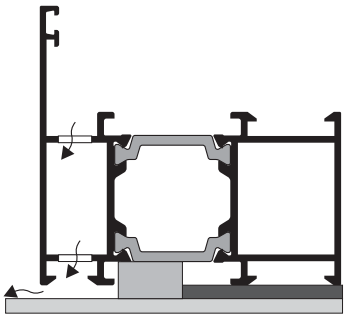


Pic.2.1) Weep Hole Shapes

2.2 Weep Hole Machining

All aluminum machinings must be such that they will accomodate for proper water drainage which may either be the result of water vapor humidification or water entrainment from external sources. The goal is to create an internal pathway of controlled leakage which is to be formed in such a way that it will guide the accumulating water to the exterior side of the frame for final drainage.

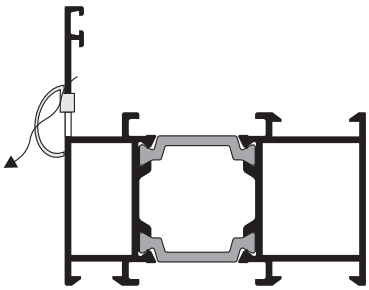
For this reason, specified lower regions of the sash and the Frame must be vented accordingly to allow for proper water evacuation as haw been previously denoted in picture 2.1



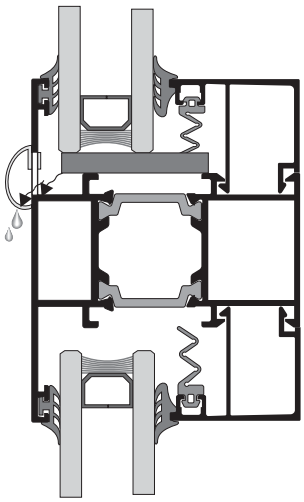
Pic. 2.2) Concealed Drainage

2.3 Drainage Through Frames And Middle Style Profiles (T-Profiles)

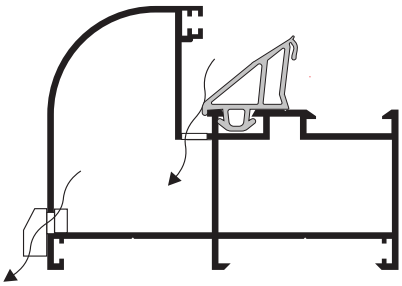
For conventional frames (often called "open type") the required weep holes are machined through the use of the appropriate punch press. In cases of "tubular frames" where the exterior side of the frame protruding, a special machining is required thus, in cases like this always consult with a qualified Alumil employee prior to final machining. In either case, the final cut should be free from debri, so as to allow for proper water circulation and to avoid water accumulation. The weep hole machining of T-profiles is governed by the exact same rules.



Pic.2.3) Conventional Drainage



Pic.2.5) T-profile weep holes

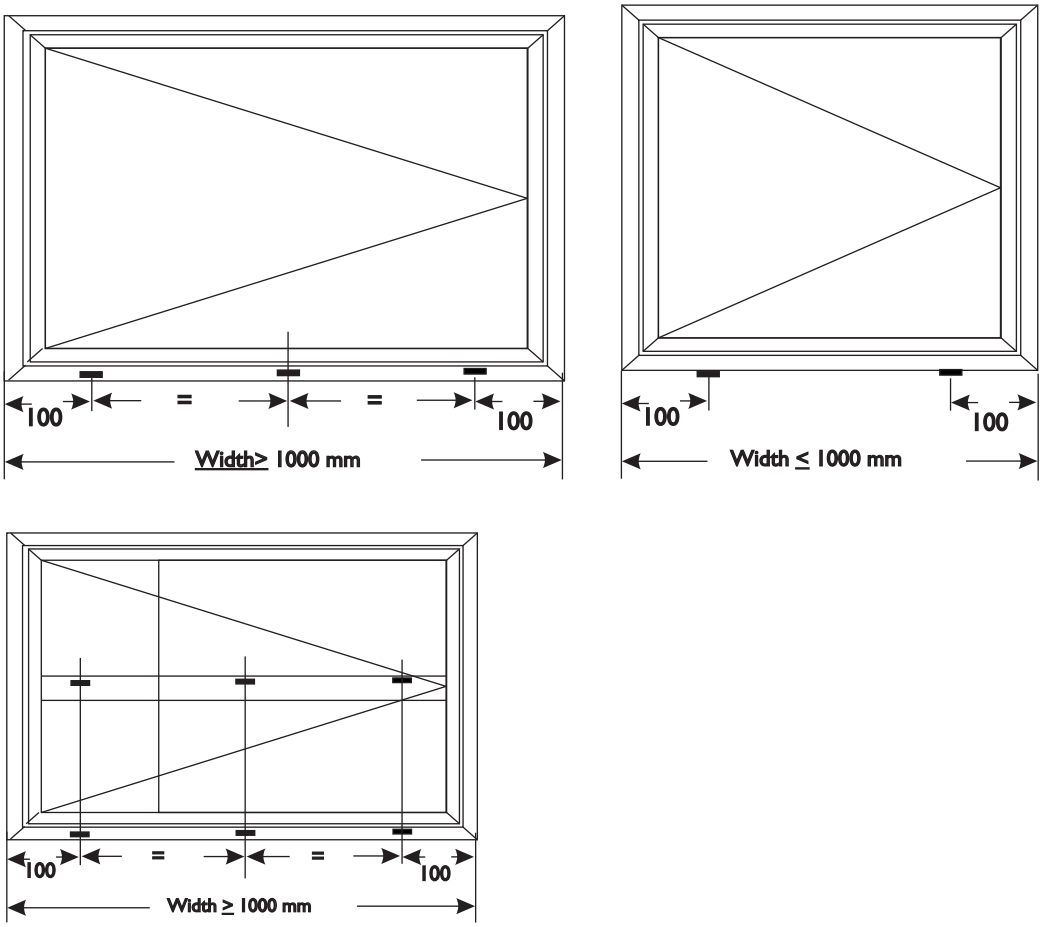


Pic.2.4) Tubular Frame

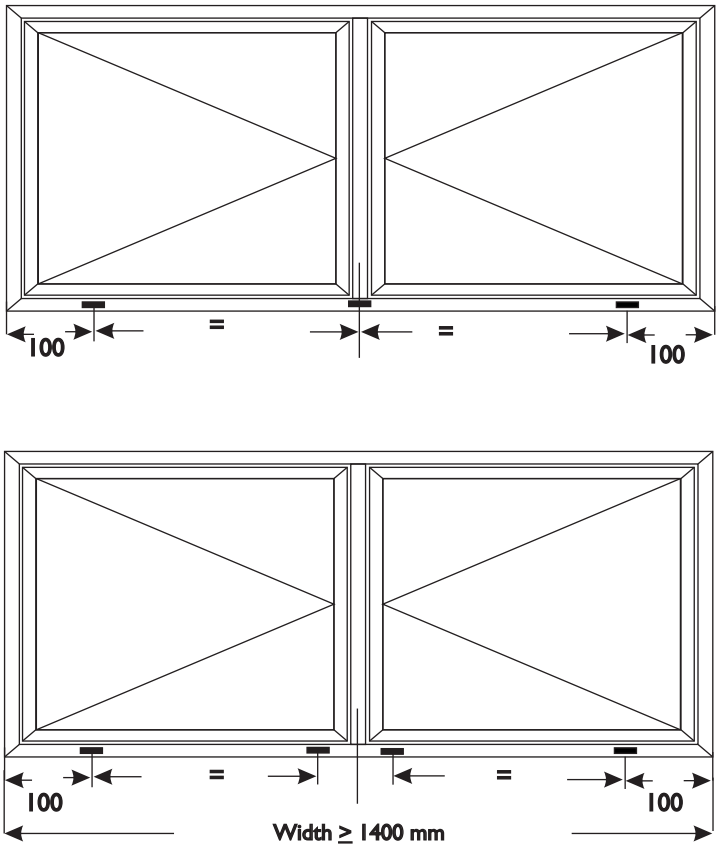
ATG 3048 - ANNEX - Valable du 01/06/2016 au 31/05/2021 - p28/42

2.4 Number Of Weep Holes Per Frame

Alumil S.A., after extensive research and laboatory testings, came to the conclusion of a minimum number of weep holes per sash as they are shown in the picture below. This number holds ground for relatively protected windows (i.e under balconies or installed at the inner face of a wall). In cases of fully exposed windows, the weep hole number per frame must be increased by 1 weep hole respectively, while the use of water shedding profiles is strongly recommended (pg.7). In any case, the spacing between two weep holes should never exceed 1m (3'-3").

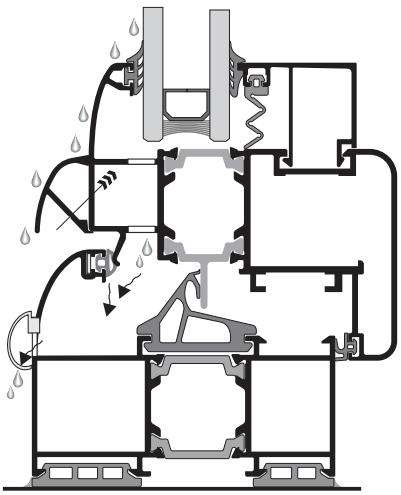


Pic 2.6) Minimum weep hole number per frame / T-Profile



Pic 2.7) Minimum weep hole number in twin leafed windows

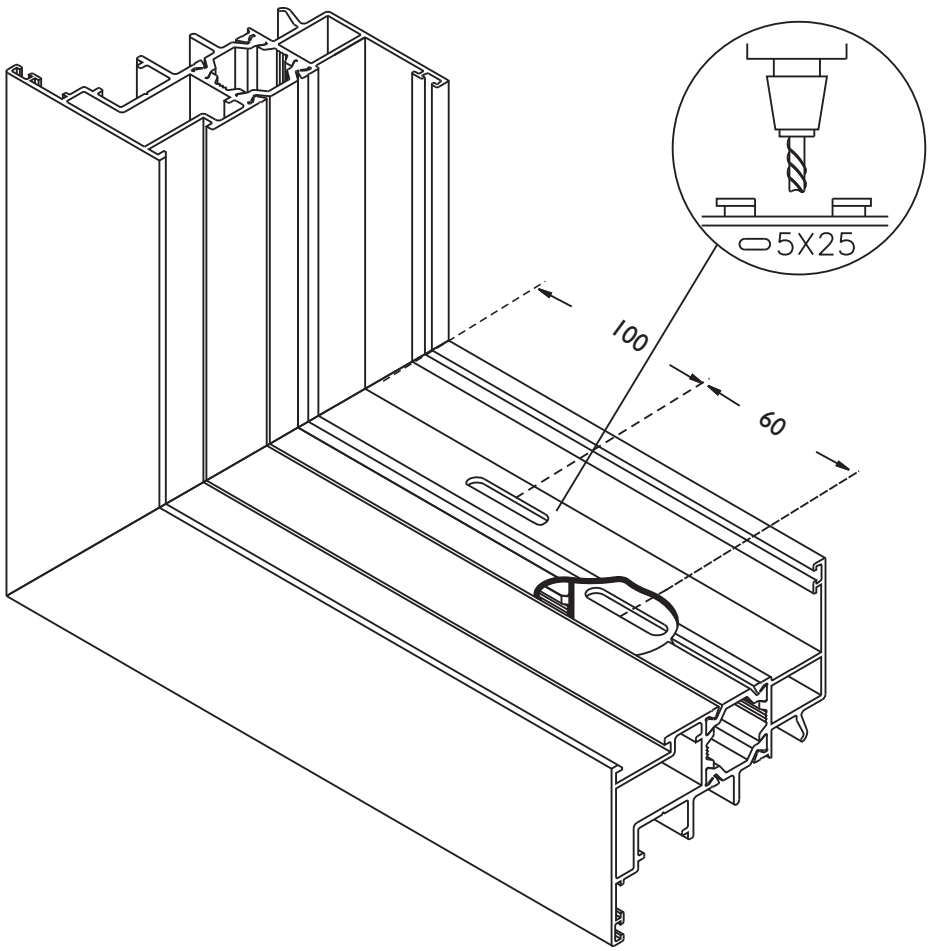
For windows which are to be used in more harsh environments, in order to protect the sealing integrity of the external gasket joint, the use of a water shedding profile is strongly recommended in order to reduce the amount of water that will attac the exterior gasket. This technique does not apply for negatively pressurized systems.



Pic 2.8.) Water shedding profile.

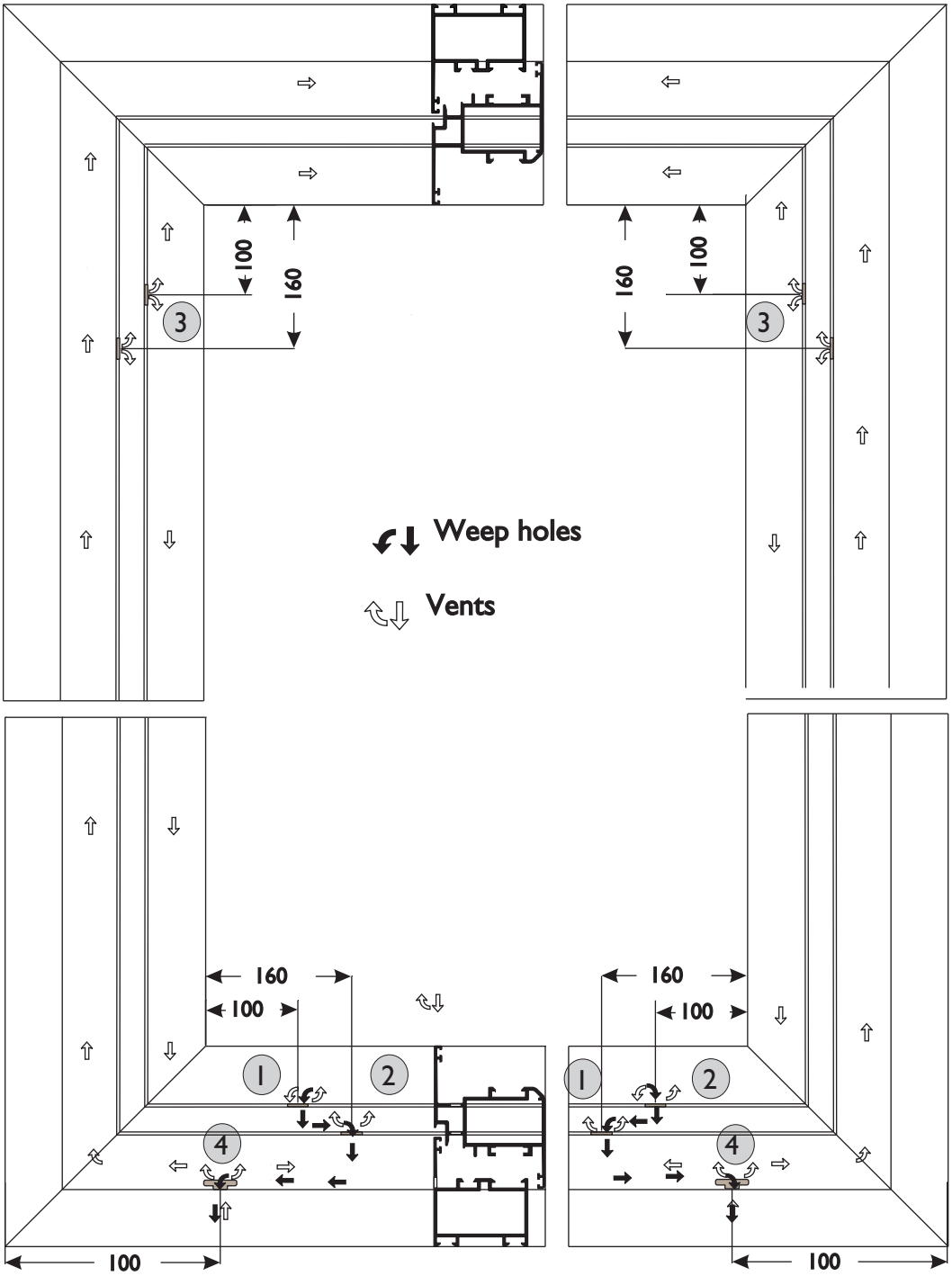
2.5 Sash Drainage

The weep holes for a given sash are always drilled at the lower side of it, after the physical position of the crimp corner and towards the center of the sash profile. They are drilled either with a Φ8mm drill bit, or with a mill bit to the dimensions of 25mmX5mm (as depicted in the picture below). In twin chambered sashes (i.e thermally broken ones) the top and bottom weep holes (holes No 2)must be misaligned by at least 60mm. Great care must be taken so that the sash weep holes do not coincide with the frame weep holes (holes No 4). If such a situation exists, whistling of the window will occur under certain wind loading conditions and should be avoided.
Furthermore if pressure equalization is to be achieved at the interior side of the sash and for the proper ventilation of the glazing, side vents should be drilled at the upper sides of the sash (holes No 3)



Pic 2.9) Sash weep holes machining.
Intentional misalignment as described above

ATG 3048 - ANNEX - Valable du 01/06/2016 au 31/05/2021 - p31/42

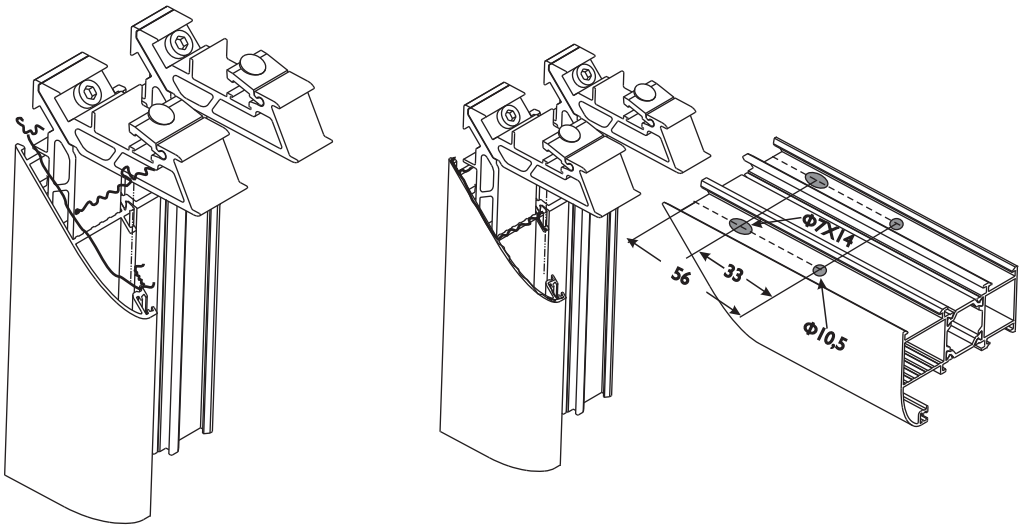


Pic.2.10) Total ventilation and drainage window schematic proposal

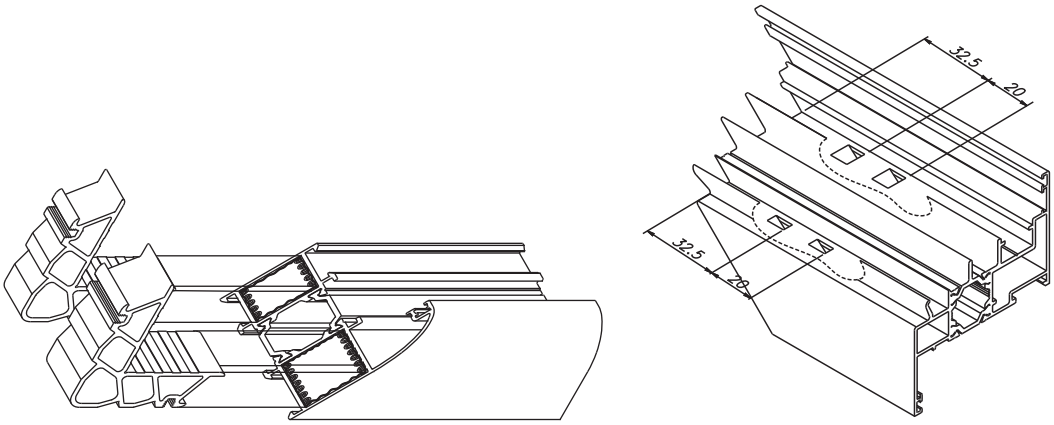
2.6 Machining And Installation Of Joining Corners

In total, the casement systems provided by Alumil offer a selection of 5 different types of joining corners which can either be used separately based on the profile application or in a combination. These 5 types are:

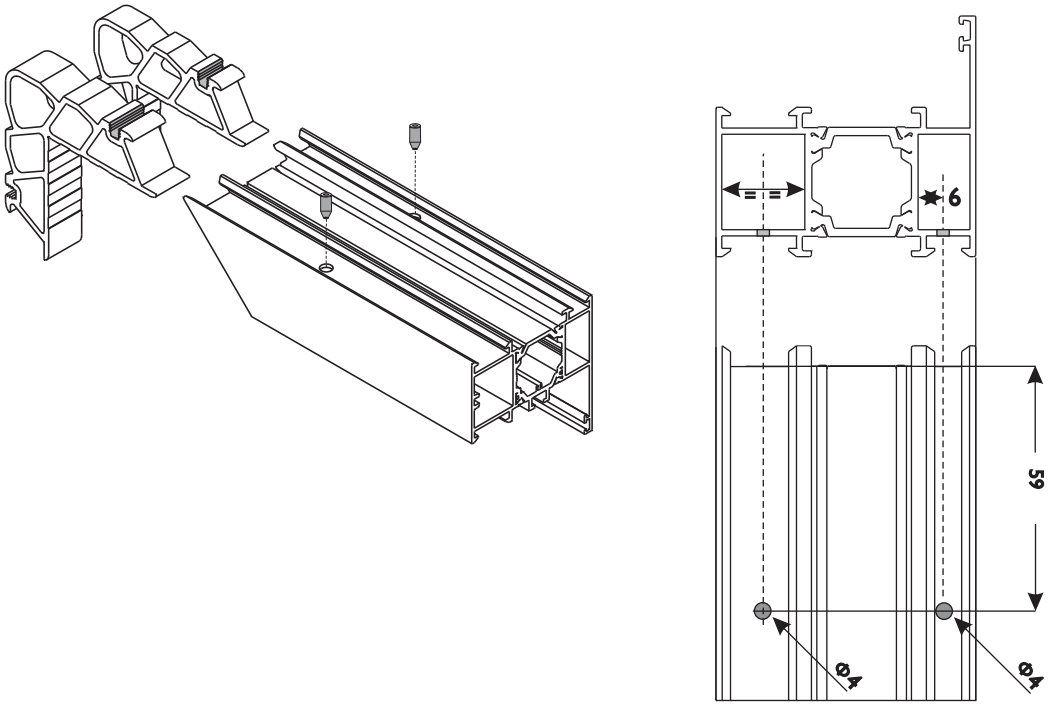
1. Conventional crimping corners and a crimping machine.
2. Crimping corners combined with a nail.
3. Extruded screwed-in corners.
4. Casted screwed-in corners.
5. Combinations of the above.



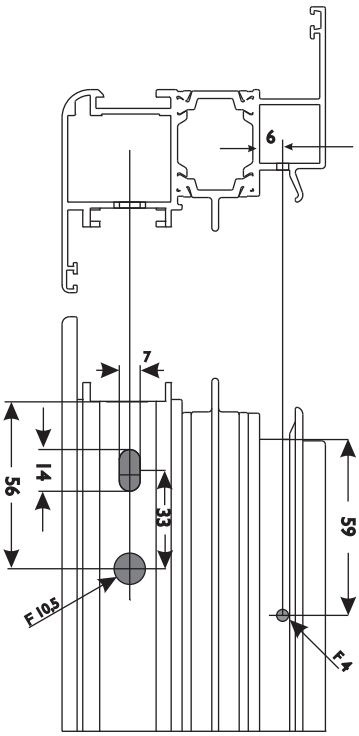
Pic 2.11) Use and machining of screwed-in corners

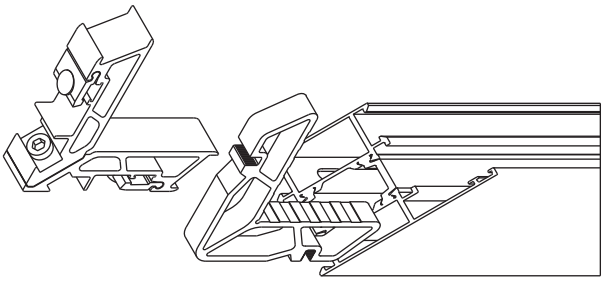


Pic.2.12) Use of crimping corners



Pic.2.13) Use and machining required for a crimp and nail corner

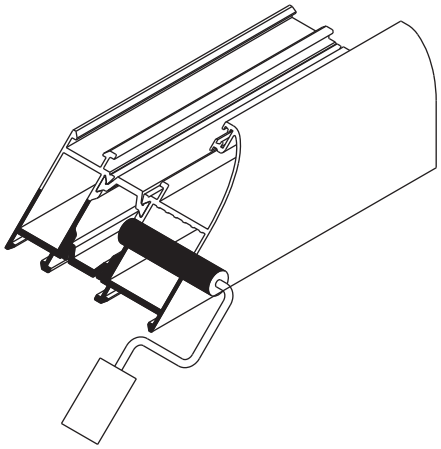




Pic 2.14). Combined corners

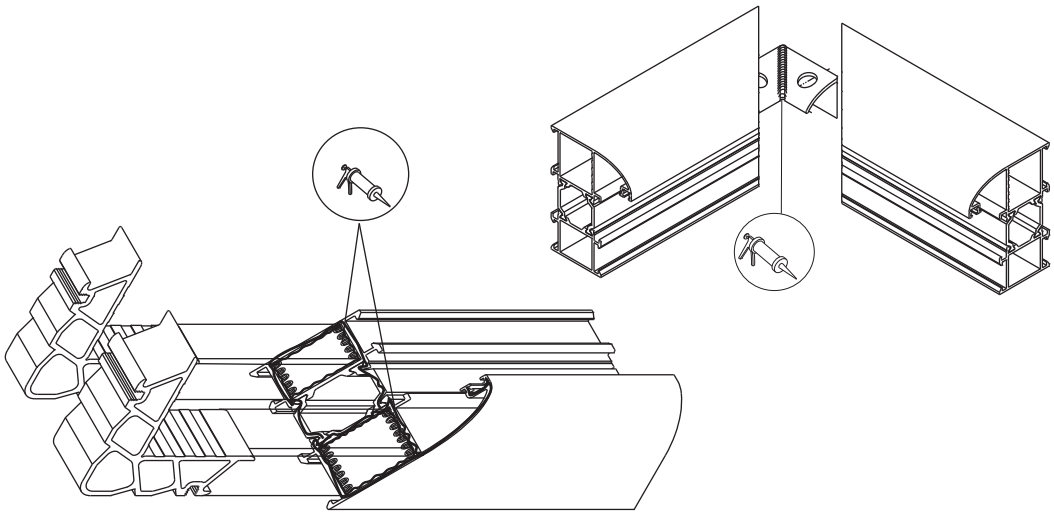
3. Framing A Window

During the stage of assembling the cut profiles into a window frame, the use of anti-corossive agents along with a one or two component glue is imperative. The fabricator should always bear in mind that the critical areas of a frame for the initiation and propagation of corrosion are the machined sections. Thus, application of a corrosion detergent agent (e.g Weiss or other similar) should always be used. Such an item should be purchased by the fabricator and does not constitute part of Alumil's reliability or supply chain.
A one or two component glue should be applied to the mating surfaces prior to joining as well as over the finished joint, the result of which is a water tight and aesthetically correct joint.



Pic.3.1) Treatment of cut surface

Prior to the installation of the crimping corner, a special crimping glue should be used in the profile chamber. The application of the glue should be such done in such a way and in such an amount that overspill of the glue through the crimping holes will be guaranteed.



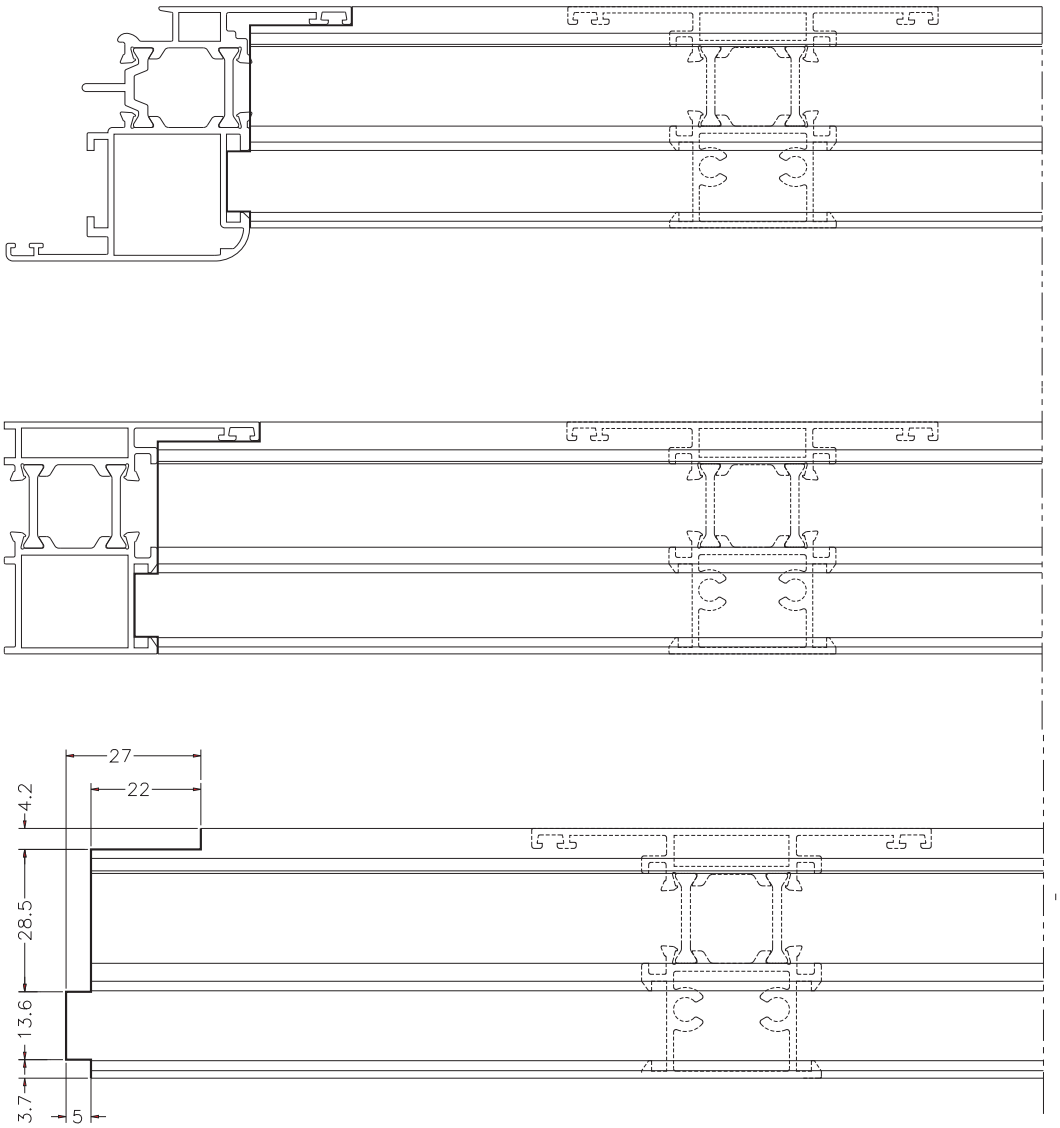
Pic.3.2) Application of glue profile chambers and alignment corner

ATT. The use of a glue is obligatory regardless of the type of joining corner used (e.r crimp / nail / screw / etc). Structural integrity along with water tightness are greatly enhanced by its use.

ATG 3048 - ANNEX - Valable du 01/06/2016 au 31/05/2021 - p35/42

3.1 Middle Style Profiles (T-Profiles)

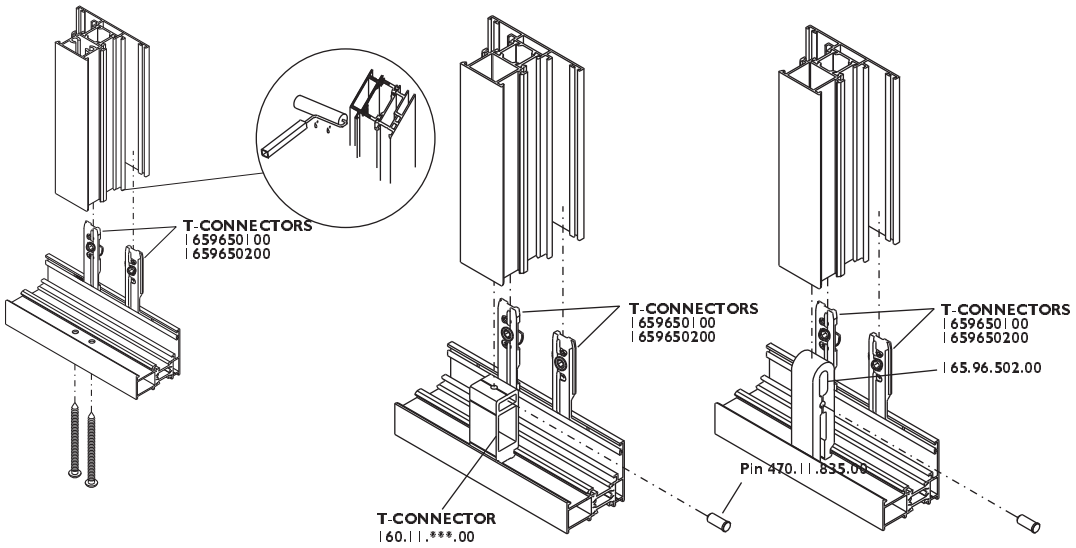
In order to achieve a proper trimmed and matching profile joinery, a test cut and assembly is always recommended. It is best practise to maintain a set of customized cutting / milling tools for the profiles most commonly used, so as to be able to achieve the best join possible.



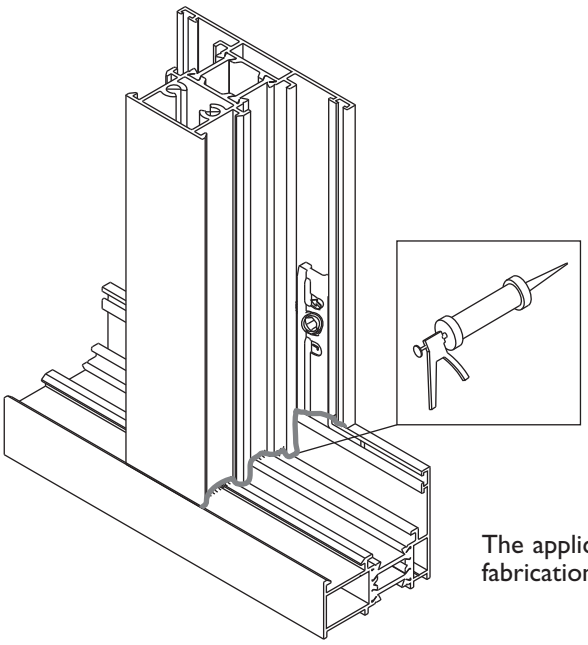
Pic 3.3) Example machining of a T-Profile.

3.2 Joining Of Middle Style Profiles (T-Profiles)

The connection of T-profiles in achieved either with screws or with the use fo special connectors depending on the system used. In any case, and upon connection of the profiles, the resulting joint must be properly sealed along it's perimeter.



Pic.3.4) Connection ways for T-Profiles



The application of corrosion detergent agents during fabrication is imperative to the finished joint quality.

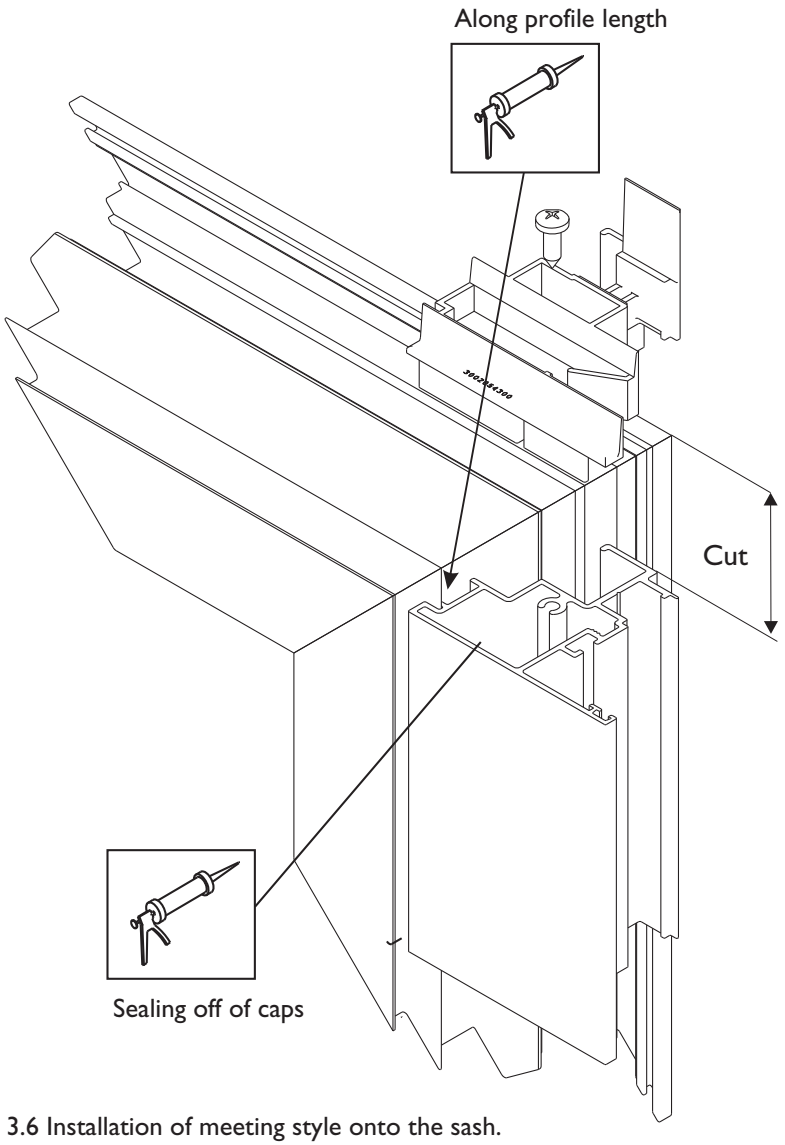
Pic.3.5) Sealing off a finished join

3.3 Installation Of Meeting Style Profile

For dual leafed windows, a special profile called Meeting style profile is used. During it's installation, the following accessories must be used as depicted in the picture.

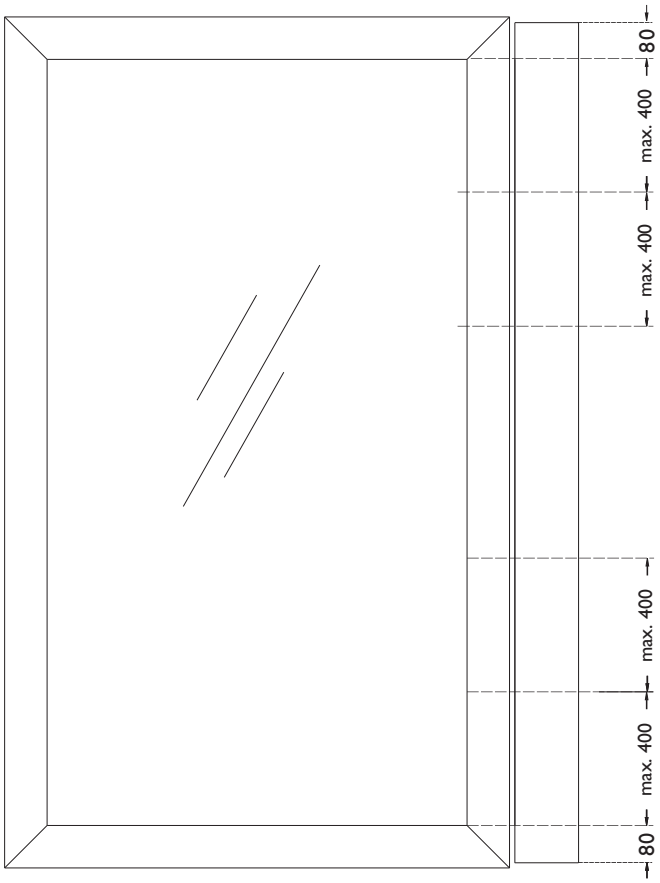
Special machining steps are not required fo rthe installation of the meeting style profile, but fixing and sealing of the profile onto the adjoining sash must always be done in accordance to the following schematic.

The cutting dimensions required for the meeting style profile can be found in each system's respective technical catalog.

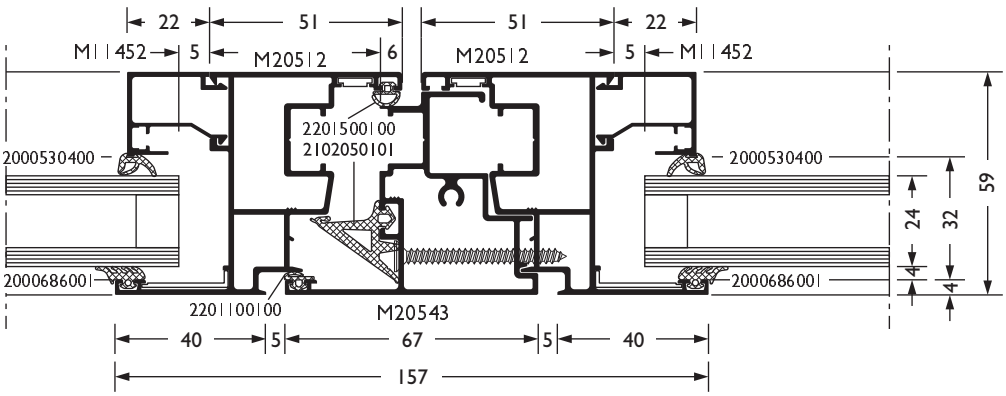


3.6 Installation of meeting style onto the sash.

The following example for fixing the meeting style profile onto the sash, depicts the fixing point along with their respective dimensions.



3.7 Fixing dimensions

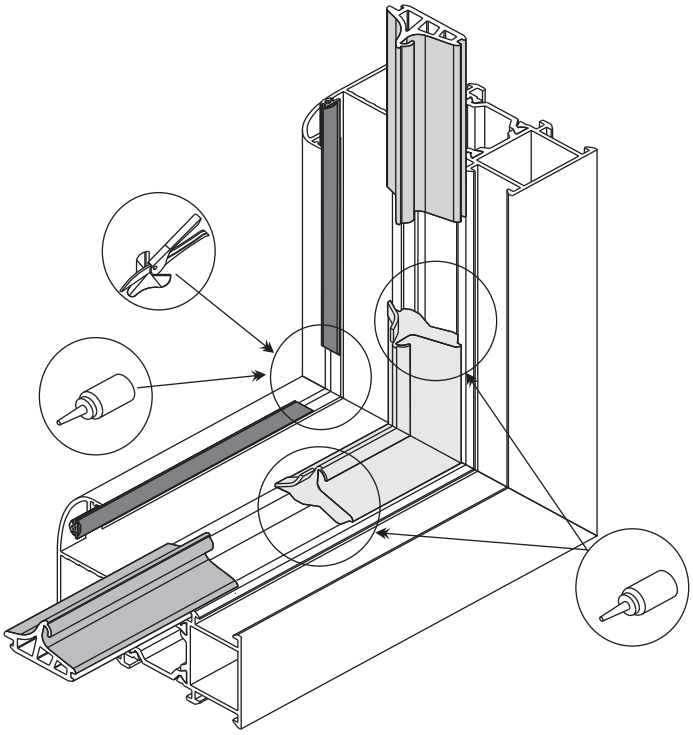


3.8 Fixing Point

4. Gaskets

One the most important steps in a window fabrication sequence is that of gasket installation. Extra care should be taken during this process since gaskets are the most vital part of the system in terms of water / air tightness, sound proofing etc.

Even the best window system, utilizing the best fabrication and installation techniques wil be well below specs unless the proper gaskets are used. For the proper and efficient gasket installation, the following steps must be applied each time a gasket is installed:



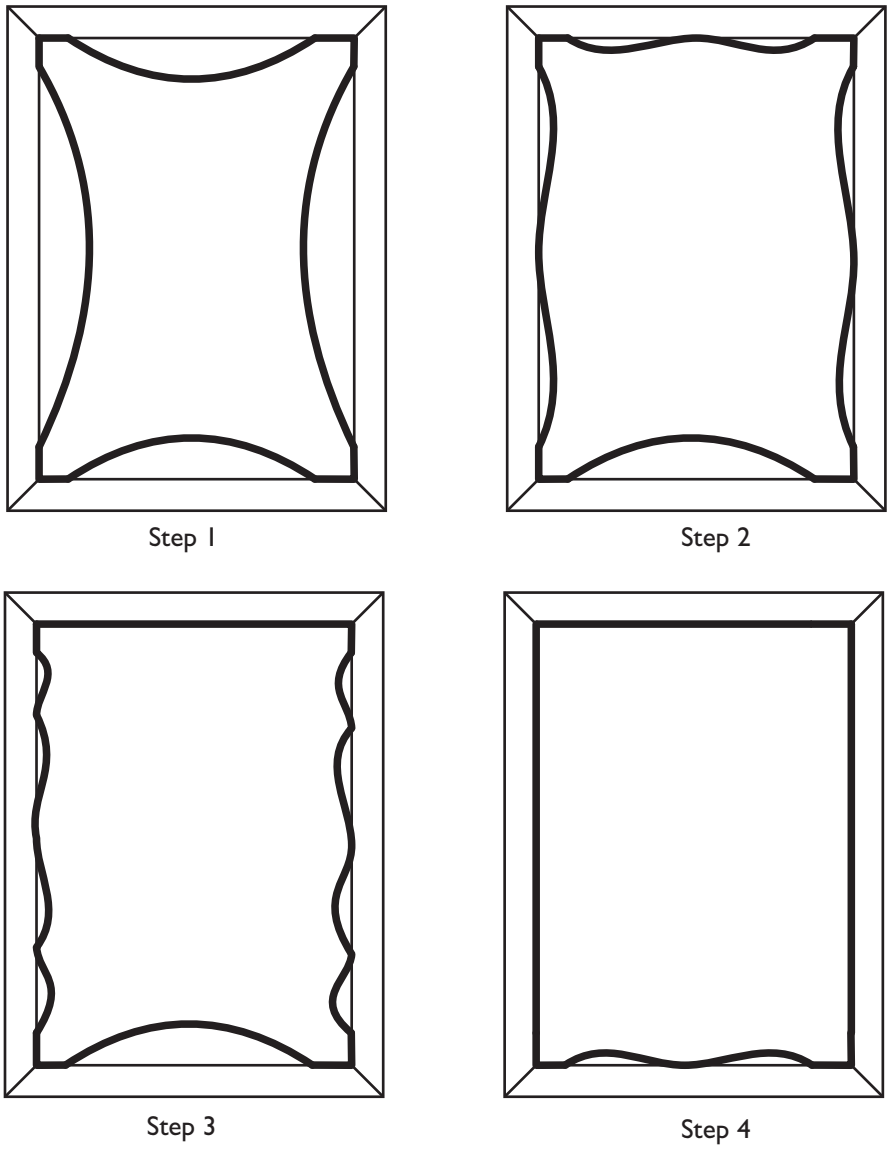
4.1 Gasket Installation

1. The central gasket must be cut and glued with extra care since it is the heart of the system, ensuring that no water will breach its plane. Never the less and due to the fact that central gasket shapes are quite intricate and thus quite trivial in being properly cut at 45 degrees, the use of vulcanized corner gaskets is deemed as obligatory.

2. The glue which will be used for connecting the vulcanized corners, must be compatible with vulcanized gaskets and not just any plain glue. If an incompatible glue is used, the sealing capabilities of the window are dramatically reduced.

3. The external frame gasket is very carefully cut at 45 degrees and glued into place.

ATG 3048 - ANNEX - Valable du 01/06/2016 au 31/05/2021 - p40/42



4.2 Installation of Glazing gaskets.

4. The external glazing gasket is carefully glued with a vulcanized glue.

5. The interior gasket is installed following the above shown 4 steps, while we take care that the two gasket ends are always at the top of the window (either at one of the two upper corners or mid way along the header profile).

6. The application of gaskets should be done using a special roller tool and not by hand. If applied by hand they are overstretched and after a short period of time they will contract back to their original length thus either shearing their corner joints or popping out of their glazing channels.

ATG 3048 - ANNEX - Valable du 01/06/2016 au 31/05/2021 - p41/42

5. Glazing

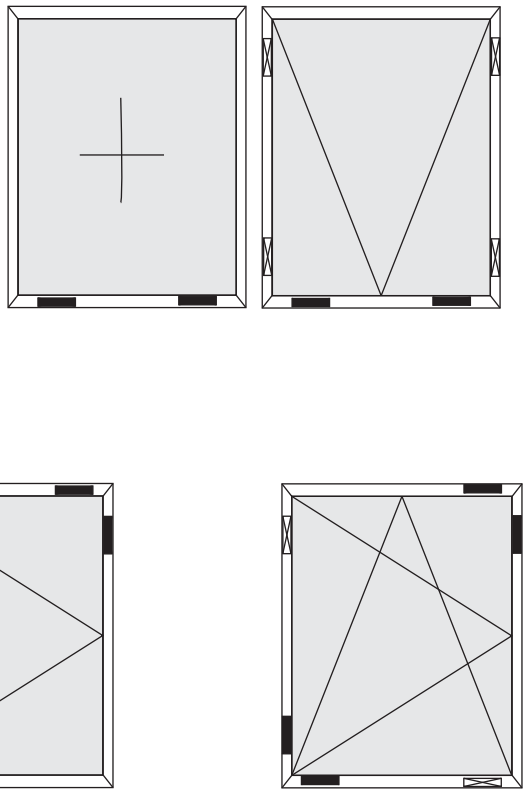
Glazing and its proper installation is a very crucial part in the window manufacturing process. Regardless of the window type, the glass must never be in contact with the frame otherwise shattering through thermal shock will be inevitable.

The glazing dimensions should less than the available glazing space provided by the framed profiles by at least 5mm on each side.

5.1 Wedging

Glass is aligned and supported by the use of glazing wedges (setting blocks). The glazing wedges must at all cases be secured in such a way that they are not misplaced during transport.

It is to the fabricator's interest that proper wedge installation is achieved to allow for proper water drainage (properly placed in relation to the weep holes)



5.1 Wedging

The wedges used can be categorised into two main groups:

A. Supporting wedges (▬), which are used as means through which the weight of the glass is transferred to the frame.

B. Positioning wedges (⊠), which are placed without taking any significant stresses during window operation and are responsible for maintaining the glazing into place, while at the same time avoiding contact with the frame (avoid thermal shock).

ATG 3048 - ANNEX - Valable du 01/06/2016 au 31/05/2021 - p42/42