

Agrément technique ATG avec certification

Opérateur d'agrément et de certification



ATG 3002

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

**Kawneer RT72 et
RT72 Reflex**

Valable du 12/04/2023
au 11/04/2028




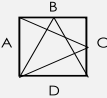
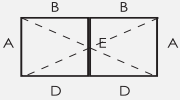
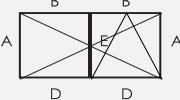

Cantersteen 47 1000 Bruxelles
www.bcca.be - mail@bcca.be

Titulaire d'agrément :

Kawneer Nederland BV
Archimedesstraat 9
3846 CT Harderwijk – Pays Bas
PB 391
3840 AJ Harderwijk – Pays Bas
Tel.: +31 (0)341 464611
Site Internet : www.kawneer.nl
Courriel : kawneer.benelux@arconic.com

Agrément technique :	Certification :
✓ Profilés en aluminium à coupure thermique	✓ Production de profilés en aluminium à coupure thermique
✓ Système de fenêtres	Conception et production de fenêtres et de portes par des fabricants de menuiseries certifiés (liste disponible sur www.butgb-ubatc.be)

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

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

1 Objectif et portée de l'agrément technique

Cet agrément technique concerne une évaluation favorable indépendante du système (tel que décrit ci-dessus) par un opérateur d'agrément indépendant désigné par l'UBA_{tc}, 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. Il est confié par l'UBA_{tc} à un opérateur de certification indépendant, BCCA.

Le titulaire d'agrément [et le distributeur] est/sont tenu(s) de respecter les résultats d'examen repris dans l'agrément technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBA_{tc} 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 sont exclusivement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

L'agrément technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBA_{tc} 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 « metteur en œuvre ».

2 Objet

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

Sous réserve des conditions précitées et s'appuyant sur l'examen-type initial du titulaire d'agrément, le programme d'essai complémentaire réalisé par le titulaire d'agrément sur mission de l'UBA_{tc} et les connaissances actuelles de la technique et de sa normalisation, on peut supposer que les niveaux de performance repris au paragraphe 8 s'appliquent aux types de fenêtres et de portes mentionnés.

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

Le titulaire d'agrément et les fabricants de menuiseries peuvent uniquement faire référence à cet agrément pour les applications du système de fenêtres et de portes dont il peut être démontré effectivement que la description est totalement conforme à la classification et aux directives avancées dans l'agrément.

Les fenêtres ou les portes individuelles ne peuvent pas porter la marque ATG.

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 et des portes individuelles. Par conséquent, le fabricant de menuiseries, le placeur et le prescripteur demeurent entièrement responsables de la conformité de la mise en œuvre aux dispositions du cahier des charges.

3 Système

Le système de fenêtres « Kawneer RT72 » convient pour la fabrication des éléments suivants :

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

Le système de fenêtres « Kawneer RT72 » présente quatre variantes d'exécution :

- RT72 : Il s'agit de l'exécution de base utilisant des coupures thermiques en polyamide renforcé de fibres de verre (PA 6.6)
- RT72 Reflex 1.6 : Il s'agit de l'exécution à performances thermiques améliorées. Ces performances thermiques améliorées sont obtenues par l'adjonction de la technologie Reflex brevetée aux coupures thermiques en polyamide renforcé de fibres de verre (PA 6.6).
- RT72 Reflex 1.4 : Il s'agit de l'exécution à performances thermiques améliorées. Ces performances thermiques améliorées sont obtenues par l'adjonction de la technologie Reflex brevetée aux coupures thermiques en polyamide renforcé de fibres de verre (PA 6.6), ainsi qu'en ajoutant d'une part des bandes de mousse simples entre le pourtour du vitrage et le fond de profilé et, d'autre part, des joints centraux spécifiques.
- RT72 Reflex 1.2 : Il s'agit de l'exécution à performances thermiques améliorées. Ces performances thermiques améliorées sont obtenues par l'adjonction de la technologie Reflex brevetée aux coupures thermiques en polyamide renforcé de fibres de verre (PA 6.6), ainsi qu'en ajoutant des bandes de mousse préformées entre le pourtour du vitrage et le fond de profilé et derrière le joint central.

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, l'autre extérieure, extrudées séparément et assemblées de manière continue par sertissage de deux barrettes en polyamide ou en acrylonitrile-butadiène-styrène formant une coupure thermique.

Cet 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 H924.

4 Composants

Pour une représentation graphique des composants, nous renvoyons à la documentation du titulaire d'agrément. Celle-ci peut être obtenue sous format électronique sur le site Internet de l'UBA^{tc} en annexe du présent agrément.

4.1 Profilés de résistance en aluminium à coupure thermique

Le Tableau 1 présente les données principales des profilés de résistance pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres ou de portes conformes au présent agrément et reprend par ailleurs les identifications de profilé équivalentes pour les séries RT72 et RT72 Reflex.

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
RT72	RT72 Reflex	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	kg / m
Profilés pour la réalisation de dormants fixes et de fenêtres fixes (voir les figures RT72)									
0770901	3001912	13,9	17,9	20,4	22,1	23,2	23,9	4,0	0,95
0770902	3001913	15,2	20,1	23,4	25,7	27,1	28,2	7,9	1,16
0770903	3001914	16,4	22,0	26,0	28,7	30,5	31,8	14,5	1,40
0770909	3001947	13,0	17,4	20,3	22,3	23,6	24,6	8,8	1,18
0770958	3001926	15,3	20,1	23,4	25,5	26,9	27,9	9,4	1,17
0770959	3001927	16,5	22,1	26,0	28,7	30,5	31,7	15,5	1,35
0770960	3001928	17,9	24,4	29,0	32,3	34,6	36,2	24,6	1,63
0772638	3002012	53,2	65,9	75,2	81,8	86,5	89,8	28,9	2,08
Profilés pour la réalisation d'ouvrants de fenêtre (voir les figures RT72)									
0771011	3001955	14,2	17,9	20,3	21,9	22,9	23,6	3,9	1,07
0771012	3001958	15,3	19,4	22,1	23,9	25,1	25,9	7,5	1,14
0771013	3001960	17,1	22,0	25,4	27,8	29,3	30,5	13,1	1,34
0771014	3001963	21,1	27,9	33,2	37,0	39,8	41,8	35,4	1,89
0771015	3001956	16,6	21,2	24,1	26,0	27,3	28,2	3,9	1,07
0771016	3001959	17,4	22,3	25,6	27,7	29,2	30,2	7,5	1,15
0771017	3001961	17,3	22,4	25,9	28,3	29,9	31,1	13,2	1,34
0771024	3002006	17,4	22,4	25,8	28,0	29,5	30,5	7,6	1,19
0771034	3001967	20,8	27,4	32,6	36,4	39,1	41,1	42,1	1,06
0772641	3002016	21,7	28,8	34,2	38,0	40,7	42,6	18,2	1,64
0772658	3001965	29,6	38,3	45,1	50,1	53,8	56,4	42,0	2,03
Profilés pour la réalisation de montants fixes et de traverses (voir les figures RT72)									
0770936	3001923	15,1	19,7	22,7	24,6	25,9	26,8	6,9	1,06
0770937	3001924	16,6	22,1	25,8	28,4	30,1	31,3	12,0	1,25
0770938	3001925	17,6	23,8	28,2	31,3	33,4	34,9	19,8	1,51
0770981	3001997	19,9	27,7	33,8	38,3	41,6	44,0	47,7	1,96
0770982	-	20,1	28,1	34,9	40,3	44,5	47,7	146,2	2,74
0770945	3002008	19,8	26,1	30,3	33,1	35,0	36,4	12,7	1,42
0771004	3001940	35,9	47,5	56,3	62,7	67,2	70,5	12,6	1,76
0771005	3001941	65,3	82,3	95,7	105,5	112,6	117,8	13,0	2,06
0771006	3001942	101,2	123,5	141,1	154,3	164,0	171,1	13,4	2,30
0771008	3002005	64,7	83,1	97,1	107,1	114,3	119,5	35,9	2,22
0772027	3001944	59,2	75,0	87,2	96,0	102,4	107,0	17,2	1,90
0772603	3001930	28,9	38,0	44,5	49,0	52,1	54,3	7,0	1,43
0772604	3001931	51,9	65,8	76,0	83,2	88,3	92,0	7,0	1,70
0772605	3001932	80,3	98,8	112,7	122,6	129,7	134,8	7,0	1,91

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
RT72	RT72 Reflex	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	kg / m
0772622	3002009	17,4	22,9	26,9	29,6	31,5	32,8	2,0	1,65
0772623	3002010	18,8	25,0	29,6	32,9	35,2	36,8	30,9	1,91
Profilés pour la réalisation de mauclairs (voir les figures RT72)									
0771071	3001988	9,5	12,2	13,9	15,0	15,7	16,2	2,9	0,96
0771072	3001989	8,4	9,7	10,4	10,8	11,1	11,2	2,8	0,89
Profilés pour la réalisation du drainage (voir les figures RT72)									
0771052	3001994								

4.2 Quincaillerie

Les fiches en annexe (1 à 11) présentent, par type de quincaillerie :

- le type (de fenêtre ou de porte)
- 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 2 reprend une énumération des propriétés essentielles des types de quincaillerie pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres et de portes, conformément à cet agrément. Les propriétés mentionnées de la quincaillerie limitent les propriétés des fenêtres et des portes qui en sont équipées.

L'ouvrant le plus lourd parmi les ouvrants soumis à l'essai pesait 110 kg.

Tableau 2 – Synthèse des propriétés de la quincaillerie

	Classe d'agressivité	Durabilité	Poids maximal
Quincaillerie pour fenêtres			
Kawneer Invisie	Moyenne (classe 4)	15.000 cycles (classe 4)	130 kg
Kawneer LM4200	Moyenne (classe 4)	15.000 cycles (classe 4)	130 kg

4.3 Joints

La liste suivante présente une énumération des joints pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres et de portes conformes à cet agrément (voir les figures RT72 et RT72 Reflex « Accessoires du système »).

- Joint central (avec équerre)
- Joint de frappe
- Joint de vitrage : figures « Tableau de vitrage » en annexe
- Bande isolante préformée
- Élément de remplissage isolant
- Joint d'étanchéité

L'eau pouvant s'accumuler au bas des profilés horizontaux est évacuée par les orifices de drainage pratiqués dans la face apparente du profilé (à partir d'une largeur de fenêtre de 600 mm, il convient de prévoir deux à quatre boutonnières de drainage), 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

Les profilés en aluminium sans coupure thermique peuvent faire l'objet d'un laquage en poudre ou d'une anodisation.

- Parcloses : voir les figures « profilés »
 - parcloses ordinaires
 - parcloses tubulaires
 - parcloses pour larges panneaux de remplissage
- Larmiers : voir les figures « Traverse inférieure »

4.4.2 Pièces métalliques complémentaires

- Équerres : voir les figures « Accessoires du système »
 - Équerres à sertir
 - Équerres à clouer
 - Renforts à brides (clame de support)
- Assemblages en T : voir les figures « Accessoires du système »
 - Assemblages en T à goupilles, à compléter chaque fois avec des accessoires

4.4.3 Pièces complémentaires en matière synthétique

- Cache des orifices de drainage
- Sous-cale à vitrage
- Embout de mauclair
- Embouts pour seuils
- Élément de remplissage

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 : www.bcca.be.

Le système de profilés convient pour les vitrages d'une épaisseur comprise entre 15 mm et 56 mm pour les parties fixes et entre 23 mm et 64 mm pour les ouvrants.

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'UBA^{tc} pour l'application utilisée et être appliqués conformément aux STS 56.1.

Les types de mastic utilisés sont les suivants :

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

Une liste des types de mastic approuvés peut être consultée sur le site Internet suivant : 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 maualairs, aux raccords d'angle des joints et pour le montage des accessoires susmentionnés ; elles doivent être approuvées par l'UBA^tc pour l'application visée.

Il convient de dégraisser et de passiver les traits de scie dans l'aluminium en utilisant le produit Reynoclean 232 472.

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

- Entre deux traits de scie en aluminium : Reynoplast 220 660
- Pour l'étanchéité de maualairs : Reynosil 234 960
- Pour le montage d'assemblages en T et d'équerres : Reynoplast 220 660
- Entre deux joints : Reynoplast 220 660
- Pour la fixation de matériau synthétique : Reynoplast 220 660

Directement après le montage, les faces apparentes seront débarrassées des restes de colle au moyen d'un nettoyant non agressif Reynoclean 232 472.

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 « Kawneer RT72 et RT72 Reflex » satisfont à l'agrément technique du système d'assemblage de profilés en aluminium à coupure thermique ATG/H 924 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 et des portes

Les fenêtres et les portes à coupure thermique utilisées dans le cadre de cet agrément thermique du système de fenêtres « Kawneer RT72 » 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)
- aux STS 53.1 (pour les fenêtres)
- à la NBN S 23-002 (pour le vitrage)
- aux prescriptions reprises dans la documentation de système du titulaire d'agrément

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

6 Pose

La pose de fenêtres et de portes est réalisée conformément à la NIT 188 « La pose des menuiseries extérieures » de Buildwise 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 et les portes (ou leurs composants) conformes aux descriptions et énumérations reprises dans cet agrément, atteignent ces performances.

8.1 Performances des profilés

8.1.1 Propriétés thermiques

En première approximation ou à défaut de valeurs de calcul précises (tableaux 5 à 9), les valeurs U_f et U_{i0} du tableau 4 peuvent être utilisées pour tous les calculs courants.

- U_f représente la perméabilité thermique d'un profilé pour une coupure thermique de longueur donnée.
- U_{i0} représente la perméabilité thermique d'un profilé si l'on admet que la surface développée est égale à la surface projetée pour une coupure thermique de longueur donnée. La valeur d' U_{i0} , de même que les propriétés géométriques d'un profilé ou d'une combinaison de profilés, peuvent être utilisées pour calculer la valeur U_f ou R , voir la NBN B 62-002.

Tableau 3 – Valeurs d' U_{i0} et U_f à défaut de valeur de calcul précise

Hauteur de la coupure thermique	Type de profilé	U_{i0}	U_f
mm		W/(m ² .K)	W/(m ² .K)
34,0	tous les profilés dont les deux coupures thermiques mesurent 34,0 mm	2,53	2,97
30,0	tous les profilés dont la plus petite coupure thermique mesure 30,0 mm	2,58	3,04
24,0	tous les profilés dont la plus petite coupure thermique mesure 24,0 mm	2,75	3,28

Les valeurs du tableau 3 ne tiennent pas compte de l'amélioration du taux d'isolation thermique obtenu grâce aux variantes d'exécution « RT72 Reflex » grâce à la technologie Reflex et aux bandes de mousse supplémentaires appliquées sur le pourtour du vitrage.

Les valeurs U_f des tableaux 4 et 5, calculées avec précision, peuvent être utilisées pour la combinaison de profilés en référence. Les calculs ayant permis d'aboutir à ces valeurs ont été réalisés par un laboratoire accrédité avec un panneau de remplissage de 28 mm d'épaisseur.

Ces valeurs sont valables pour un panneau de verre ou de remplissage de 36 mm d'épaisseur.

Tableau 4 - Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : dormant sans ouvrant

Dormant	Largeur apparente	RT72	RT72 Reflex 1,6	RT72 Reflex 1,4	RT72 Reflex 1,2
	mm	W/(m ² .K)			
0770903	66	2,4	-	-	-
3001914	66	-	2,0	1,6	1,5

Tableau 5 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 : dormant avec ouvrant

Dormant	Ouvrant	Largeur apparente	RT72	RT72 Reflex 1,6	RT72 Reflex 1,4	RT72 Reflex 1,2
		mm	W/(m ² .K)			
0770903	0771013	116	2,4	-	-	-
3001914	3001960	116	-	2,1	1,7	1,5

8.1.2 Aggressivité 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 ou de la porte à l'agressivité de l'environnement est celle du plus faible élément des profilés et de la quincaillerie.

Le tableau 6 reprend, selon l'agressivité géographique ou locale, la qualité de finition minimum requise.

Tableau 6 – Niveaux d'agressivité concernant la finition

Aggressivité géographique	Anodisation	Laquage	Résistance à la corrosion minimum de la quincaillerie, conformément à la NBN EN 1670
C2	20 µm	60 µm	Classe 3
C3	20 µm	60 µm	Classe 3
C4	20 µm	60 µm	Classe 4
C5	25 µm	90 µm	Classe 4 ⁽¹⁾
Sévère (facteurs d'agressivité locaux)	25 µm	90 µm	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.

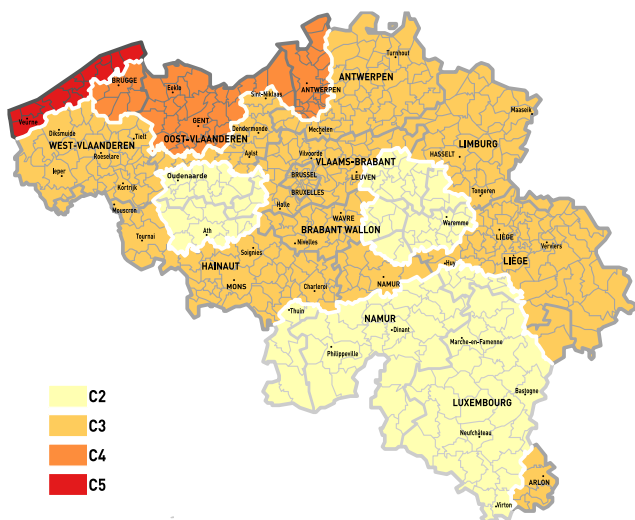


Fig. 1 Zones d'agressivité géographique

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.

8.1.2.1 Profilés anodisés

L'anodisation satisfait aux normes de qualité Qualanod et les exécutants de cette anodisation sont certifiés par Qualubel (Qualubel asbl, c/o Meirsschaut & Associates, Chemin des Sœurs 7, B-1320 Beauvechain).

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 à 60 µm

Le prétraitement des profilés est assuré par application d'une lasure (1 g/m²) et d'une couche de conversion. La couche de laque en poudre polyester, d'une épaisseur moyenne de 60 µm, est appliquée par-dessus en une seule opération.

- b. Procédé de laquage à 90 µm

Le prétraitement des profilés est assuré par application d'une lasure (2 g/m²) et d'une couche de conversion. La couche de laque en poudre polyester, d'une épaisseur moyenne de 90 µm, est appliquée par-dessus en deux opérations.

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

	Référence NBN B 25- 002-1	Fenêtres fixes	Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant ⁽³⁾	Fenêtres composées
Mode d'ouverture	§ 3.9	—	<ul style="list-style-type: none"> – Ouvrant à la française – tombant intérieur – oscillo-battant logique 	Vantail primaire <ul style="list-style-type: none"> – ouvrant à la française, – tombant intérieur ou oscillo-battant logique Vantail secondaire : <ul style="list-style-type: none"> – ouvrant à la française 	— ⁽¹⁾
Quincaillerie		—	Kawneer Invisie et Kawneer LM4200		

Classe d'exposition conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1:2019					
Protégée contre l'eau ruisselante ⁽⁴⁾	§ 6.5	W6 à W7	W6	W6	W6 ⁽¹⁾
Non protégée contre l'eau ruisselante ⁽⁴⁾	§ 6.5	W5 à W6	W5	W5	W5 ⁽¹⁾

Applicabilité en fonction :	Applicabilité conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1 et aux STS 52.2				
étanchéité à l'air du bâtiment $n_{50} < 2$ ⁽⁵⁾	§ 6.2	convient	convient	convient	convient
la présence d'un conditionnement d'air	§ 6.5.7	convient	convient	convient	convient
des capacités physiques de l'utilisateur	§ 5.2.2.2	pour toutes les applications (l'évaluation n'est pas distinctive)	pour toutes les applications normales		⁽¹⁾
de l'abus d'utilisation à prévoir	§ 5.2.2.2	pour toutes les applications (l'évaluation n'est pas distinctive)	utilisation intensive, écoles, lieux publics		⁽¹⁾
de la fréquence d'utilisation à prévoir	§ 5.2.2.11	pour toutes les applications (l'évaluation n'est pas distinctive)	accessibles directement au public et tous les lieux où une durabilité normale est à prévoir		⁽¹⁾
de la résistance aux chocs requise	§ 5.2.2.10	non déterminé			⁽¹⁾
de la résistance à l'effraction requise	§ 5.2.2.5	où l'on souhaite se protéger contre un cambrioleur occasionnel (classe 2) ⁽²⁾			⁽¹⁾
de la résistance à la corrosion	STS 52.2 § 4.2.1	zones I à IV			

⁽¹⁾ : La performance mentionnée doit être limitée aux propriétés des fenêtres utilisées dans la composition.

⁽²⁾ : Si cette propriété est requise, le vitrage doit être au minimum de type P4A, conformément à la NBN EN 356 et les parcloles doivent être de type tubulaire.

⁽³⁾ : Pour les fenêtres à double ouvrant, il convient de vérifier la rigidité de l'ensemble de maucclair. Au besoin, celui-ci sera rigidifié au moyen d'un profilé tubulaire en applique.

⁽⁴⁾ : Les fenêtres non protégées contre l'eau ruisselante sont des fenêtres se trouvant dans le même plan que la façade sans protection contre l'eau ruisselante ou avec à leur partie supérieure un rejet d'eau < 20 mm (NBN B25-002-1:2019, note explicative (i) au tableau 3). Plus d'information sur les classes d'exposition peut être trouvé dans l'annexe Z à la fin de ce document.

⁽⁵⁾ : La recommandation concernant l'aptitude à l'emploi pour $n_{50} < 2$ a été évaluée sur le pire résultat individuel en surpression ou en souspression, mesuré avant vieillissement.

8.3 Substances réglementées

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

Voir : <http://economie.fgov.be/>.

8.4 Performances acoustiques

Une fenêtre présentant la composition ci-après a été mise à l'essai conformément aux normes NBN EN ISO 717-1 ; les résultats peuvent être utilisés pour comparer différents types de fenêtres ou de vitrages.

Tableau 8 – Performances acoustiques

Type de fenêtre	Fenêtre oscillo-battante	
Profilé de dormant	770 088	
Profilé d'ouvrant	770 110	
Joint central	270 121	
Joint de frappe intérieur/extérieur	270 152 / 270 207	
Joint de vitrage intérieur/extérieur	EPDM	
Quincaillerie	2 points de rotation, 4 points de fermeture (Siegenia)	
Force de fermeture	Non déterminé	
Largeur x hauteur	1230 mm x 1480 mm	
Vitrage	44.2/16(Ar)/4	55.2/16(Ar)/44.2
Performances vitrage $R_w (C; C_{tr}) - dB$	38 (-3;-7)	44 (-2;-5)
Performances fenêtre $R_w (C; C_{tr}) - dB$	39 (-2;-6)	44 (-1;-4)

8.5 Performances anti-effraction

Une fenêtre de la série Kawneer RT62 présentant la composition suivante a été mise à l'essai conformément aux normes prEN 1627 à prEN 1630 ; l'équivalence par rapport à la série Kawneer RT72 conformément aux normes ENV 1627 à ENV 1630 a été attestée par le laboratoire.

Tableau 9 – Performances anti-effraction

Type de fenêtre	Fenêtre à double ouvrant
Profilé de dormant	770 758
Profilé d'ouvrant	770 817
Profilé de maucclair	770 861
Quincaillerie	Kawneer Invisie – Vantail primaire : <ul style="list-style-type: none"> • 2 charnières • 4 points de fermeture (champignon) • 4 points de fermeture (rouleau) – Vantail secondaire : <ul style="list-style-type: none"> • 2 charnières • 2 griffes anti-dégondage • 4 points de fermeture (champignon) • 4 points de fermeture (rouleau)
Parcloses	tubulaires
Panneau de remplissage	Multiplex de 25 mm
Largeur x hauteur	2090 mm x 1505 mm
Performances de la fenêtre	Tous les essais font état d'une résistance à la classe WK2

8.6 Autres propriétés

8.6.1 Résistance à la charge de neige

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

8.6.2 Réaction au feu

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

8.6.3 Comportement à l'exposition au feu extérieur

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

8.6.4 Résistance aux chocs

La résistance au choc n'a pas été déterminée.

Les fenêtres pour lesquelles une résistance au choc donnée est à prévoir (voir la NBN B 25-002-1 § 5.2.2.10), donnent lieu à un examen complémentaire conformément à ce paragraphe de cette norme.

8.6.5 Possibilité de déverrouillage

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

8.6.6 Propriétés de rayonnement

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

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

8.6.7 Durabilité

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

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

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

8.6.8 Ventilation

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

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

8.6.9 Résistance aux balles

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

8.6.10 Résistance à l'explosion

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

8.6.11 Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées

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

8.6.12 Comportement entre différents climats

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

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

9 Conditions

- A. Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans l'en-tête de cet agrément technique.
- B. Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'agrément technique.
- C. Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent pas utiliser le nom et le logo de l'UBA^{tc}, la marque ATG, l'agrément technique ou le numéro d'agrément pour des évaluations de produit non conformes à l'agrément technique ou pour un produit, kit ou système et concernant ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.
- D. Des informations mises à disposition de quelque manière que ce soit d'utilisateurs (potentiels) du système traité dans l'agrément technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants 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 d'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 à l'UBA^{tc}, à l'opérateur d'agrément et à l'opérateur de certification. En fonction des informations communiquées, l'UBA^{tc}, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'agrément technique.
- F. L'agrément technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du système, tel que décrit dans l'agrément technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G. Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBA^{tc}.
- H. Les références à l'agrément technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 3002) et du délai de validité.
- I. L'UBA^{tc}, 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 9.

Figure 1 : Variantes d'exécution

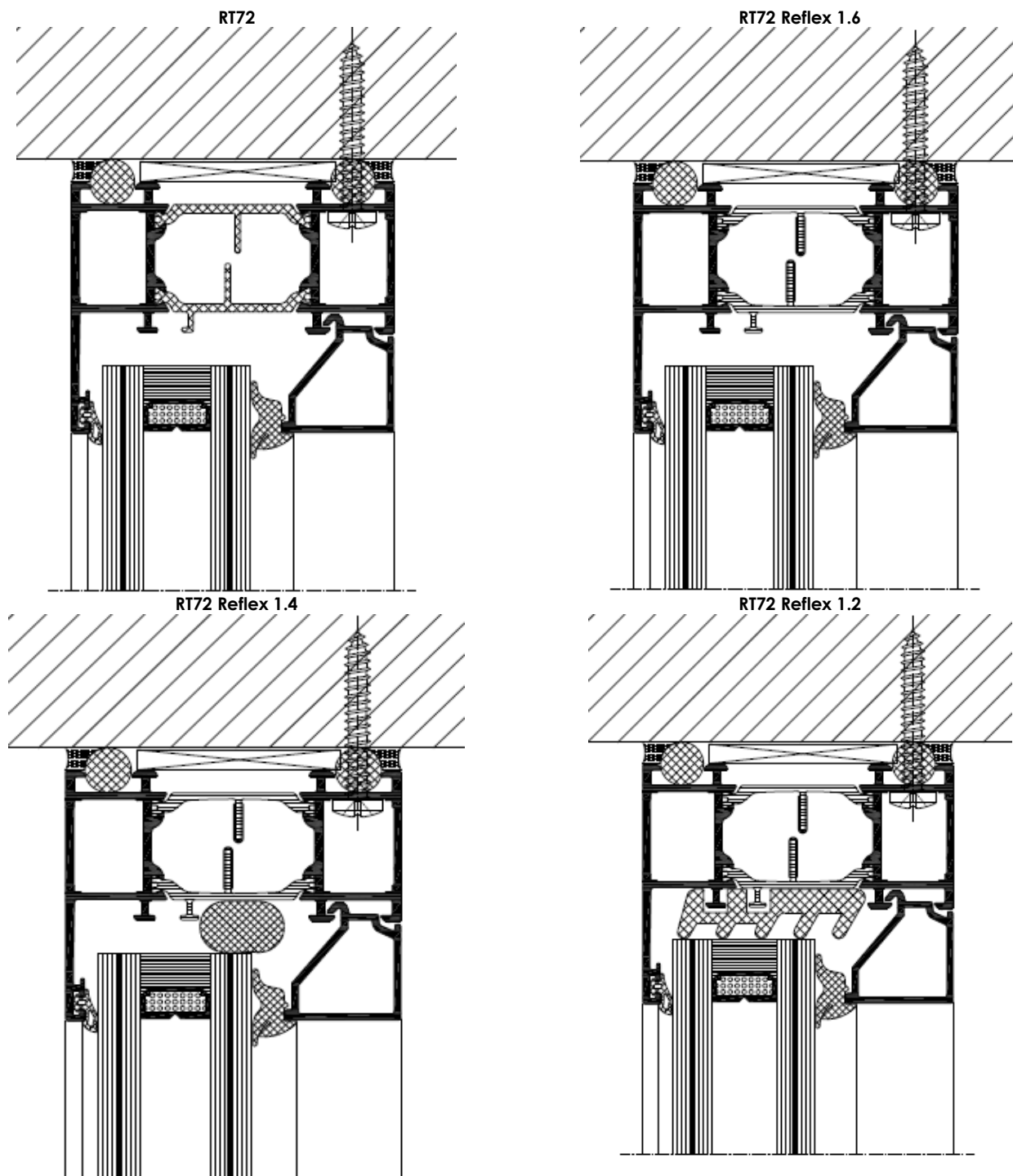


Figure 2 : Variantes d'exécution ouvrant de fenêtre

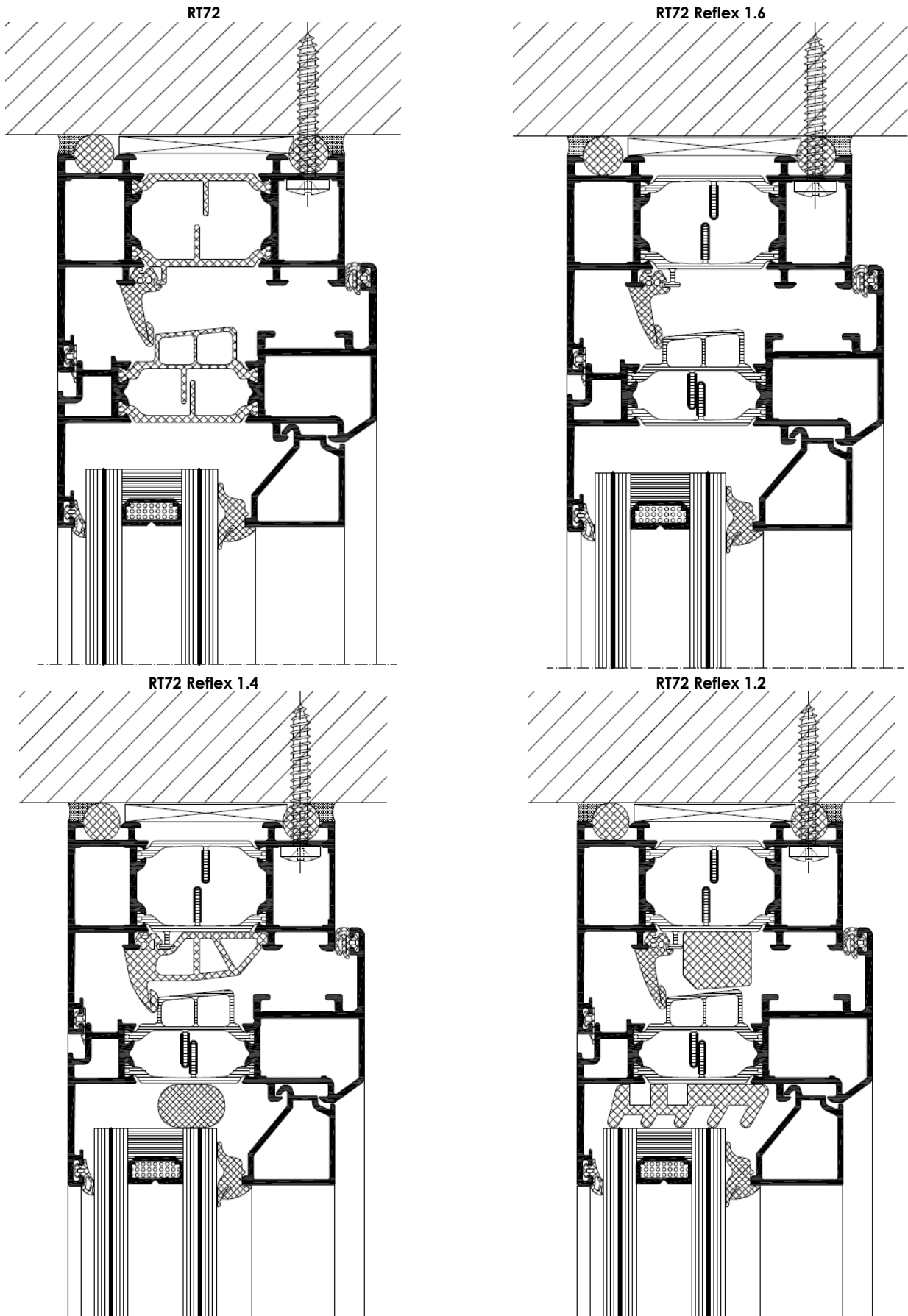
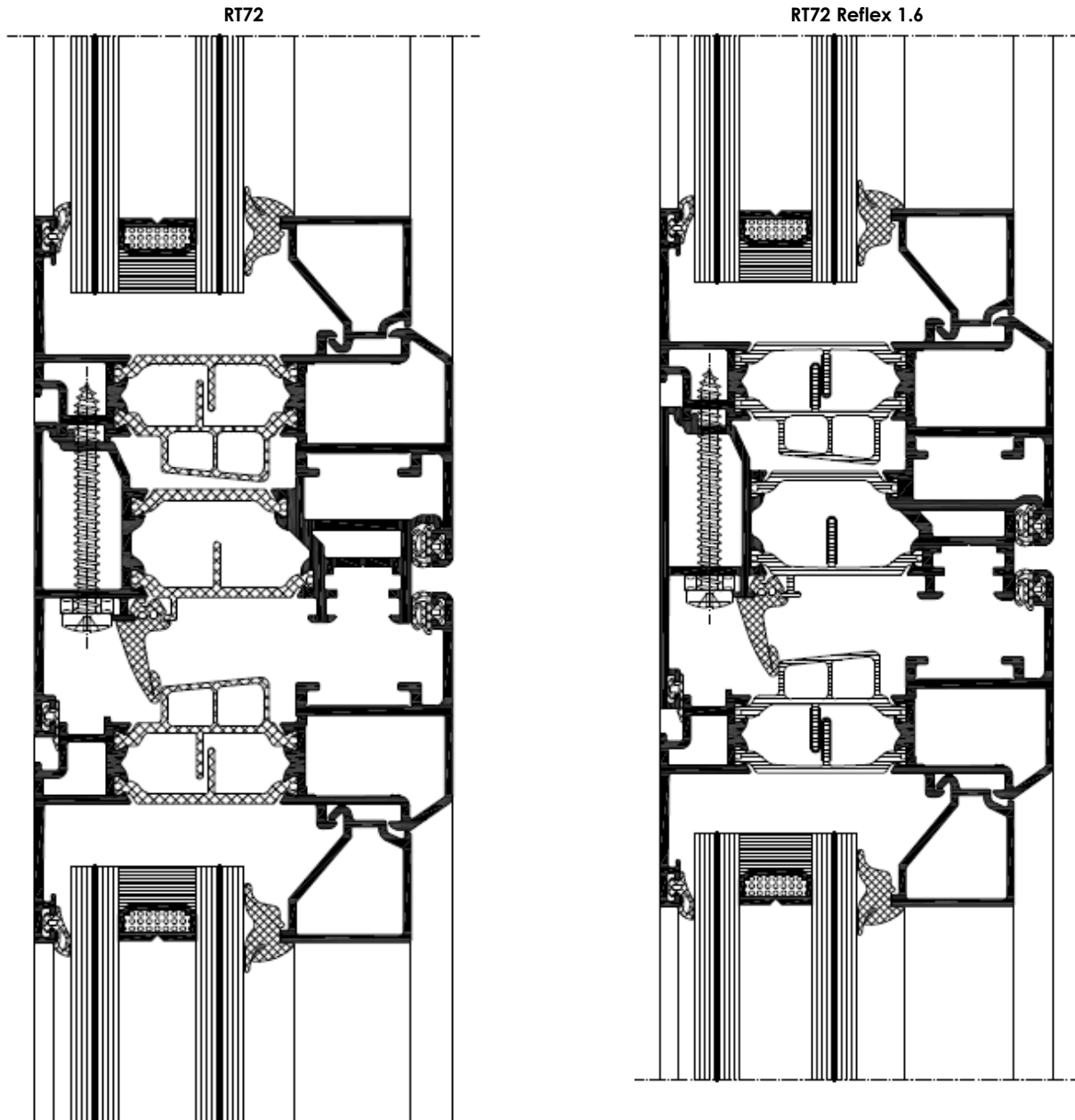
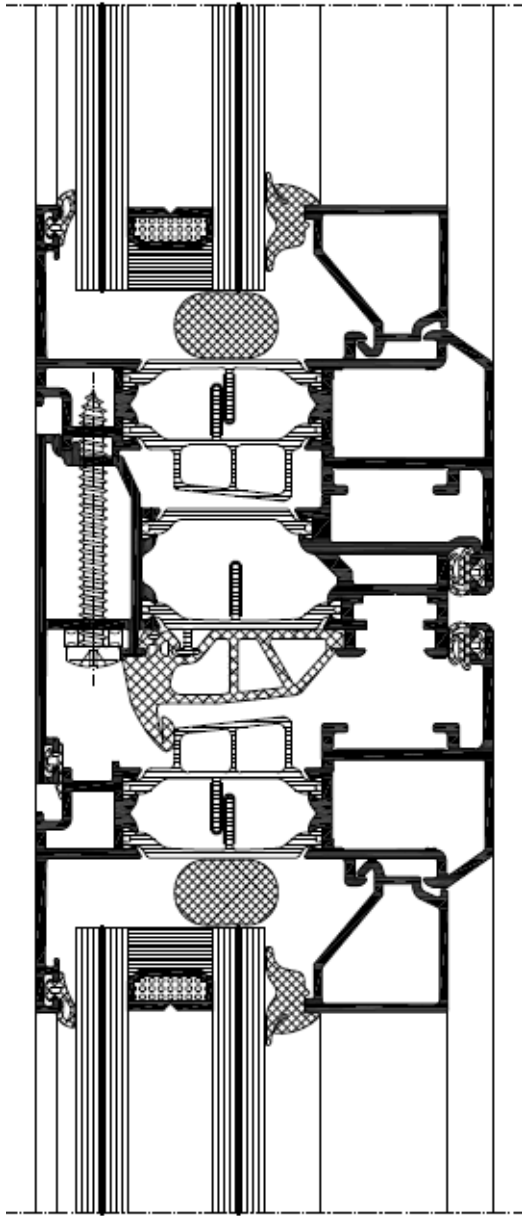


Figure 3 : Variantes d'exécution ouvrant de fenêtre à double vantail



RT72 Reflex 1.4



RT72 Reflex 1.2

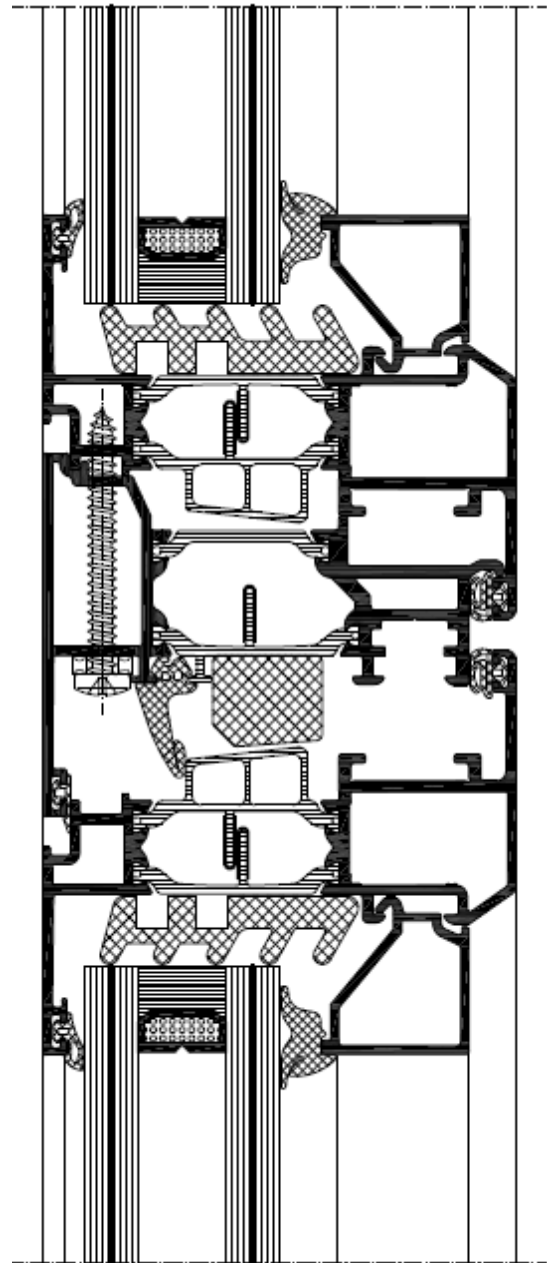
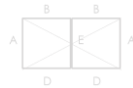
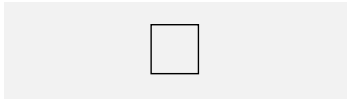
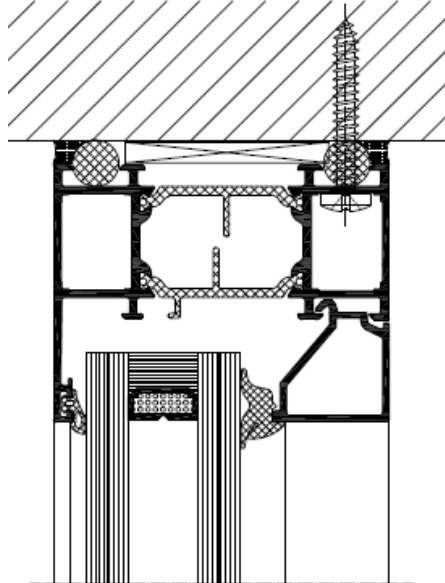


Figure 4 : Coupe-type de fenêtre fixe



Coupe verticale (partie supérieure)



Coupe verticale (partie inférieure)

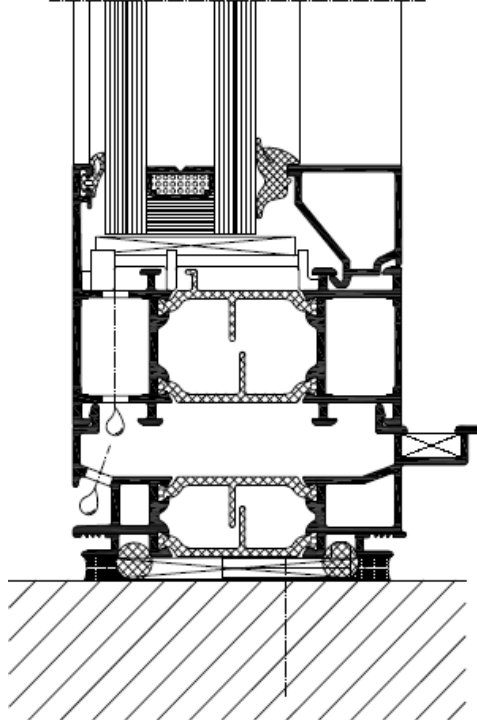
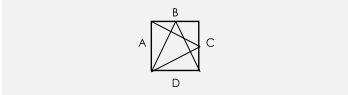
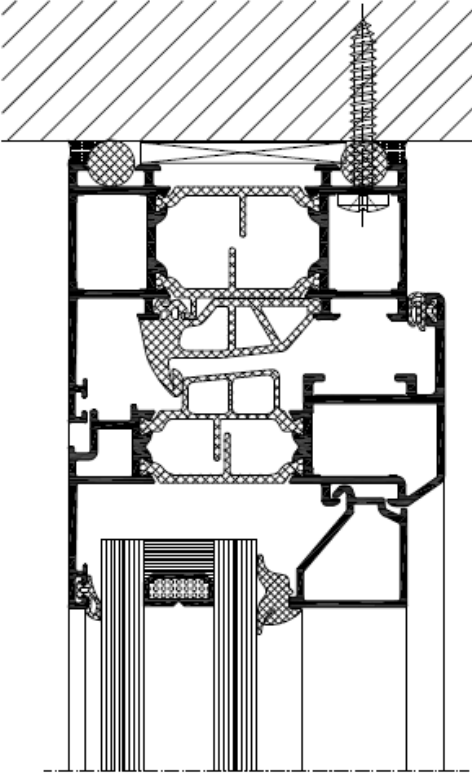


Figure 5 : Coupe-type fenêtre oscillo-battante



Coupe verticale (partie supérieure)



Coupe verticale (partie inférieure)

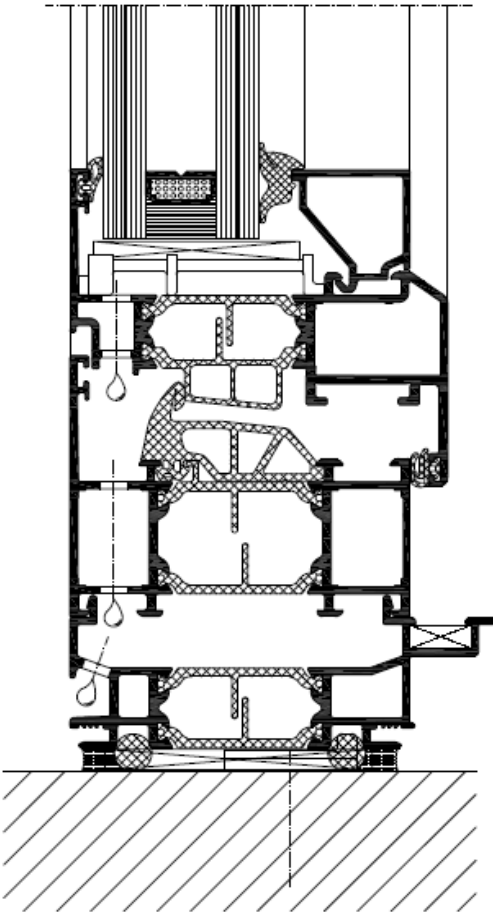


Figure 6 : Coupe-type fenêtre à double ouvrant

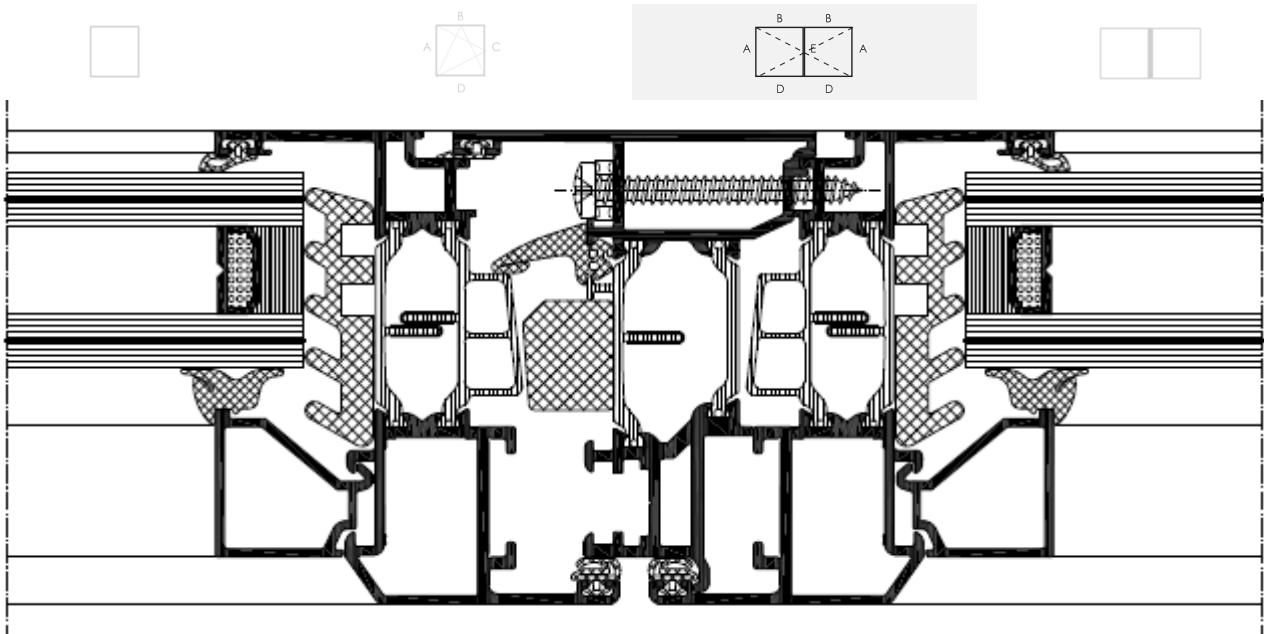
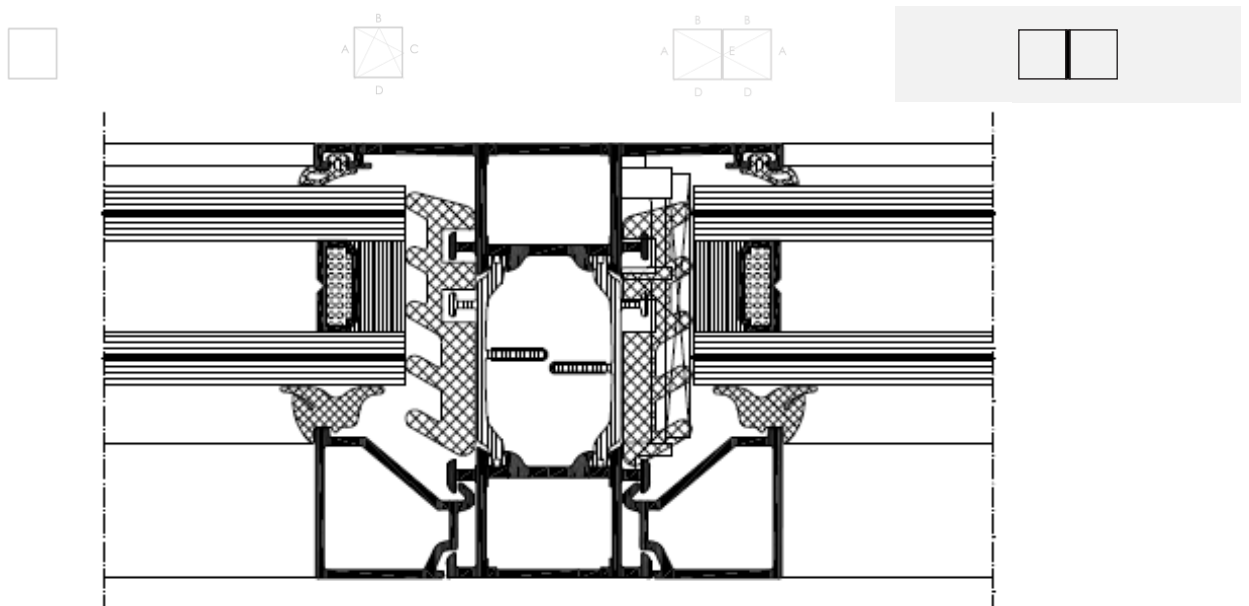


Figure 7 : Coupe-type fenêtre composée



Fiche « Annexe 1 » - Menuiserie fixe

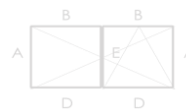
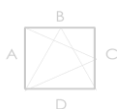
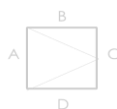
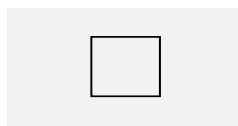
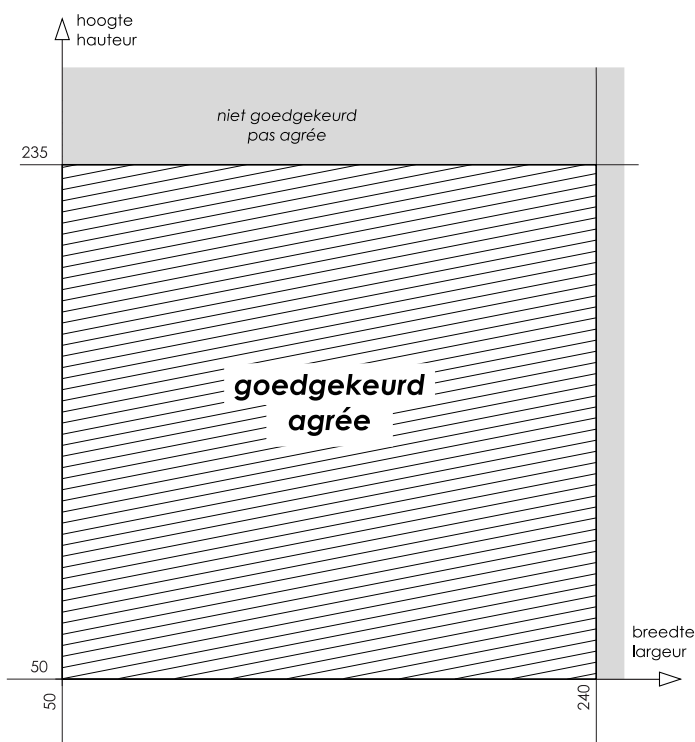


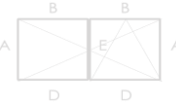
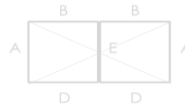
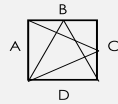
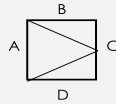
Diagramme de quincaillerie



Propriétés des fenêtres conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Fenêtres fixes
	Mode d'ouverture	Non applicable
4.2	Résistance à l'action du vent	C4
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.1.
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.2.
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.3.
4.5	Étanchéité à l'eau	E750 à E900
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.4.
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non applicable
4.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1.
4.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.6.6
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.6.7
4.16	Forces de manœuvre	Non applicable
4.17	Résistance mécanique	4
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.6.8
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.9.
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.10.
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non applicable
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.12
4.23	Résistance à l'effraction	WK2 (conformément aux documents ENV 1627 à ENV 1630), voir le paragraphe 8.5

Fiche « Annexe 2 » – Quincaillerie « Kawneer Invisie et Kawneer LM4200 »

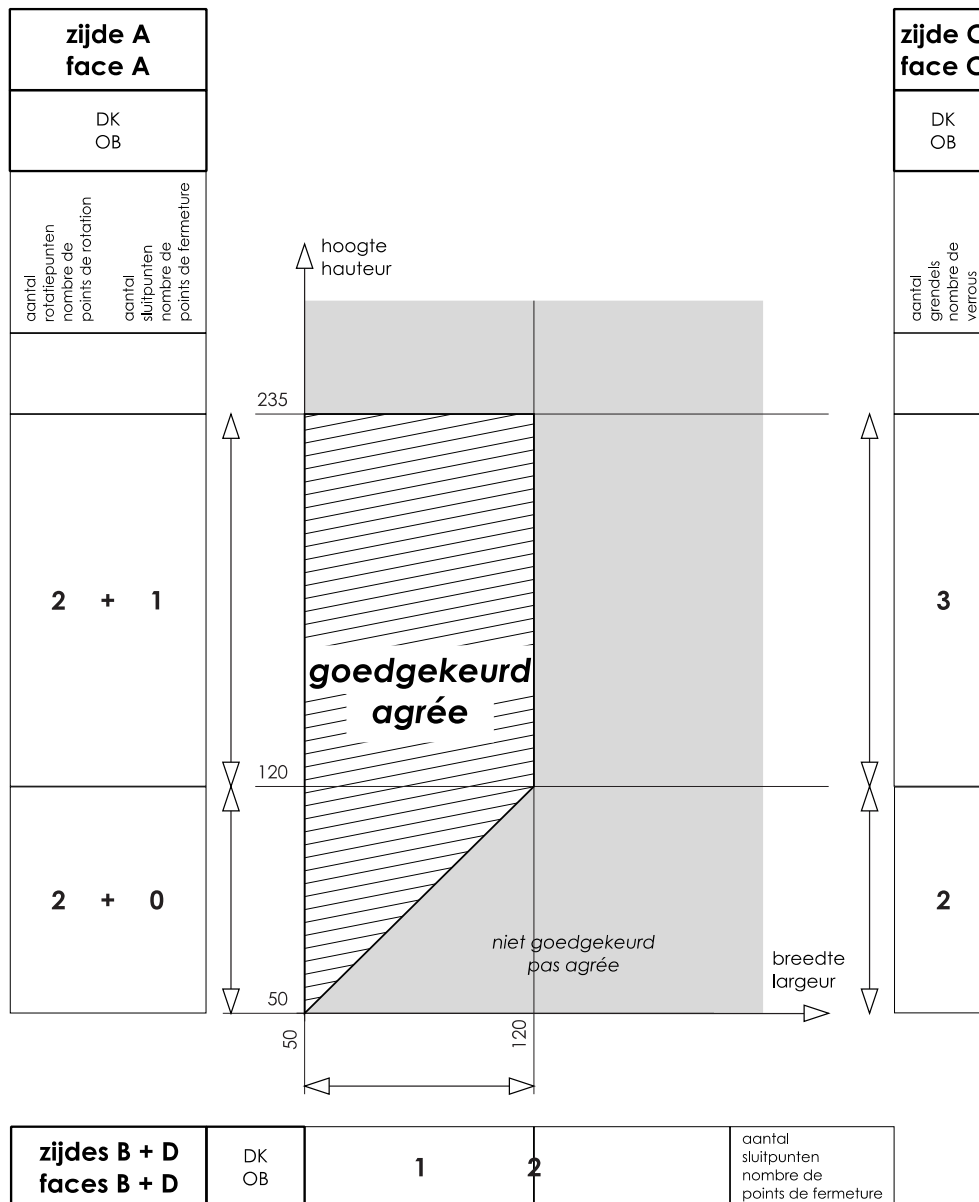


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-8:2006

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'emploi	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	4	130	0	1	3	—	8	1300 x 1200

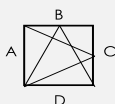
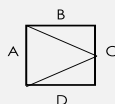
La dimension d'essai de la quincaillerie ne donne que de l'information vis-à-vis la durabilité et la résistance à la corrosion de la quincaillerie. Le domaine d'application de la fenêtre est déterminée par le diagramme de quincaillerie ci-dessous et les propriétés des fenêtres conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de quincaillerie



Le vantail le plus lourd mis à l'essai pesait 113 kg.

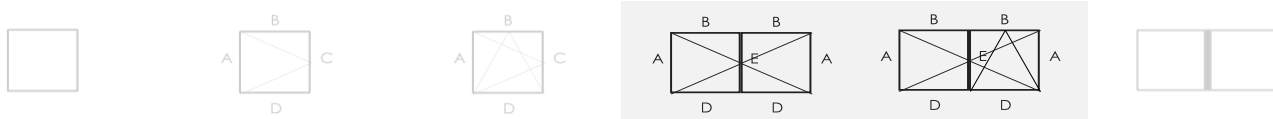
Fiche « Annexe 2 » (suite) – Quincaillerie « Kawneer Invisie et Kawneer LM4200 »



Propriétés des fenêtres conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Mode d'ouverture		Fenêtres à simple ouvrant
		<ul style="list-style-type: none"> – Ouvrant à la française – Tombant intérieur – Oscillo-battant logique
4.2	Résistance à l'action du vent	C4
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.1.
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.2.
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.3.
4.5	Étanchéité à l'eau	E750
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.4.
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non applicable, voir le paragraphe 8.6.5
4.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1.
4.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.6.6
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.6.7
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 8.6.8
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.9.
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.10
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.11 (quincaillerie : 15.000 cycles)
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.12
4.23	Résistance à l'effraction	WK2 (conformément aux documents ENV 1627 à ENV 1630), voir le paragraphe 8.5

Fiche « Annexe 3 » – Quincaillerie « Kawneer Invisie et Kawneer LM4200 »

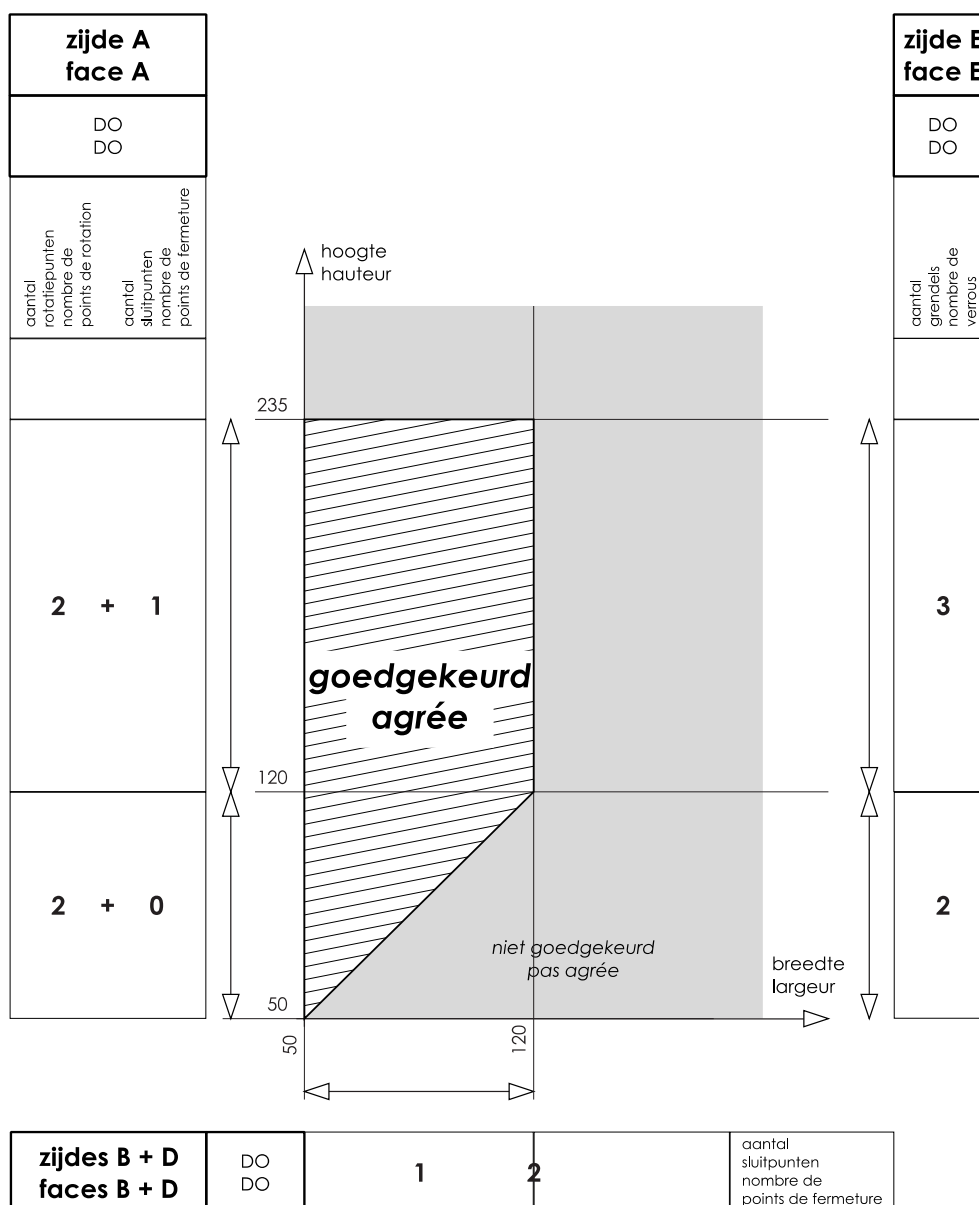


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-8:2006

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

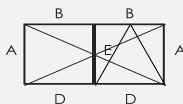
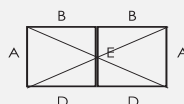
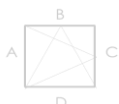
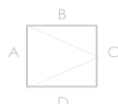
La dimension d'essai de la quincaillerie ne donne que de l'information vis-à-vis la durabilité et la résistance à la corrosion de la quincaillerie. Le domaine d'application de la fenêtre est déterminée par le diagramme de quincaillerie ci-dessous et les propriétés des fenêtres conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de quincaillerie



Le vantail le plus lourd mis à l'essai pesait 113 kg.

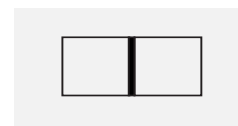
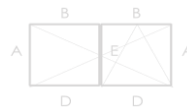
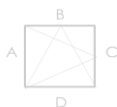
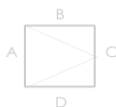
Fiche « Annexe 3 » (suite) – Quincaillerie « Kawneer Invisie et Kawneer LM4200 »



Propriétés des fenêtres conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Mode d'ouverture		Fenêtres à double ouvrant
		<ul style="list-style-type: none"> - Vantail primaire <ul style="list-style-type: none"> • Ouvrant à la française, • tombant intérieur ou • oscillo-battant logique - Vantail secondaire : <ul style="list-style-type: none"> • ouvrant à la française
4.2	Résistance à l'action du vent	C4 (Note : il convient de vérifier la rigidité de l'ensemble de maclair. Au besoin, celui-ci sera rigidifié au moyen d'un profilé tubulaire en applique.)
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.1.
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.2.
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.3.
4.5	Étanchéité à l'eau	E750
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.4.
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non applicable, voir le paragraphe 8.6.5
4.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1.
4.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.6.6
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.6.7
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 8.6.8
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.9.
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.10
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.11 (quincaillerie : 15.000 cycles)
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8/06/2012
4.23	Résistance à l'effraction	WK2 (conformément aux documents ENV 1627 à ENV 1630), voir le paragraphe 8.5

Fiche « Annexe 4 » - Fenêtres composées



Propriétés des fenêtres conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

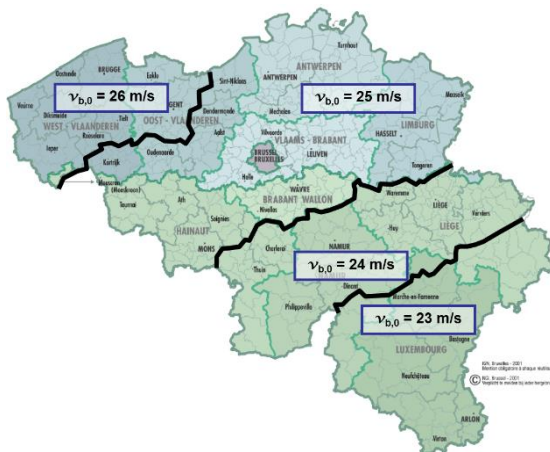
Mode d'ouverture		Fenêtres composées
		Voir les parties mobiles
4.2	Résistance à l'action du vent	C4 (Note : il convient de vérifier la rigidité de l'ensemble de maucclair. Au besoin, celui-ci sera rigidifié au moyen d'un profilé tubulaire en applique.)
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.1.
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.2.
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.3.
4.5	Étanchéité à l'eau	E750
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.4.
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non applicable, voir le paragraphe 8.6.5
4.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1.
4.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.6.6
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.6.7
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 8.6.8
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.9.
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.10
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.11 (quincaillerie : 15.000 cycles)
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.12
4.23	Résistance à l'effraction	WK2 (conformément aux documents ENV 1627 à ENV 1630), voir le paragraphe 8.5

Annexe Z : « Classes d'exposition au vent des fenêtres » conformément à la NBN B 25-002-1:2019

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

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

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



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

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

Tabel 1 – Classes d'exposition au vent

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

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

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

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

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

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 20 juin 2014.

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

Date de publication : 12 avril 2023.

Cet ATG remplace l'ATG 3002, valable du 20/09/2017 au 19/09/2022. Les modifications par rapport à la version précédente sont reprises ci-après :

Modifications par rapport à la version précédente

Actualisation au référentiel récent

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


Eric Winnepenninckx,
Secrétaire général


Benny De Bièvre,
Directeur

Pour l'opérateur d'agrément et de certification


Olivier Delbrouck,
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.butgb-ubatc.be).

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



l'UBAtc asbl est notifiée par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.

Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).

L'UBAtc asbl est un organisme d'agrément membre de :



European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Union européenne pour l'Agrément Technique
dans la construction

www.ueatc.eu



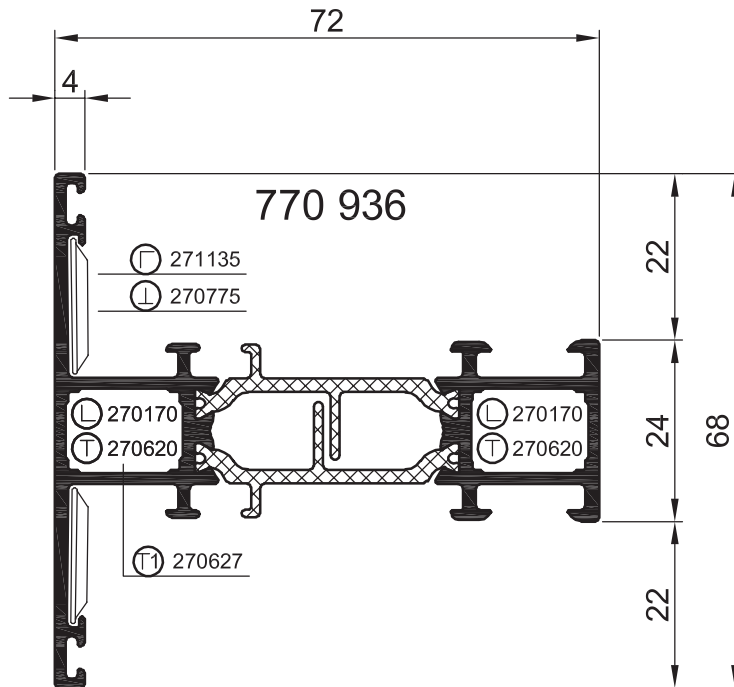
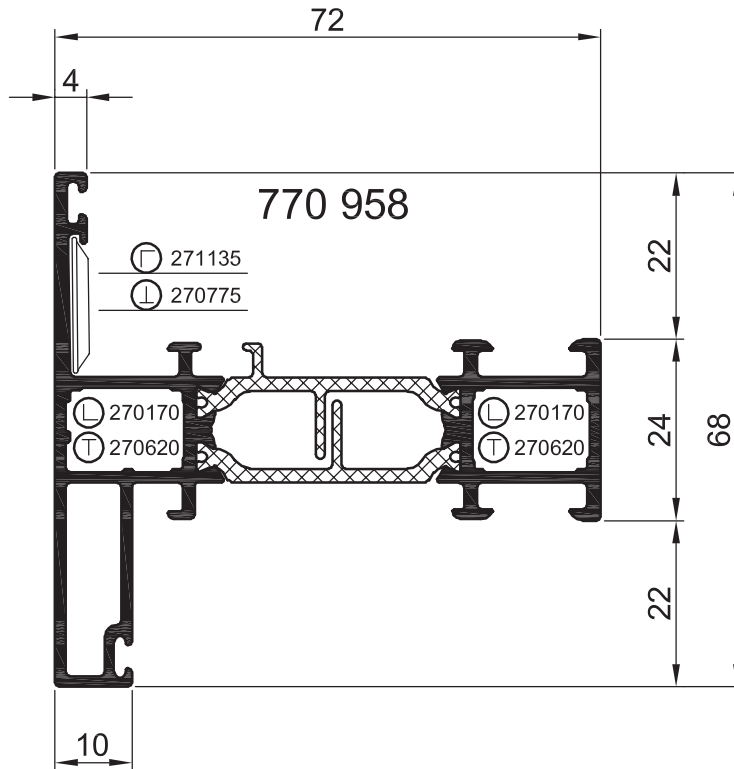
World Federation of Technical Assessment
Organisations

www.wftao.com

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in Alcoa, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



Verklaring van symbolen, zie algemene informatie

Deze tekening blijft eigendom van Alcoa en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

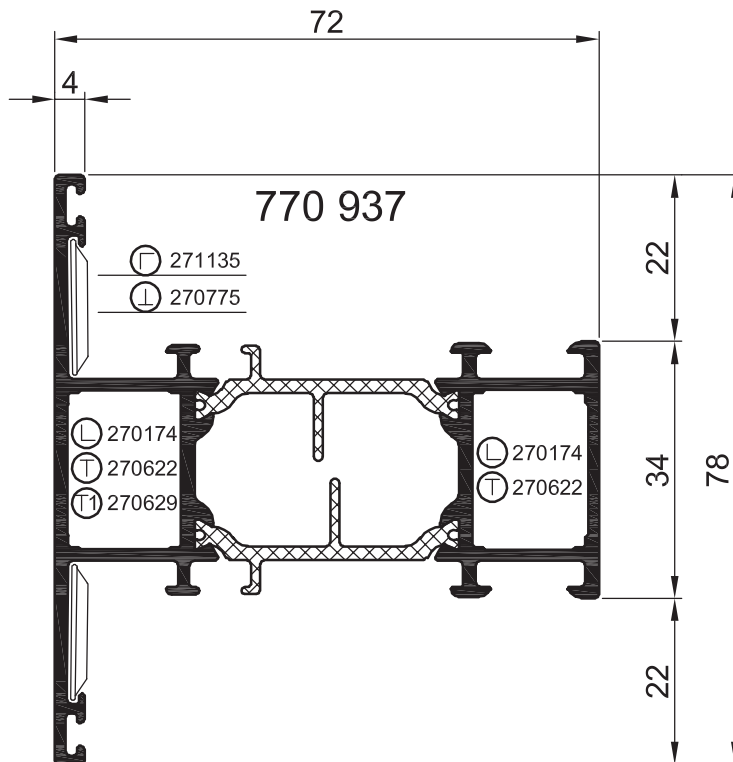
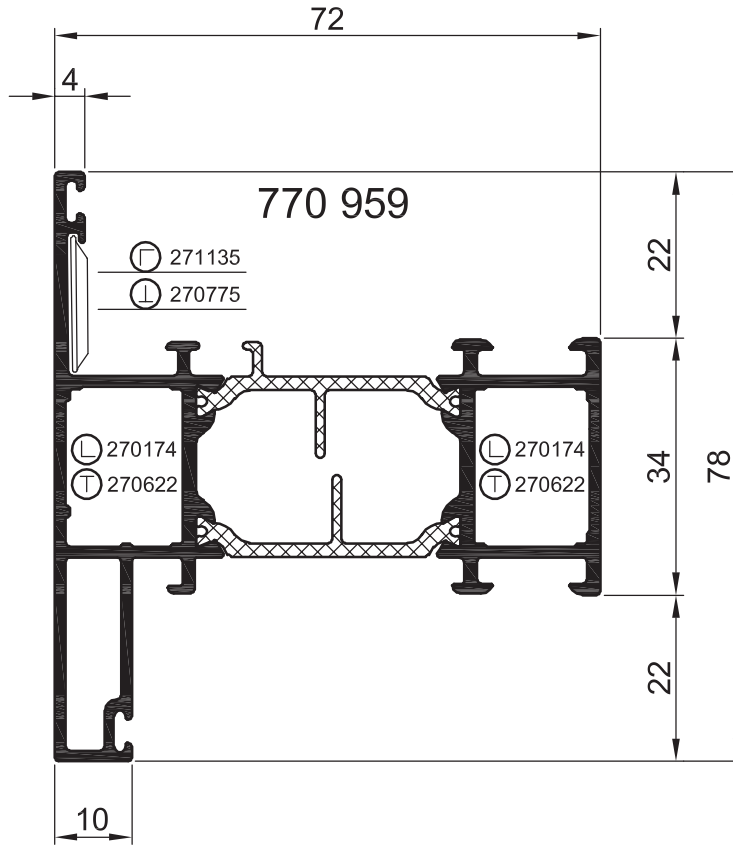
1110



Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in Alcoa, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



Verklaring van symbolen, zie algemene informatie

Deze tekening blijft eigendom van Alcoa en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

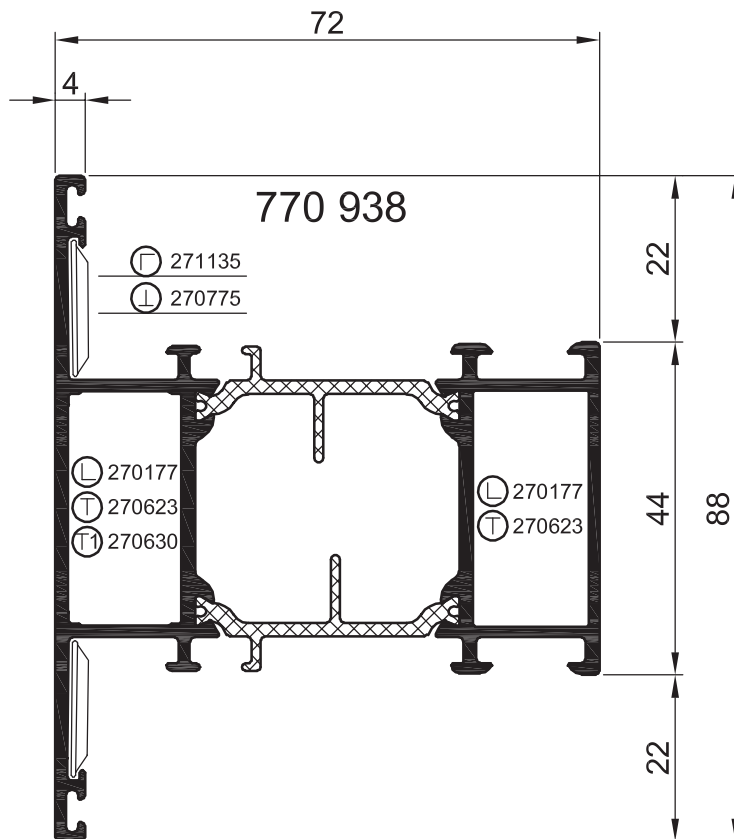
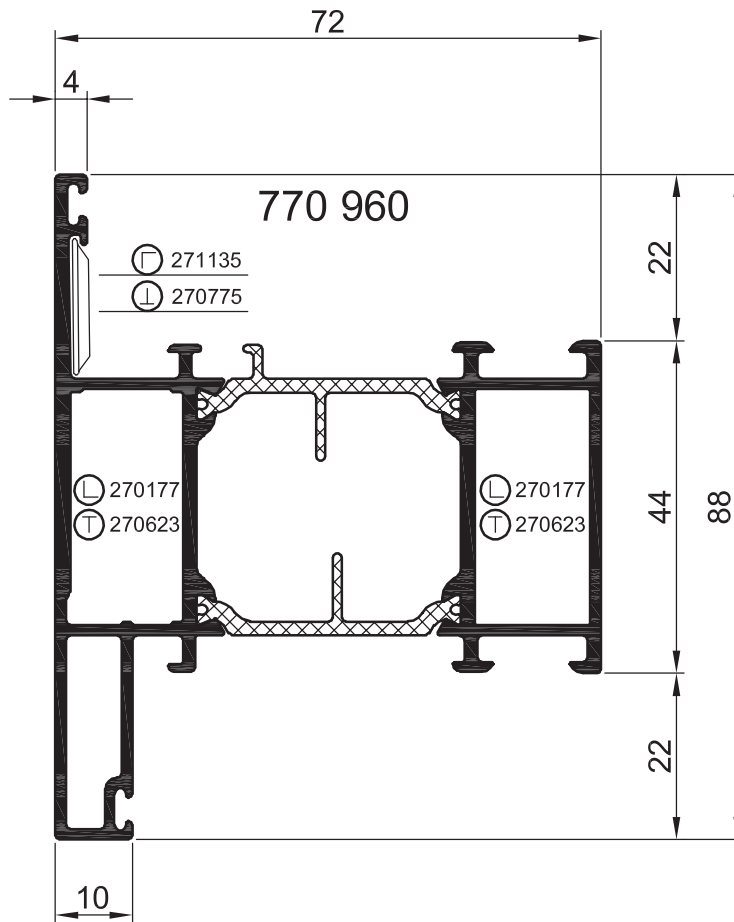
1110



Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in Alcoa, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



Verklaring van symbolen, zie algemene informatie

Deze tekening blijft eigendom van Alcoa en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

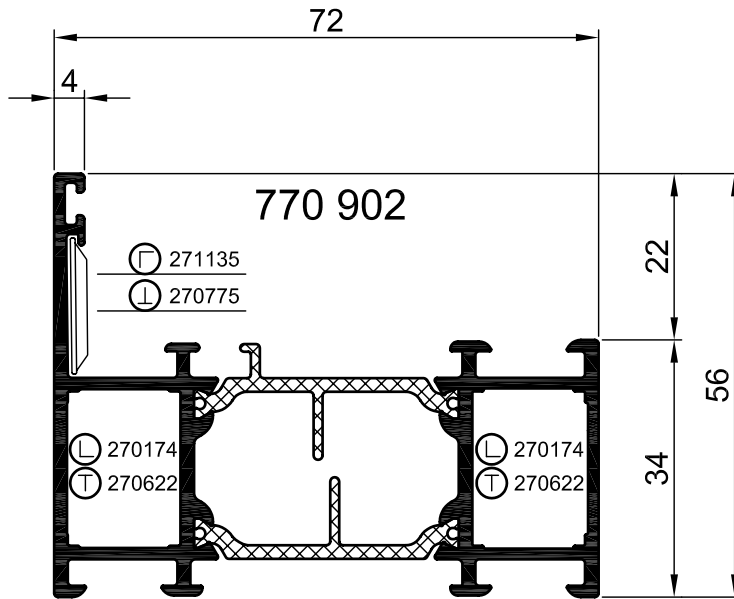
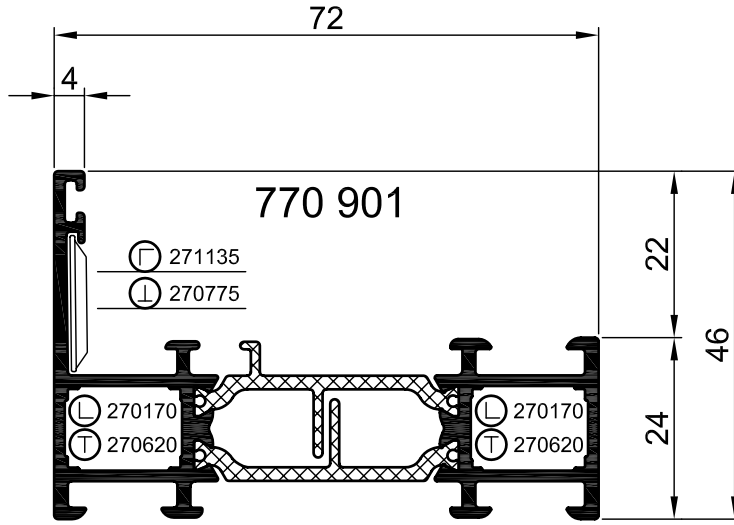
1110



Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Gez.

Code 01
Datum 0107

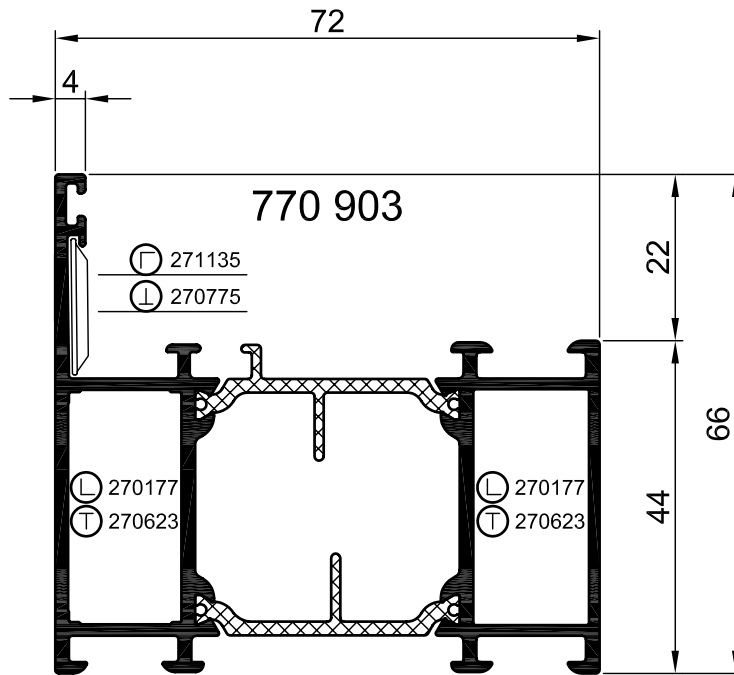


ALCOA architectuursystemen

RTS 3002, Vatable du 12/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 4 / 50

04 B 004-1

Alcoa RT 72



Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Gez.

Code 00
Datum 0107



ALCOA architectuursystemen

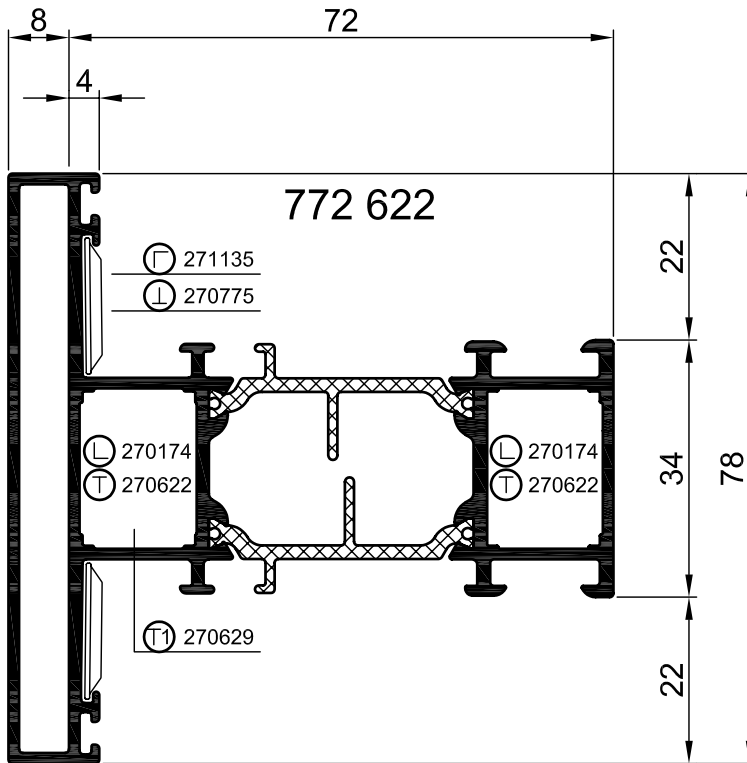
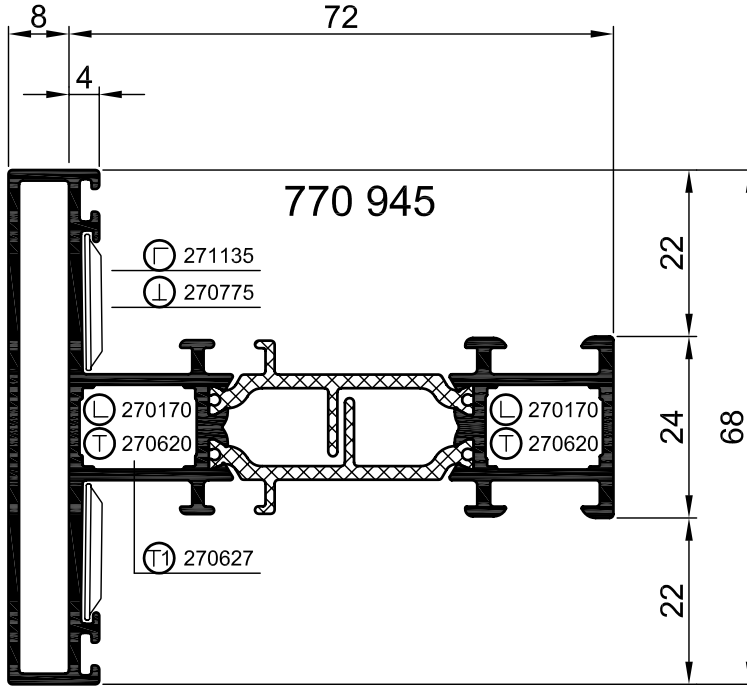
RTS 3002, Vatable du 12/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 5 / 50

04 B 004-2

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Gez.

Code 00
Datum 0107



ALCOA architectuursystemen

RTS 3002, Version du 12/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 6 / 50

04 B 005-1

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

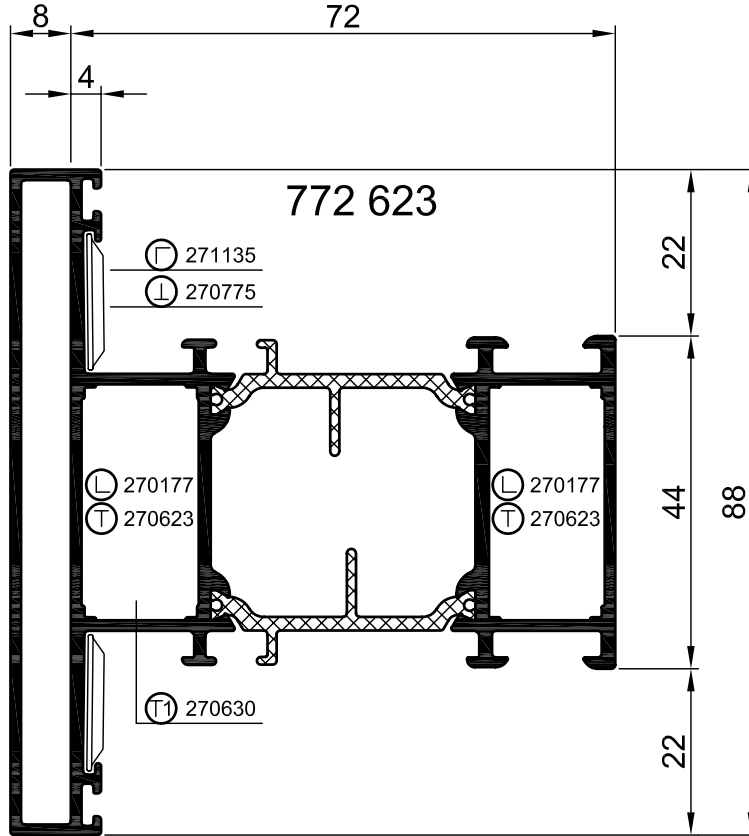
Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Gez.

Code 00
Datum 0107



Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

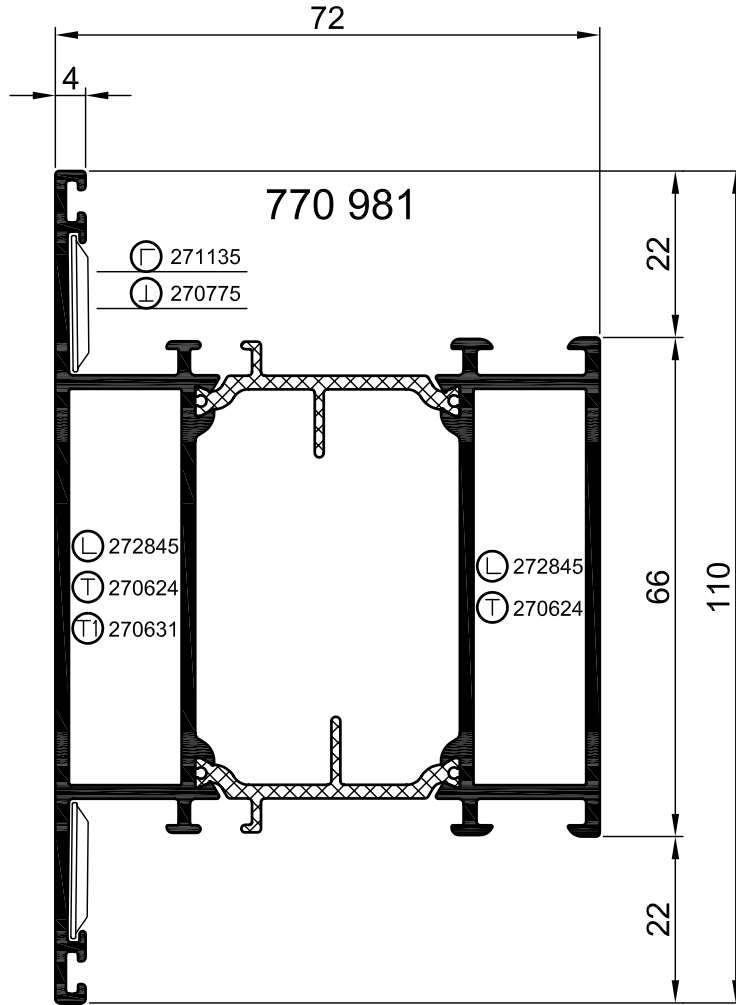
Wijzigingen voorbehouden

Gez.

Code 01
Datum 0107



ALCOA architectuursystemen



Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Gez.

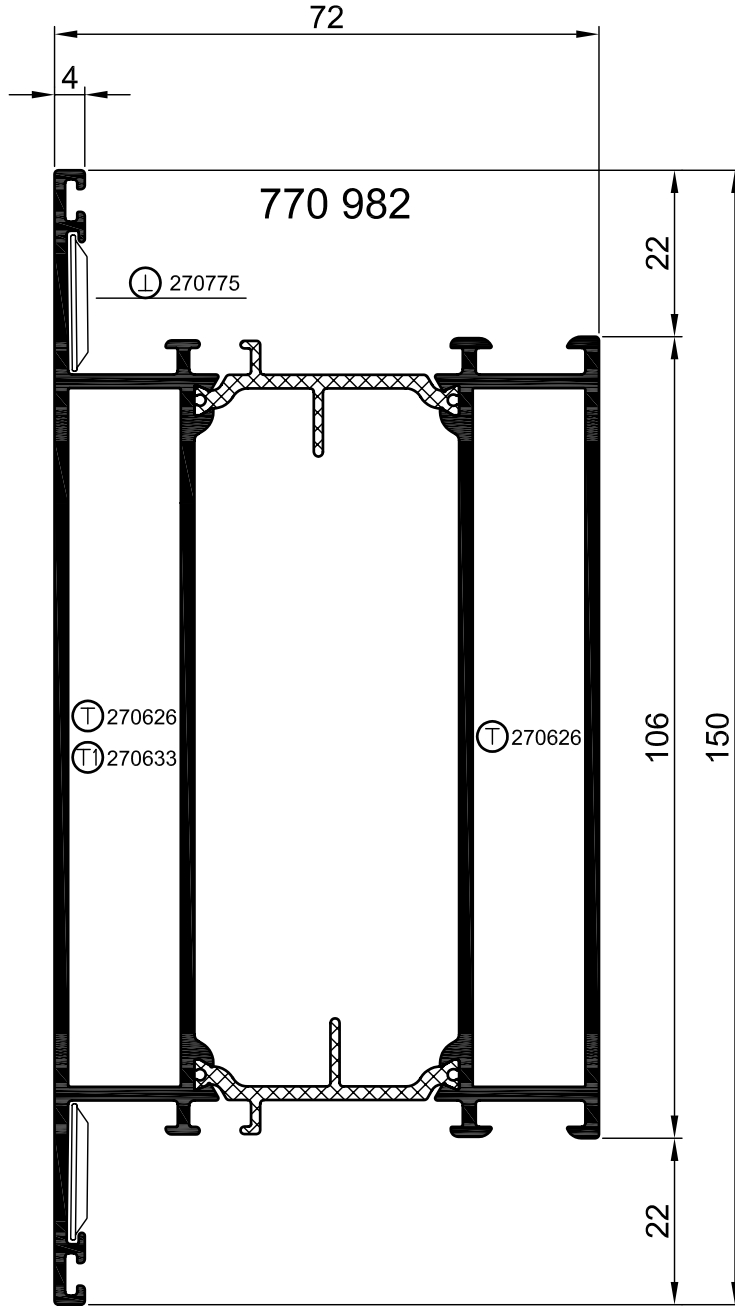
Code 00
Datum 0107



ALCOA architectuursystemen

RTS 3002, Vatable du 12/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 9 / 50

04 B 013-2



Alcoa RT 72

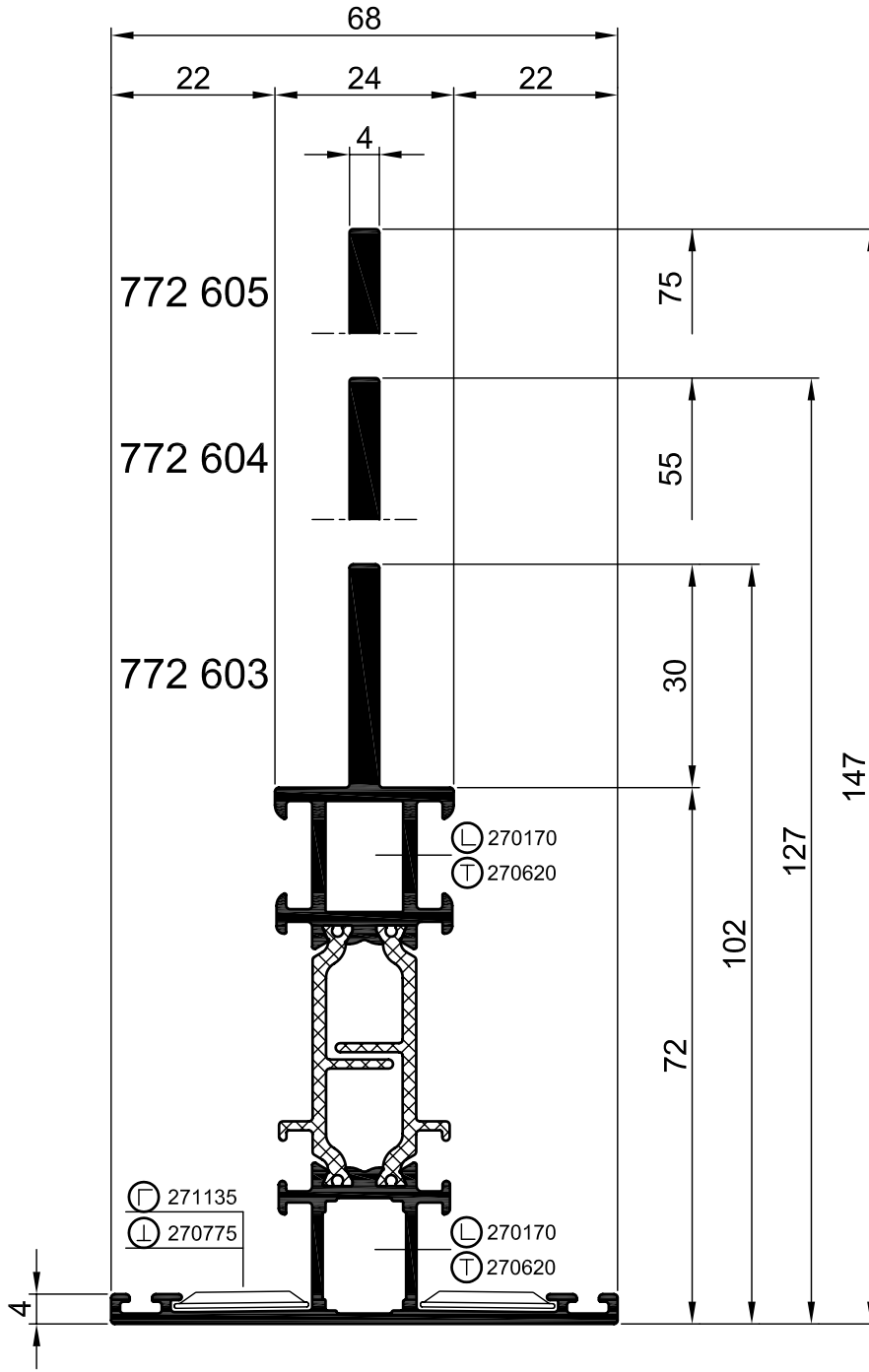
Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.



Gez.

Code 00
Datum 0107



ALCOA architecturaal systemen

RT 72 2002 - Update tot 11/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 10 / 50

04 B 021-1

Alcoa RT 72

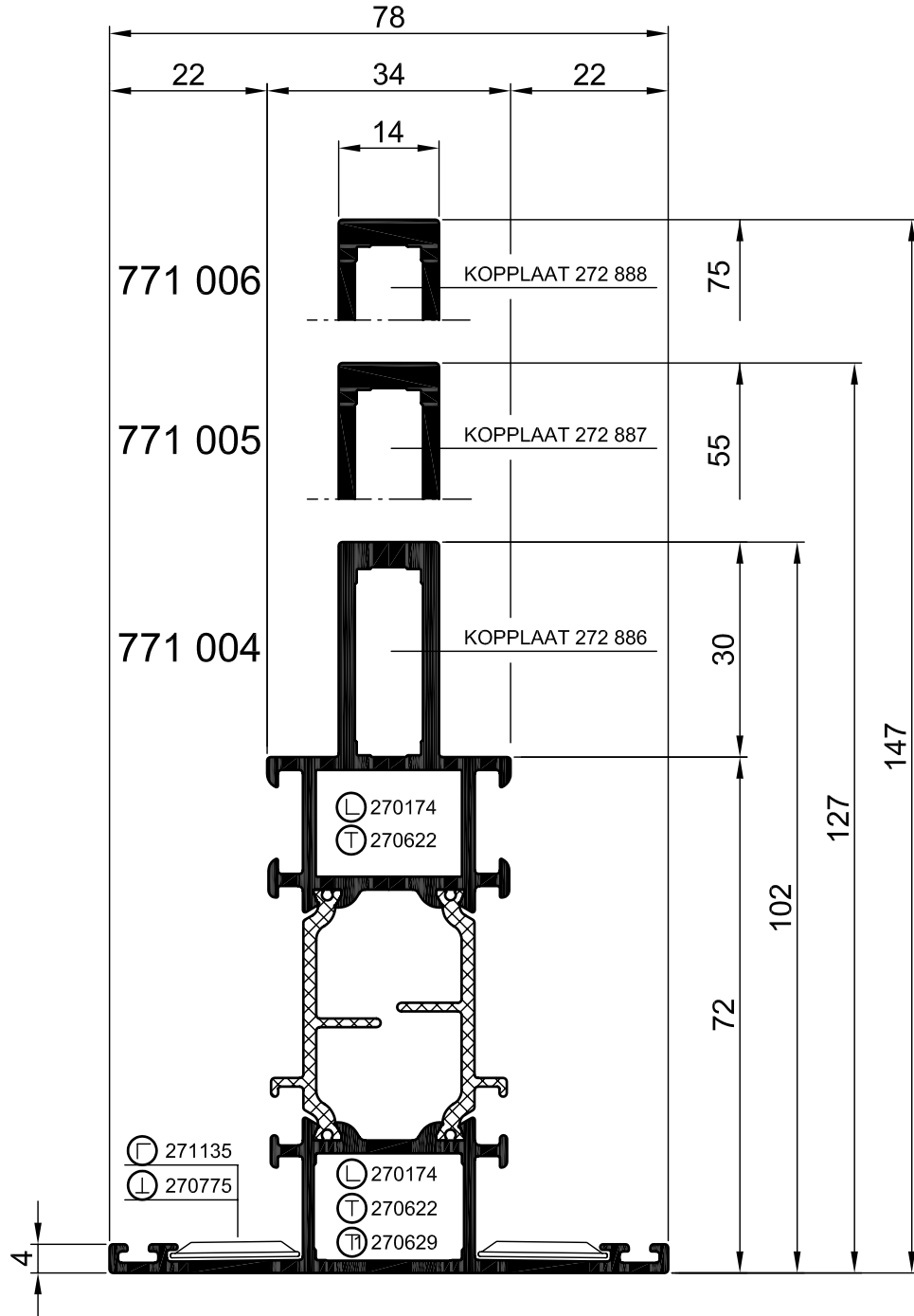
Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden



Gez.



Code 00
Datum 0107

ALCOA architectuursystemen

RT 72 2002 - Variable stu. 12/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 11 / 50

04 B 021-2

Alcoa RT 72

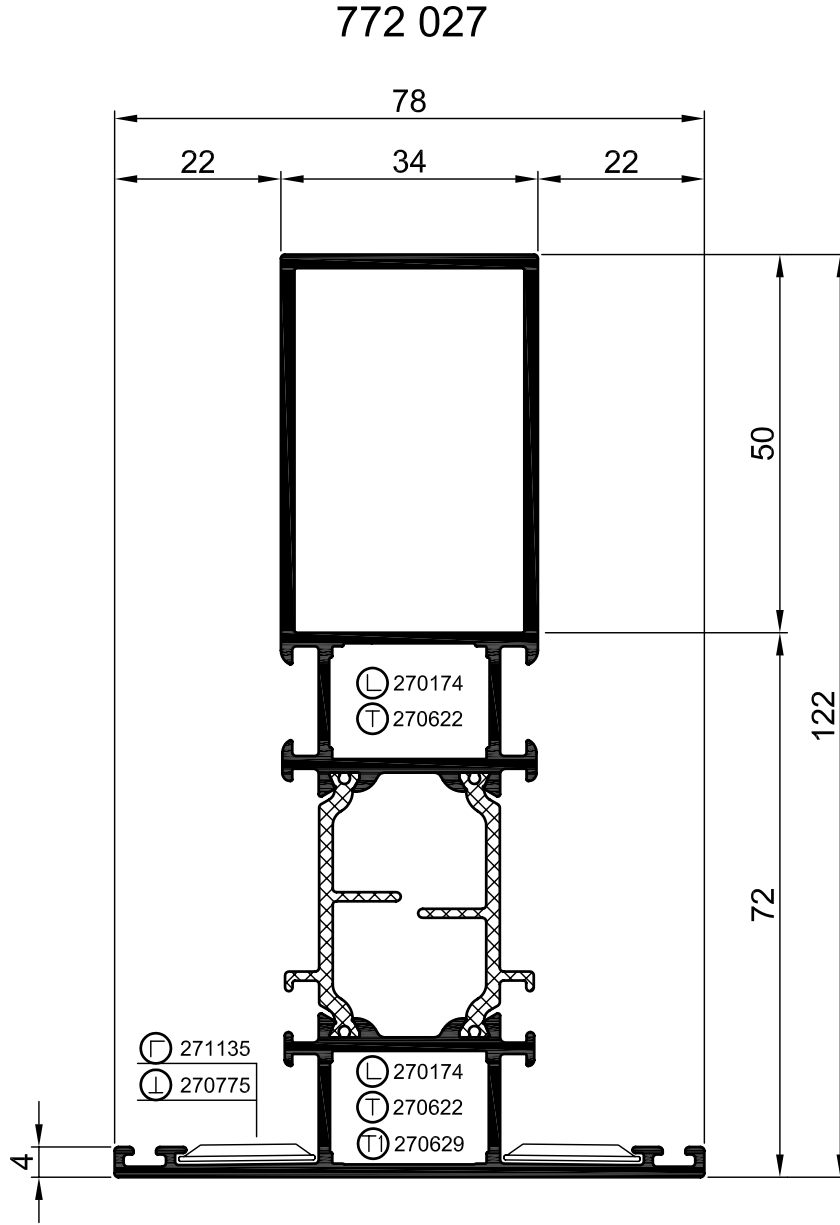
Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.



Gez.



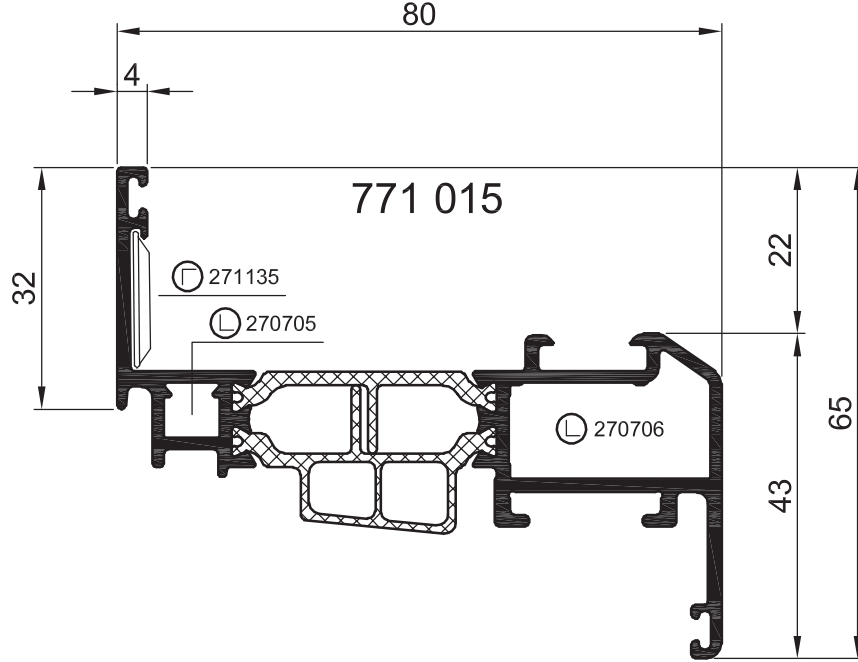
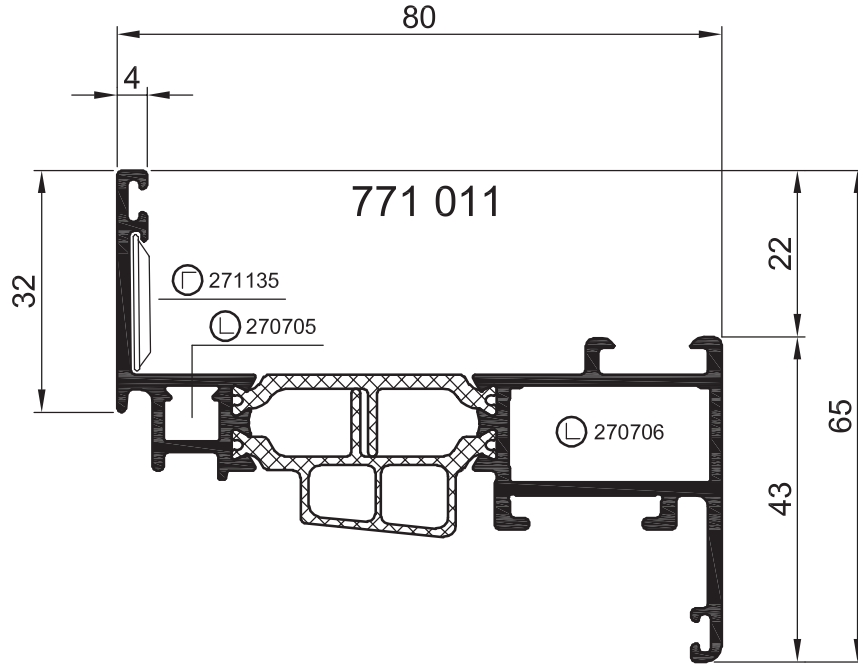
ALCOA architectuursystemen

Code 00
Datum 0107

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in Alcoa, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



Verklaring van symbolen, zie algemene informatie

Deze tekening blijft eigendom van Alcoa en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

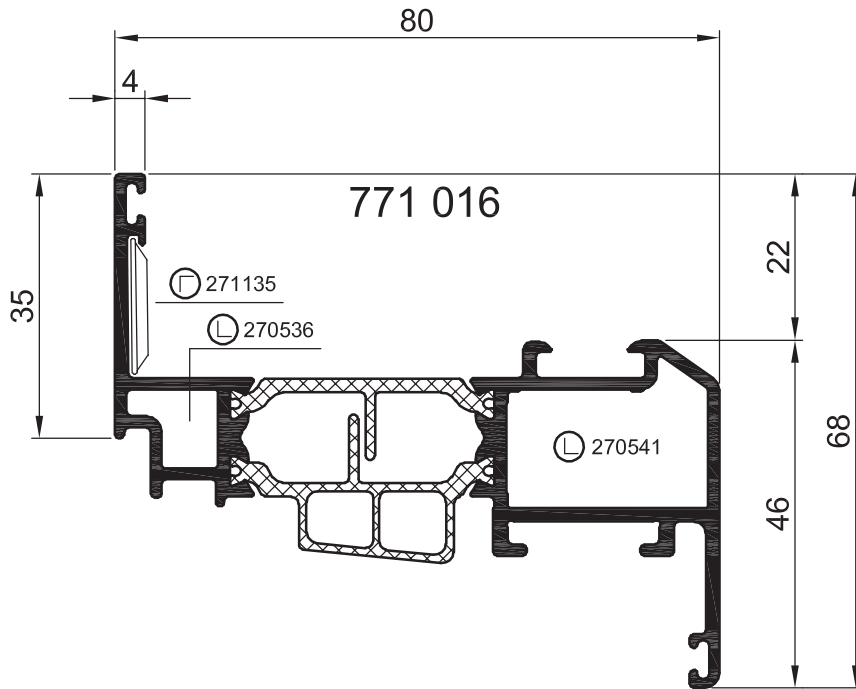
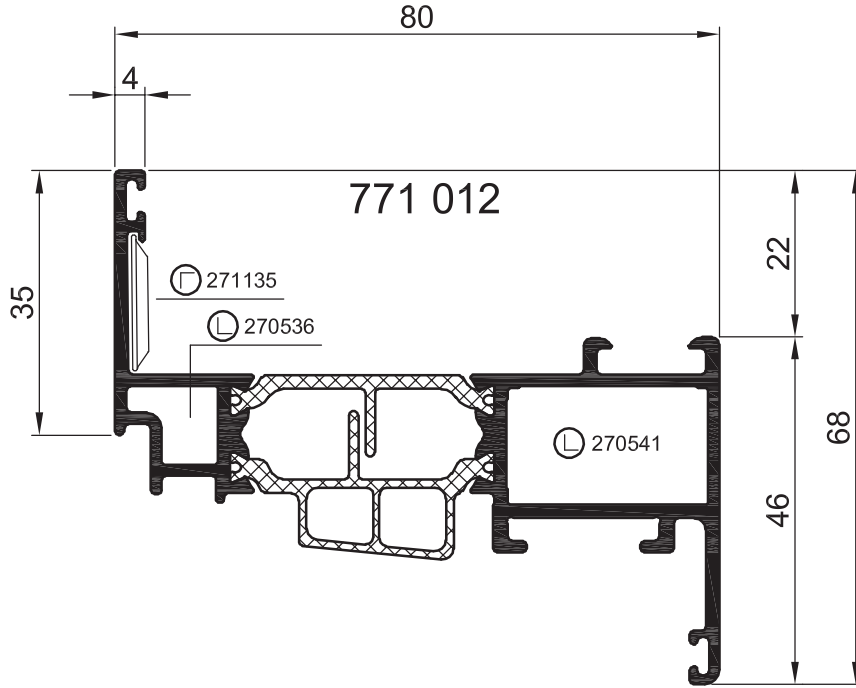
1110



Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in Alcoa, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



Verklaring van symbolen, zie algemene informatie

Deze tekening blijft eigendom van Alcoa en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

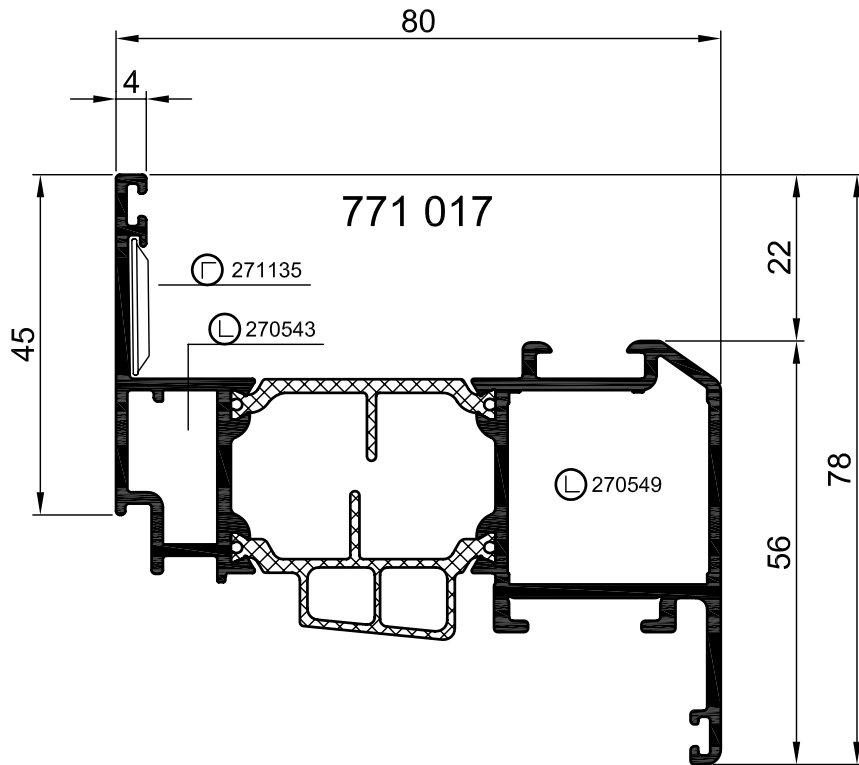
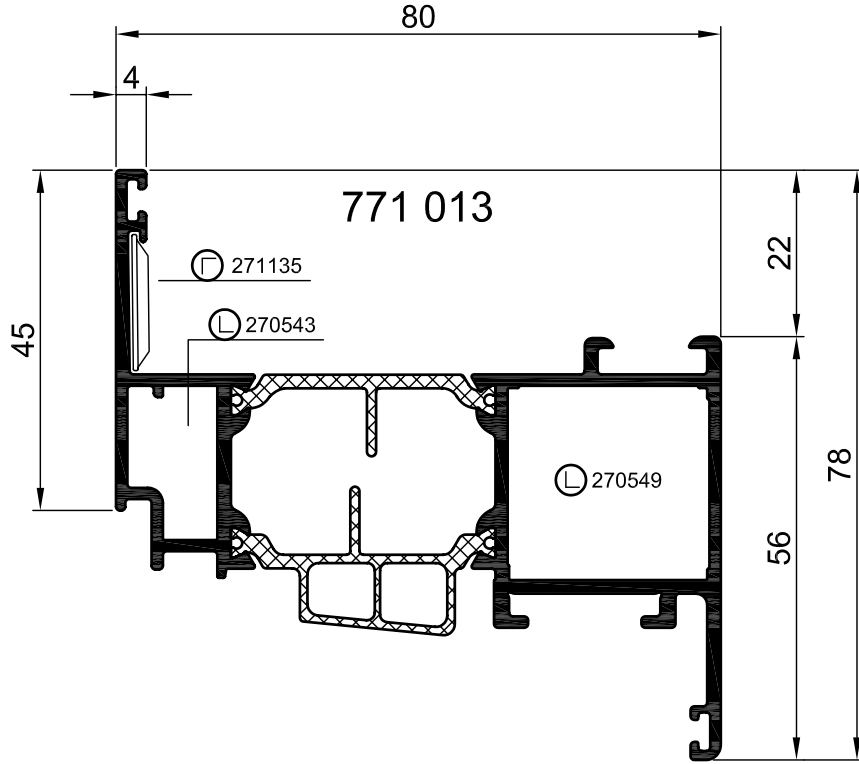
1110



Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Gez.

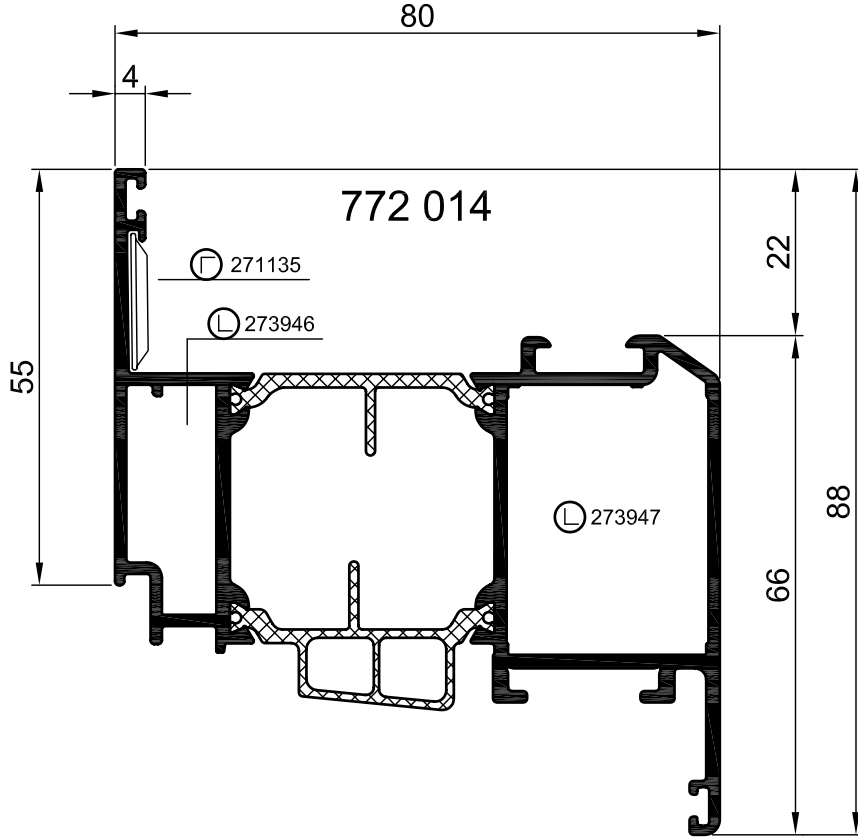


Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.



Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Gez.

Code 01
Datum 0107



ALCOA architectuursystemen

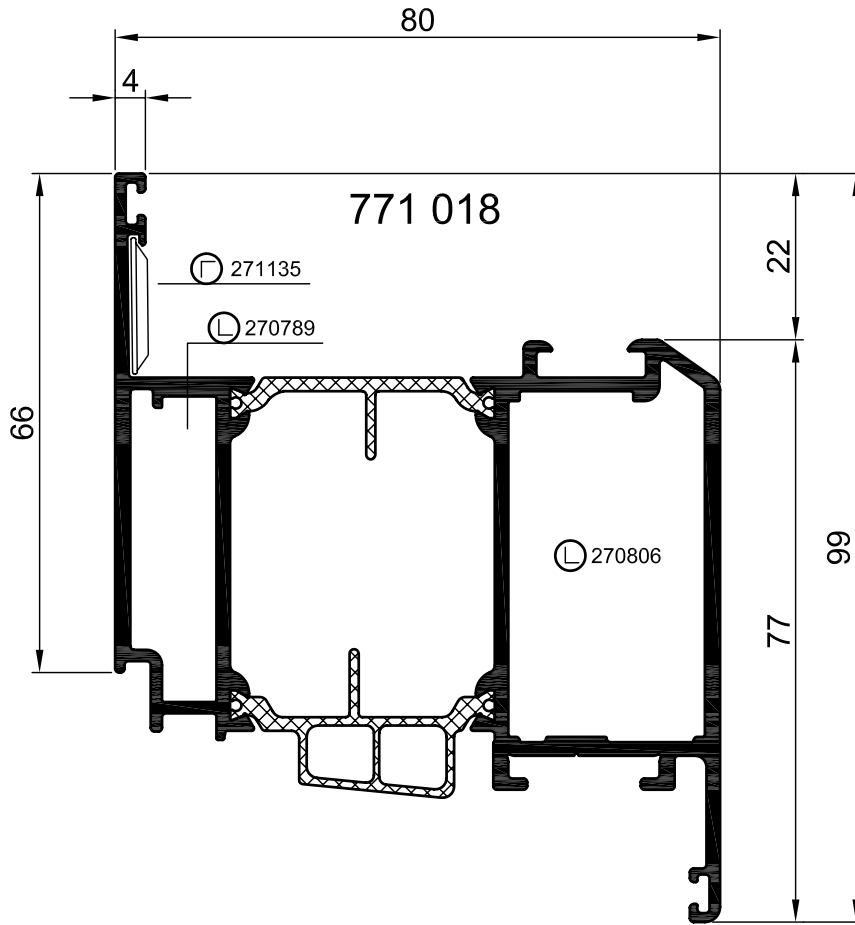
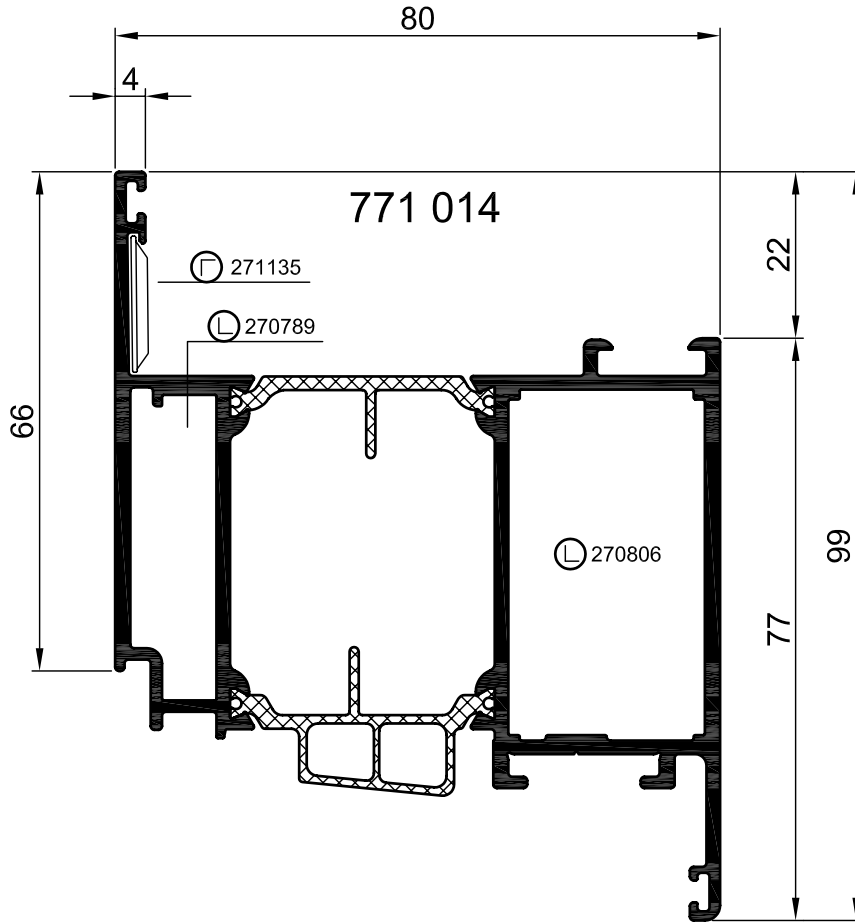
RT 2002 - Variable du 12/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 16 / 50

04 B 042-2

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Gez.



Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in Alcoa, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

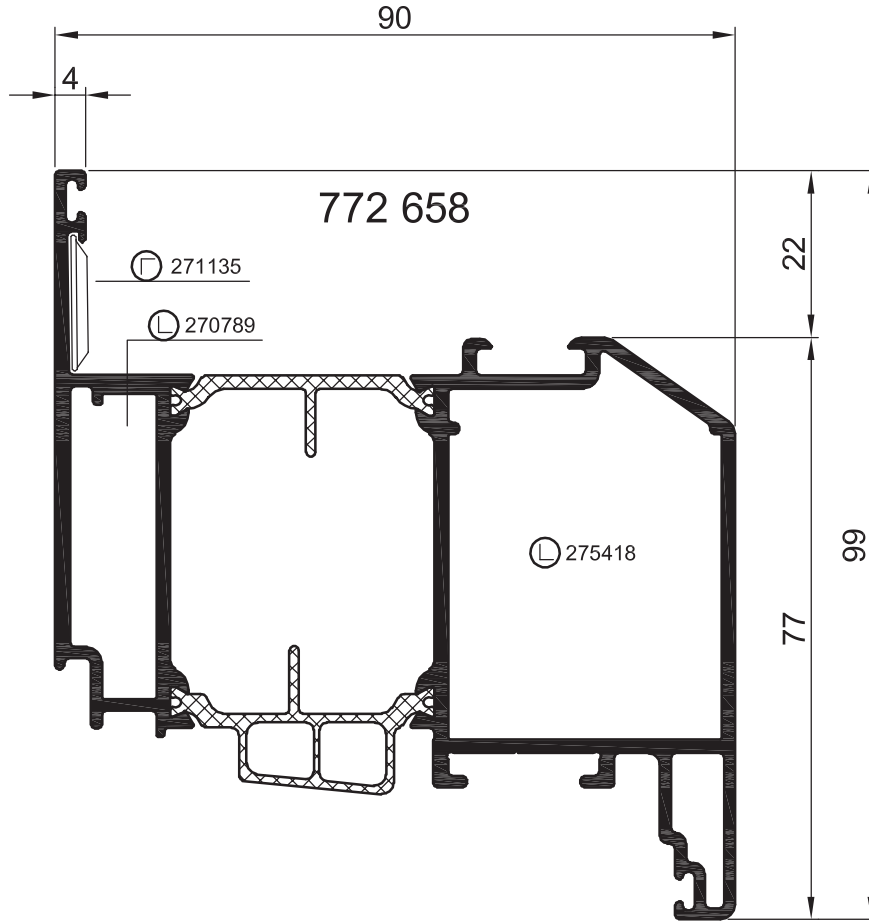
Subject to modifications

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie

Deze tekening blijft eigendom van Alcoa en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

1110



Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in Alcoa, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

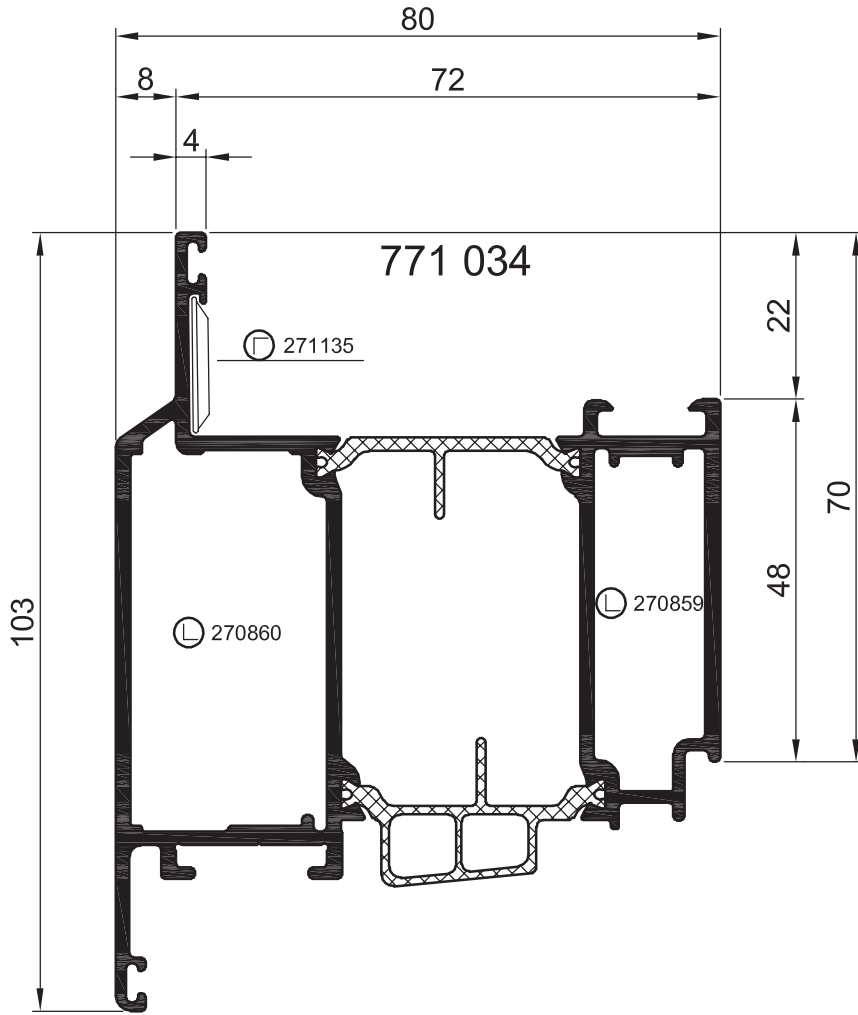
Subject to modifications

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie

Deze tekening blijft eigendom van Alcoa en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

1110



Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

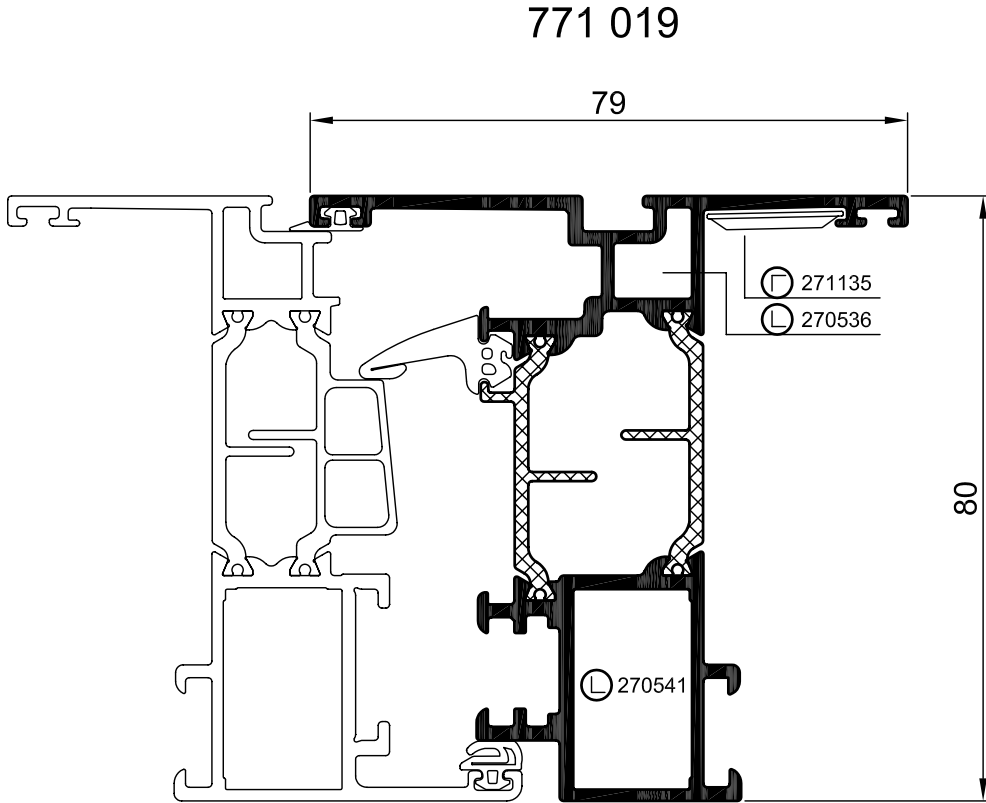
Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

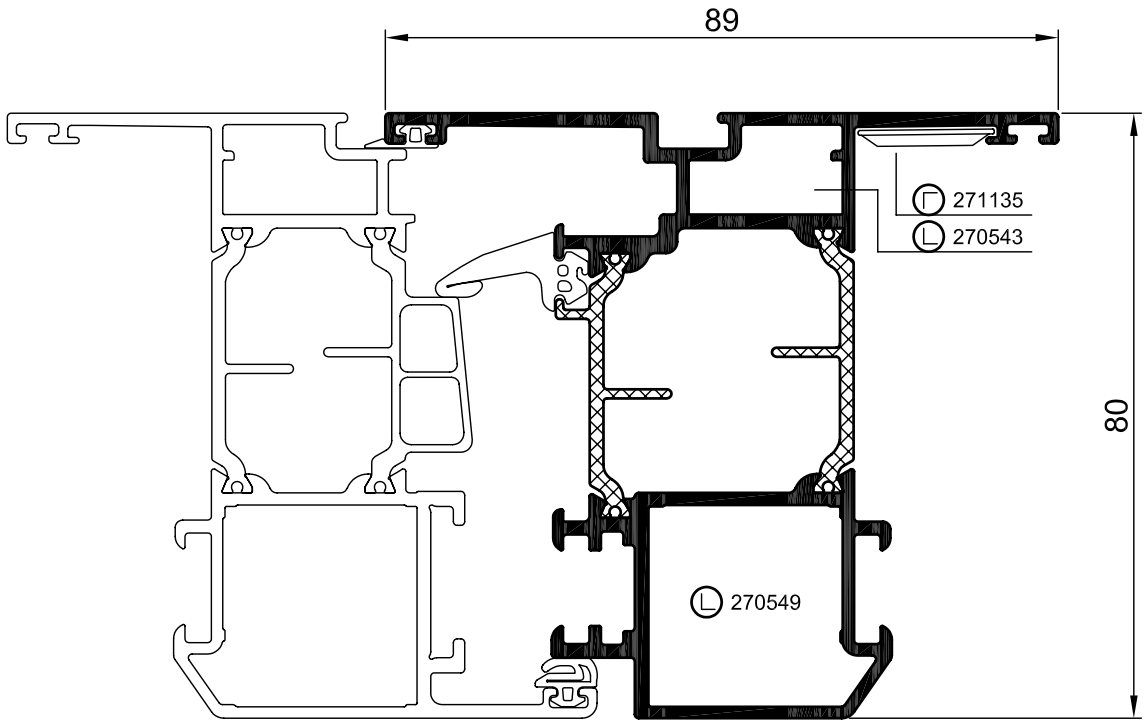
Gez.

Code 01
Datum 0107



Alcoa RT 72

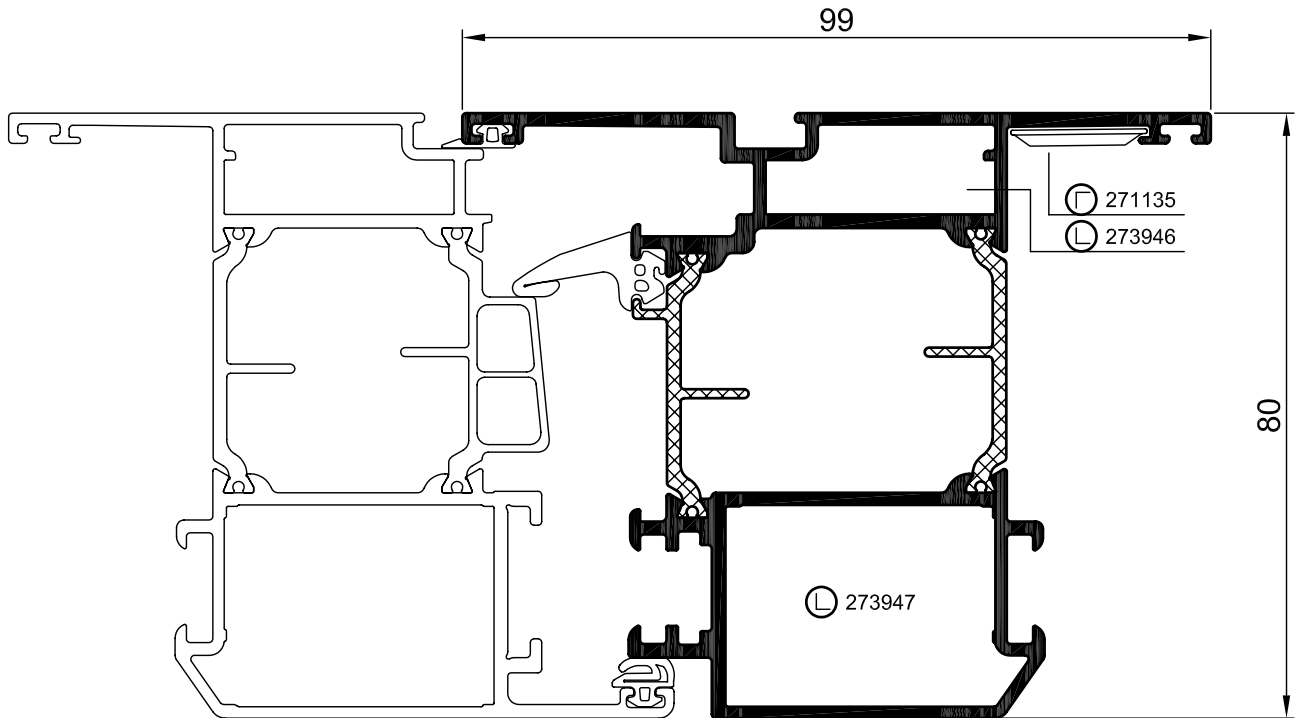
771 860



Subject to modifications

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

772 624



Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden geüpload of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Gez.

Code 00
Datum 0107



ALCOA architectuursystemen

RT 2002 - Variable du 11/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 21 / 50

04 B 044-2

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

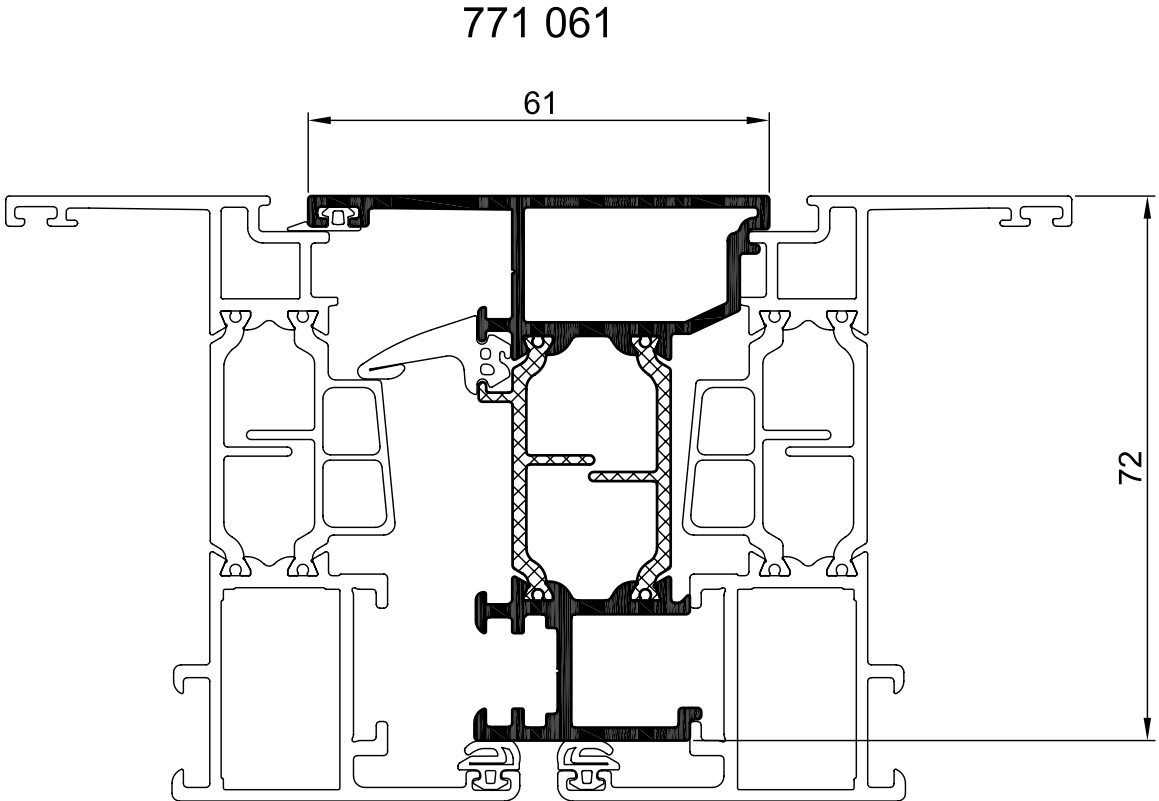
Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Gez.

Code 00
Datum 0107

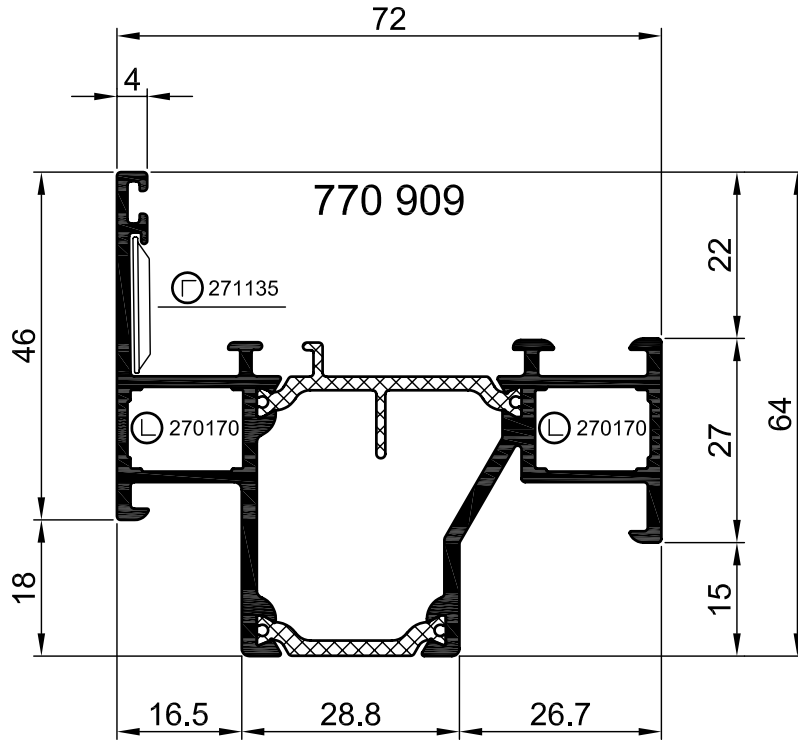


ALCOA architectuursystemen

RT 2002 - Update tot 11/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 22 / 50

04 B 044-3

Alcoa RT 72



Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Gez.



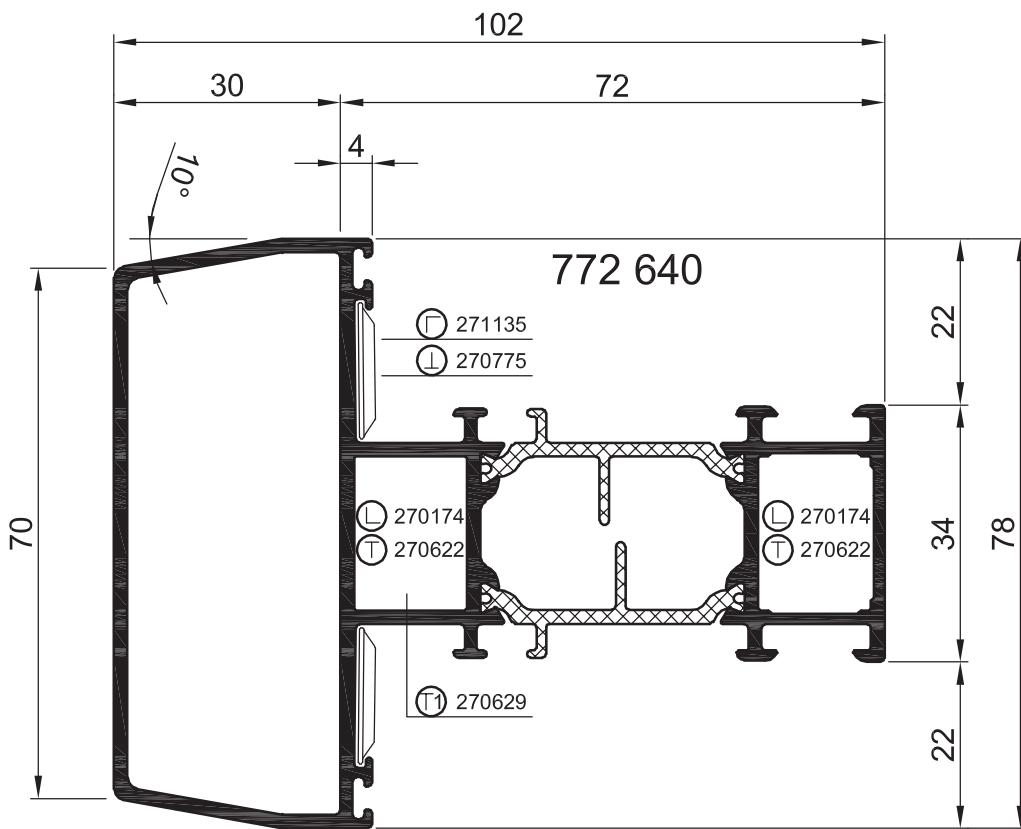
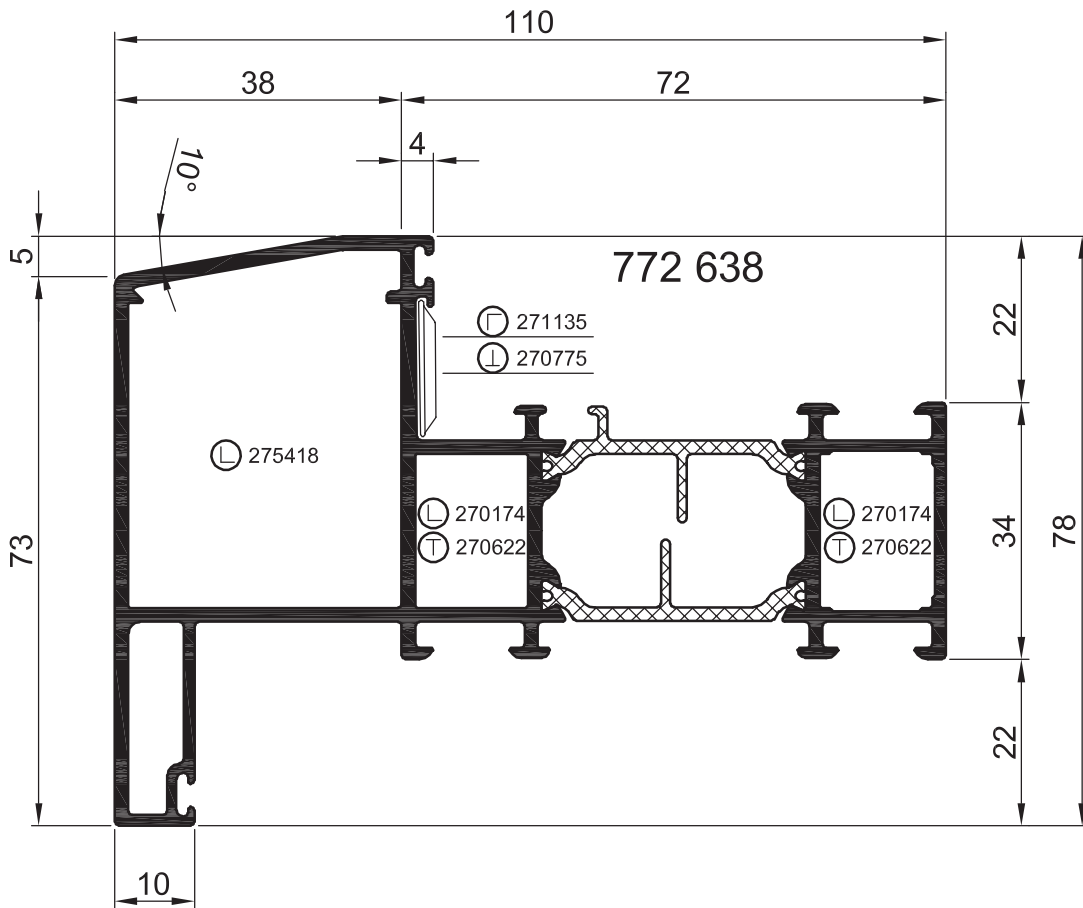
ALCOA architectuursystemen

RT 2002 - Variable du 11/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 23 / 50

Code 01
Datum 0107

04 B 051-1

Alcoa RT 72



Renovatie

Copyright and ownership of this drawing is vested in Alcoa, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie

Deze tekening blijft eigendom van Alcoa en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

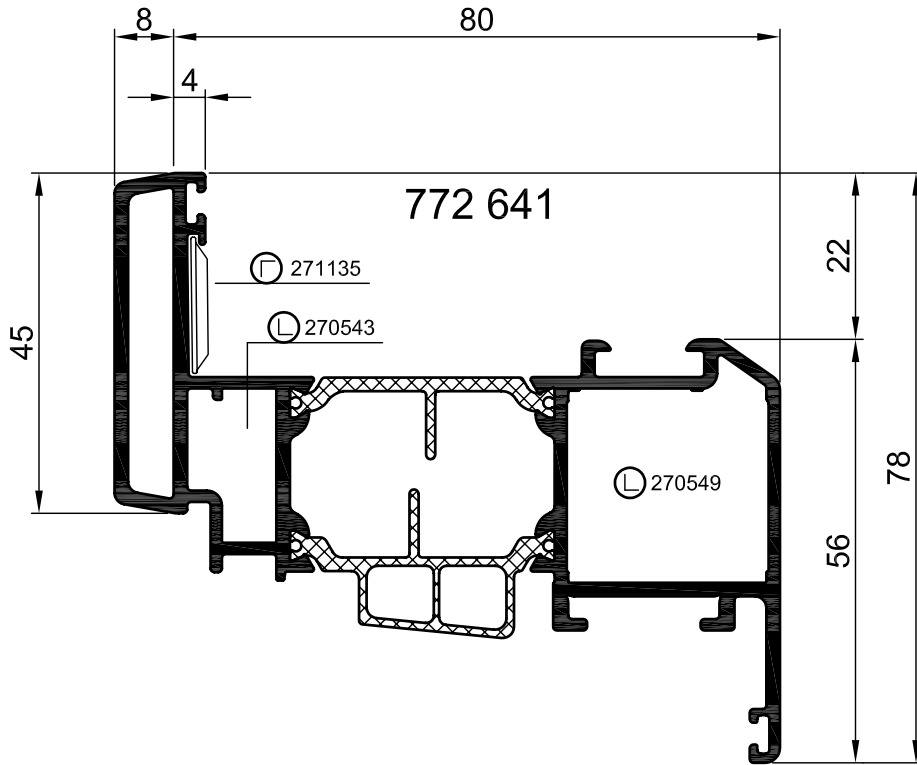
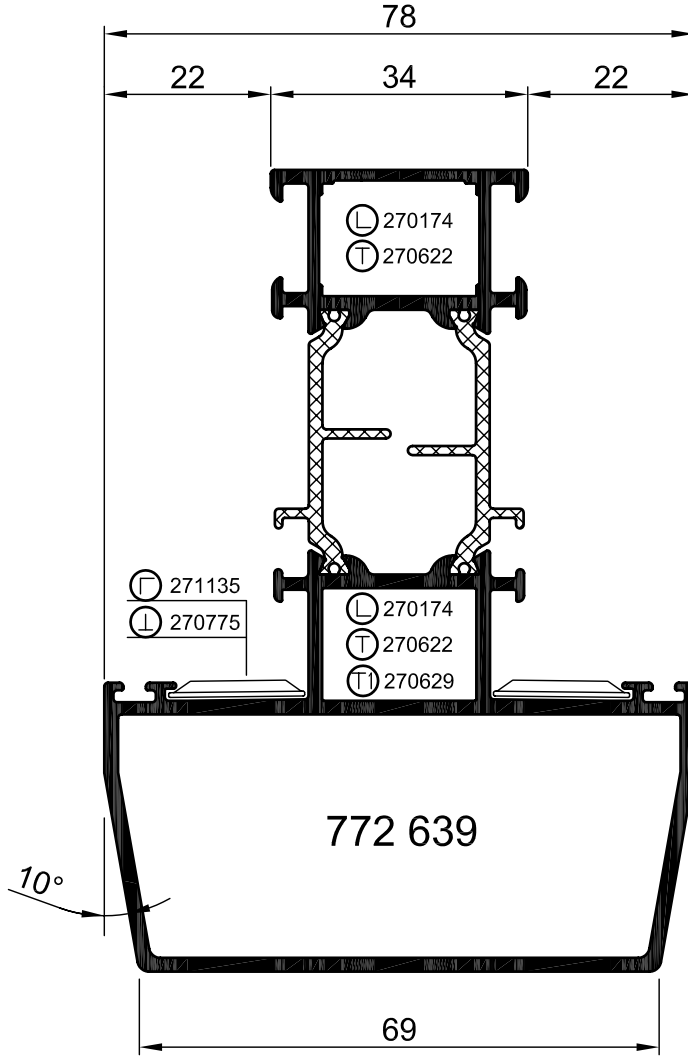
1110



Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Renovatie

Gez.

Code 00
Datum 0607



ALCOA architectuursystemen

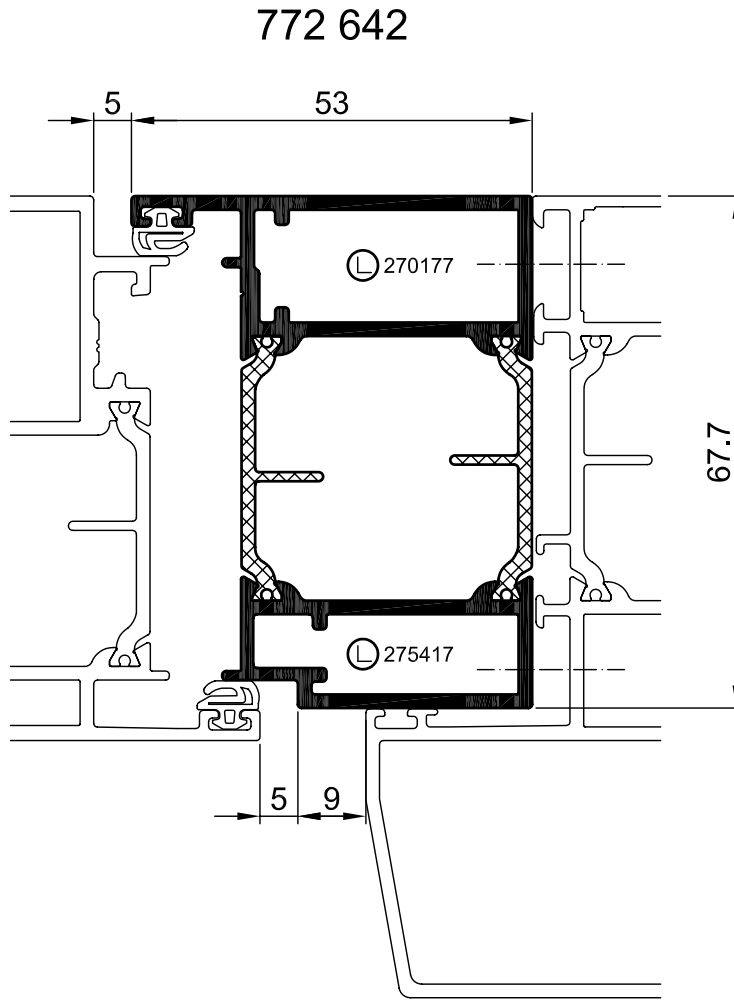
RT 72 2002 - Update du 12/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 25 / 50

04 B 077

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Gez.

Code 00
Datum 0607



ALCOA architectuursystemen

RT 2002 - Update du 11/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 26 / 50

04 B 078

Renovatie

Alcoa RT 72

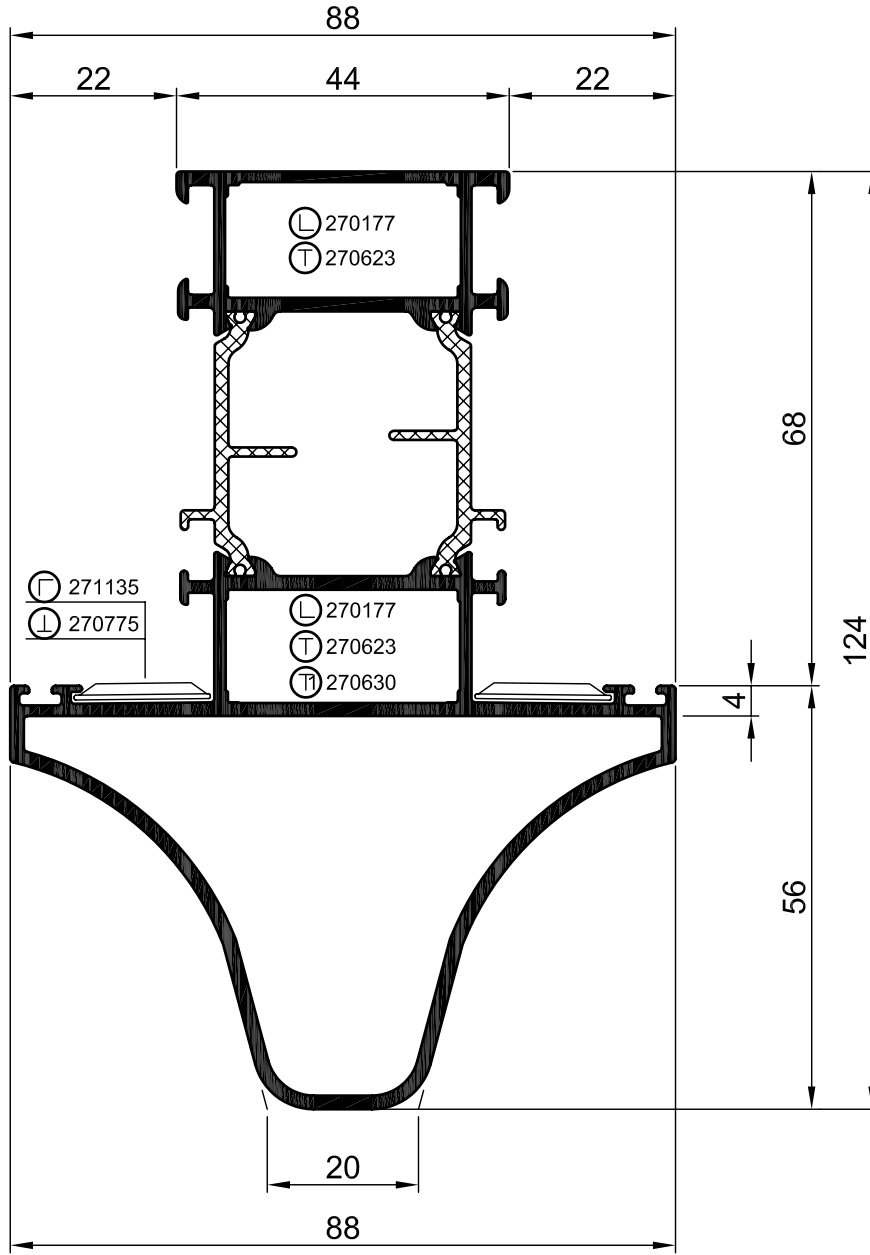
Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden



771 008

Allure

Gez.



ALCOA architectuursystemen

RT 72 2002 - Variable et 11/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 27 / 50

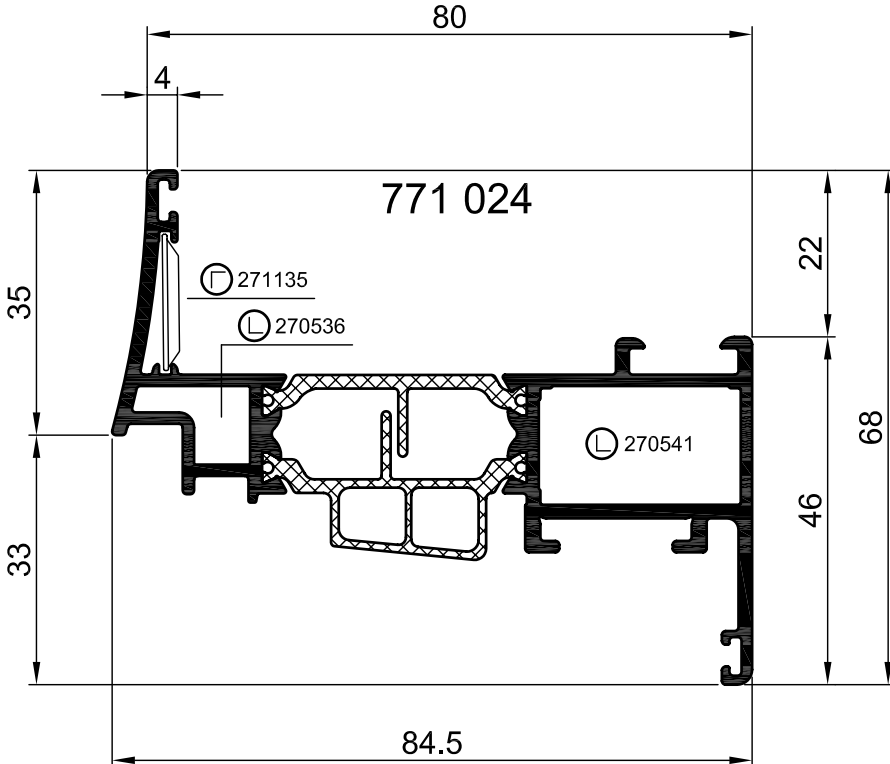
Code 01
Datum 0107

04 B 102-1

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Gez.

Code 00
Datum 0107



RT 72 2002 - Variables du 12/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 28 / 50

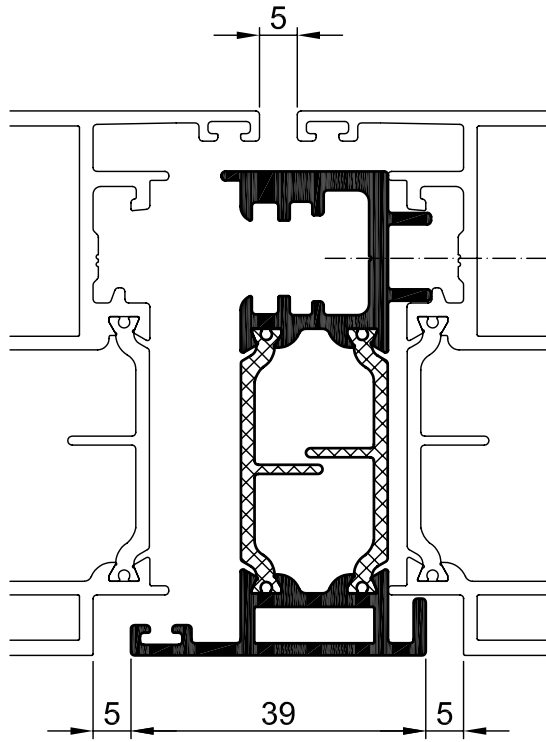
Allure

04 B 102-2

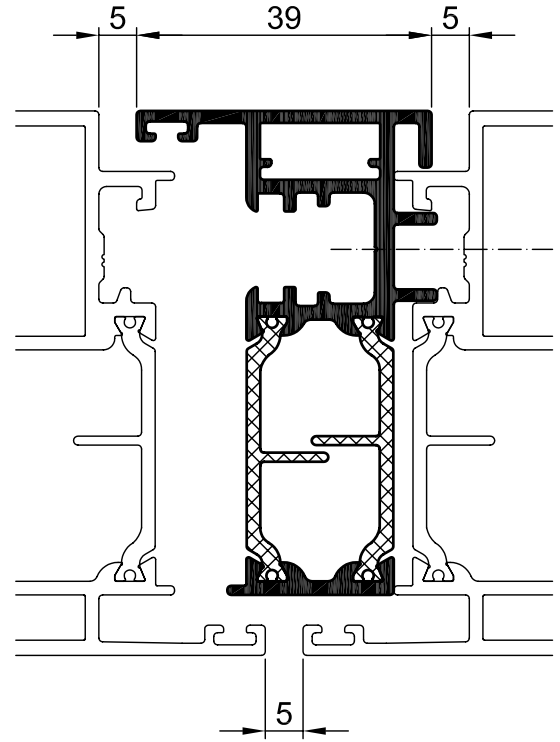
Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



771 071



771 072

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Gez.

Code 01
Datum 0107



ALCOA architectuursystemen

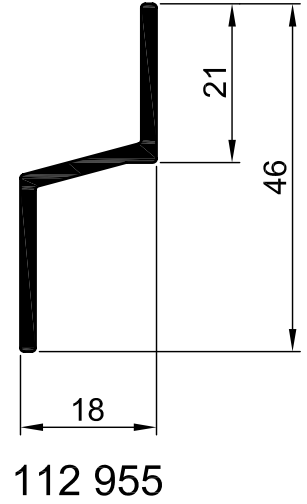
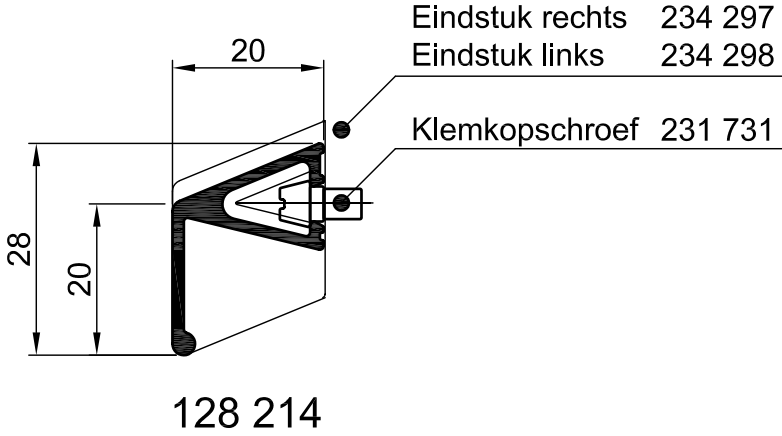
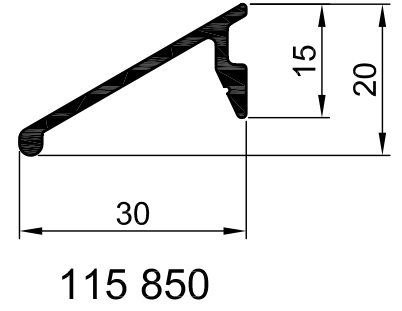
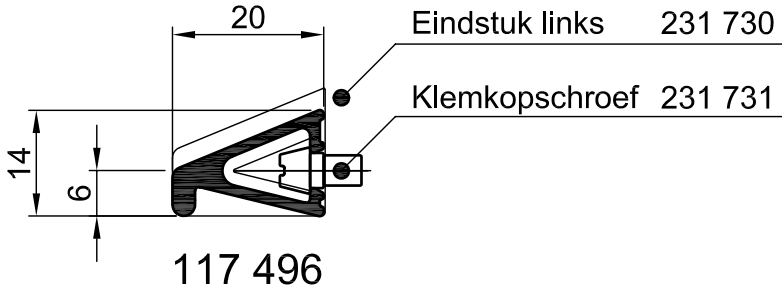
ATG 2002 - Valable until 12/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 29 / 50

04 B 112-1

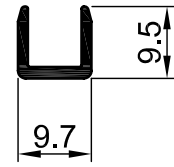
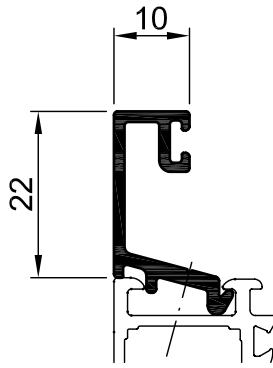
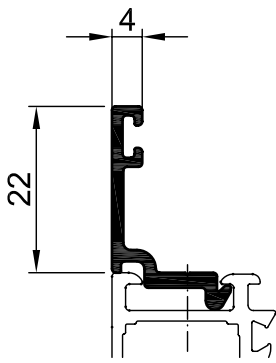
Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.



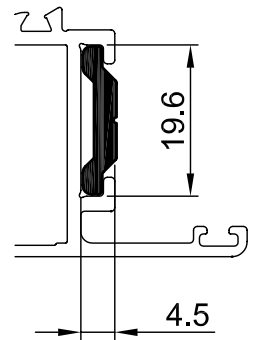
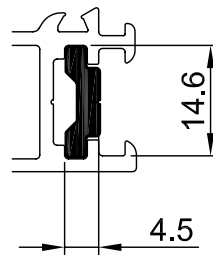
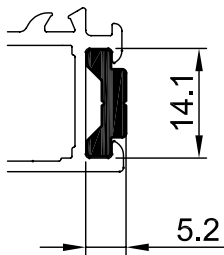
170 769

171 329

170 778

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden



117 041

170 344

117 144

Gez.



Code 01
Datum 0107

ALCOA architectuursystemen

RTG 2002 - Update tot 12/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 30 / 50

04 B 121-1

Alcoa RT 72

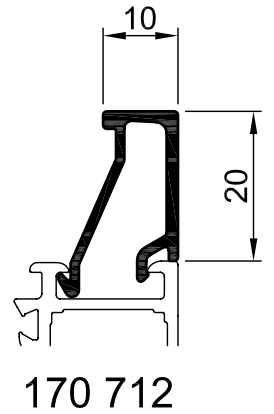
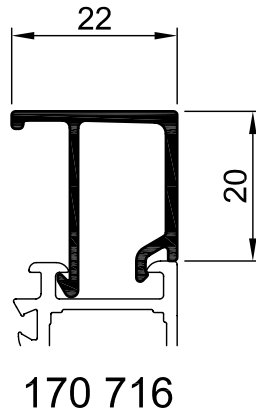
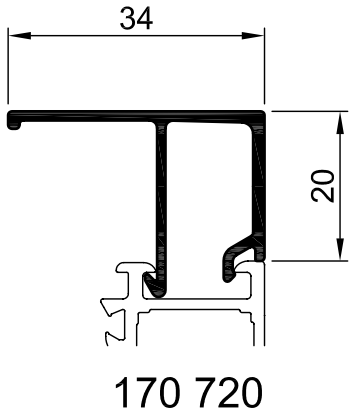
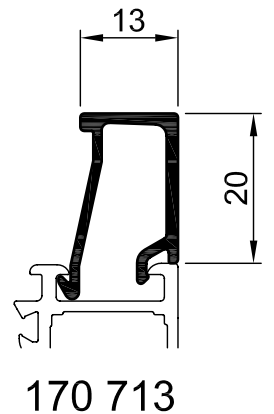
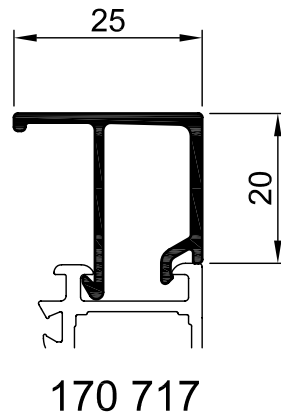
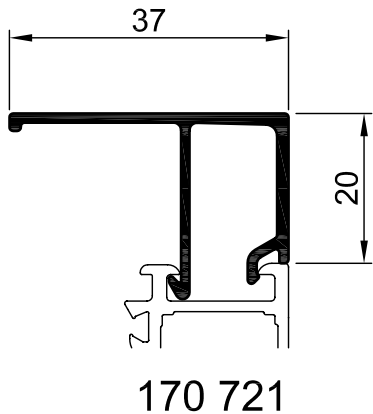
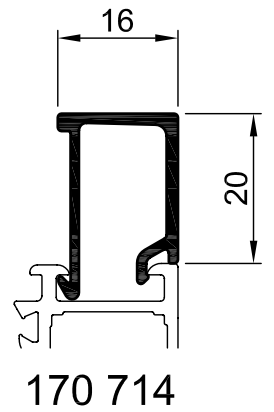
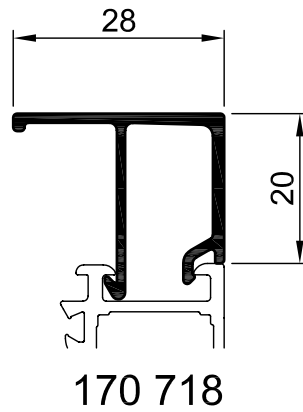
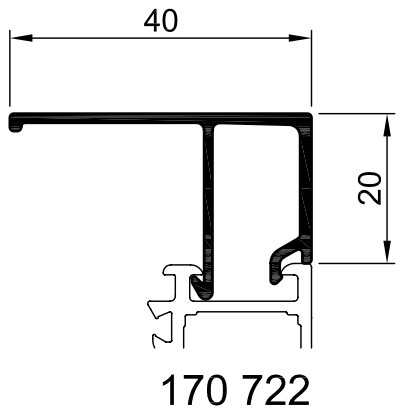
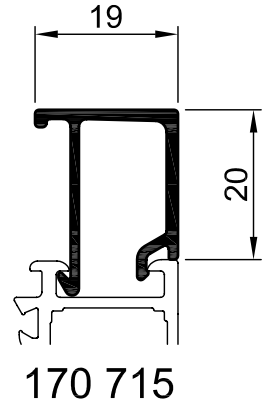
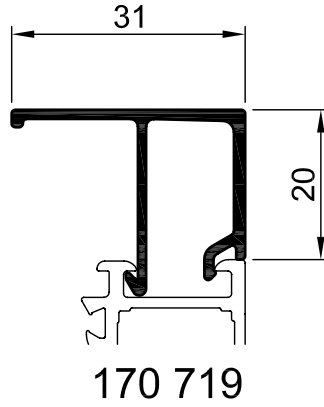
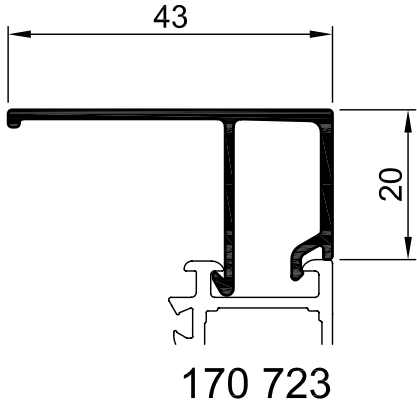
Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden



Gez.

Code 01
Datum 0107

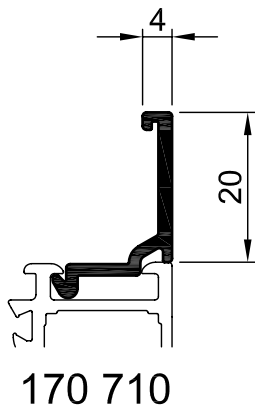
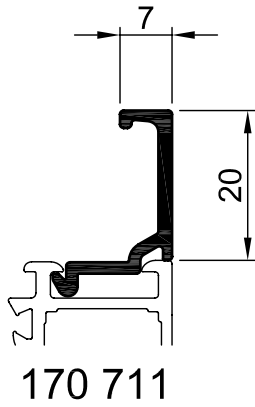


ALCOA architectuursystemen

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Gez.

Code 00
Datum 0107



ALCOA architectuursystemen

RT 2002 - Update tot 11/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 32 / 50

04 B 131-2

Alcoa RT 72

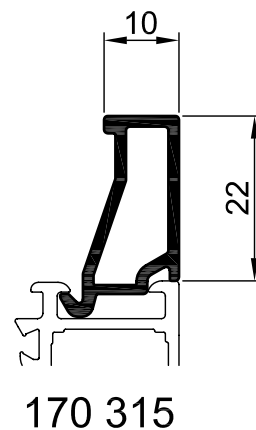
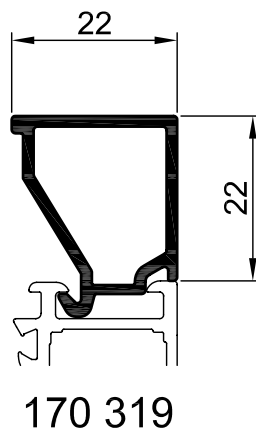
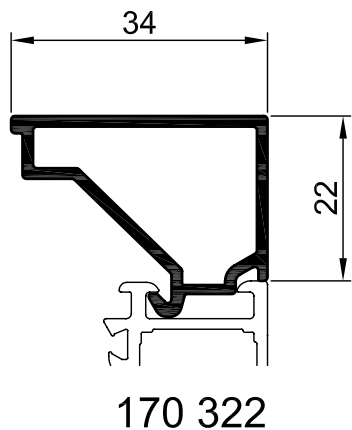
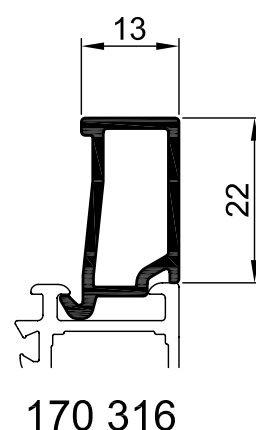
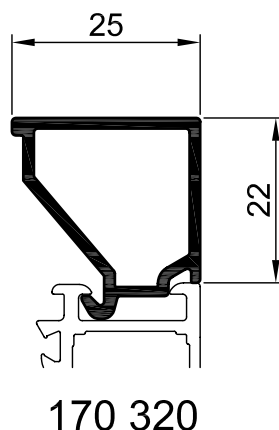
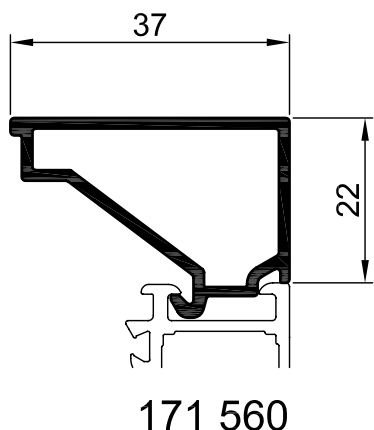
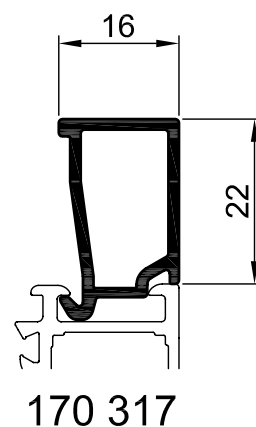
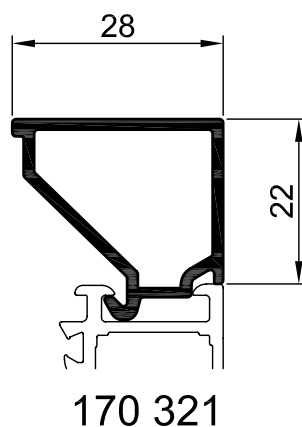
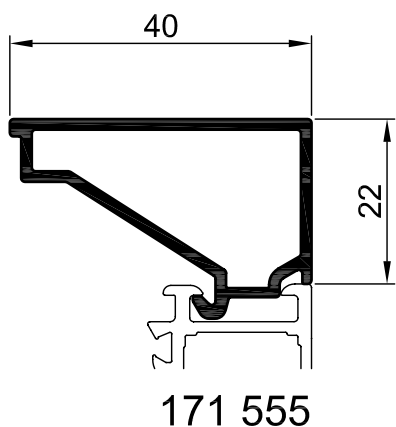
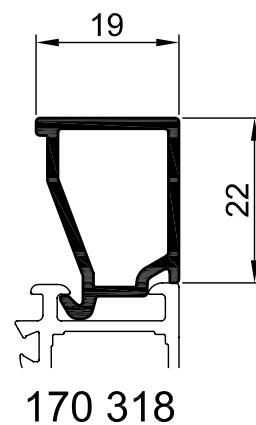
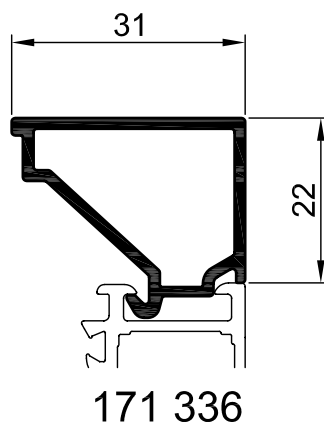
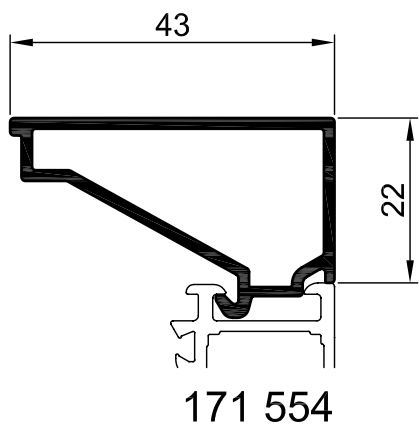
Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden



Gez.



Code 01
Datum 0107

ALCOA architectuursystemen

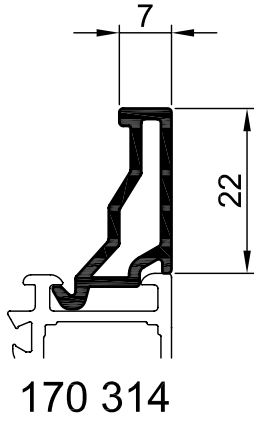
RT 72 2002 - Variable du 11/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 33 / 50

04 B | 32-1

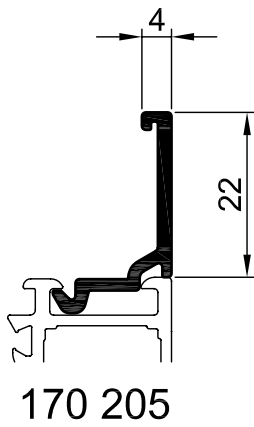
Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



170 314



170 205

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Gez.

Code 00
Datum 0107



ALCOA architectuursystemen

RT 72 2002 - Update tot 11/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 34 / 50

04 B 132-2

Alcoa RT 72

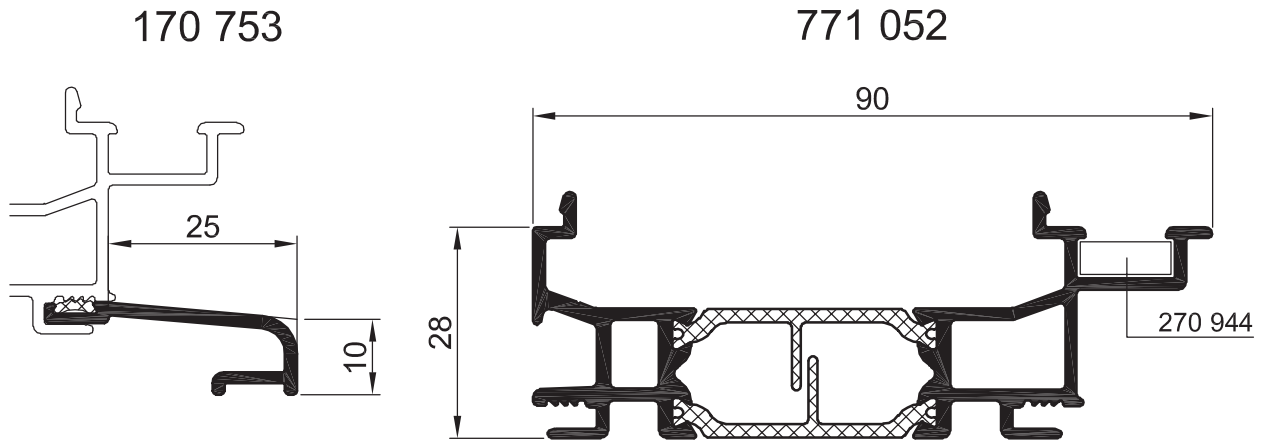
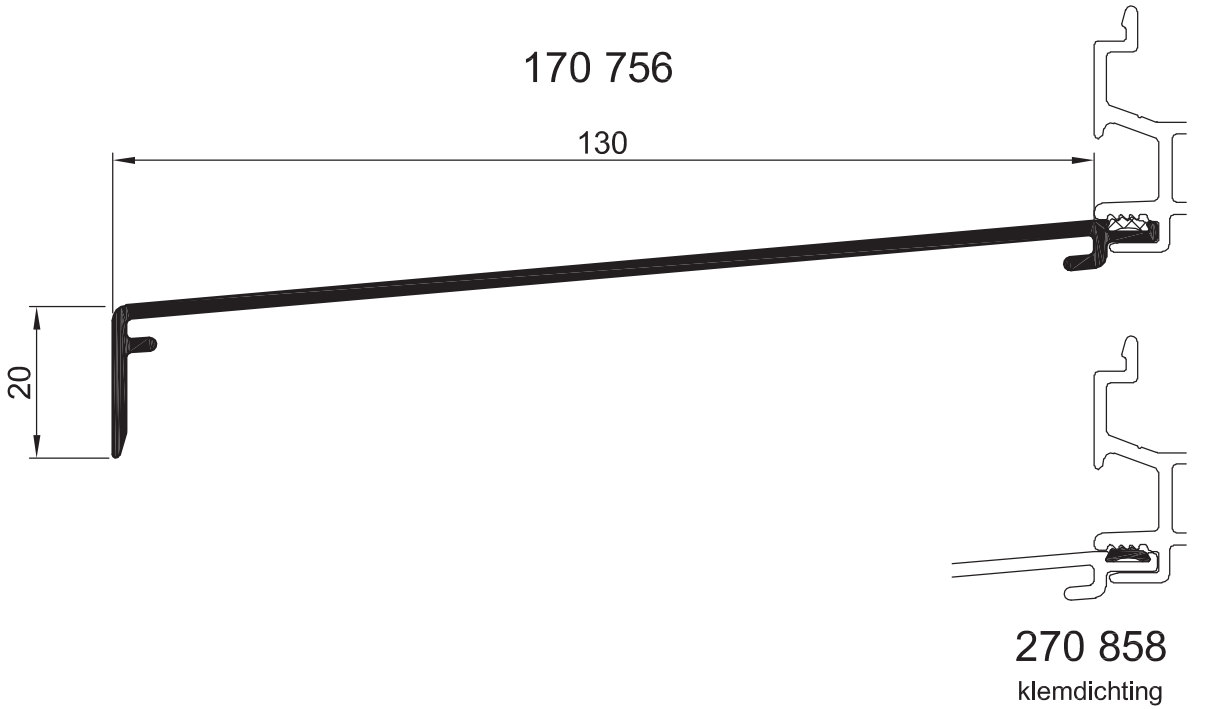
Subject to modifications

Copyright and ownership of this drawing is vested in Alcoa, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie

Deze tekening blijft eigendom van Alcoa en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden



Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Subject to modifications

X	X	A		270 148	234 713	234 715	234 717		
23	15			●			●		
24	16	43	170 723	●		●			
25	17			●	●				
26	18			●			●		
27	19	40	170 722	●		●			
28	20			●	●				
29	21			●			●		
30	22	37	170 721	●		●			
31	23			●	●				
32	24			●			●		
33	25	34	170 720	●		●			
34	26			●	●				
35	27			●			●		
36	28	31	170 719	●		●			
37	29			●	●				
38	30			●			●		
39	31	28	170 718	●		●			
40	32			●	●				
41	33			●			●		
42	34	25	170 717	●		●			
43	35			●	●				
44	36			●			●		
45	37	22	170 716	●		●			
46	38			●	●				
47	39			●			●		
48	40	19	170 715	●		●			
49	41			●	●				
50	42			●			●		
51	43	16	170 714	●		●			
52	44			●	●				
53	45			●			●		
54	46	13	170 713	●		●			
55	47			●	●				
56	48			●			●		
57	49	10	170 712	●		●			
58	50			●	●				
59	51			●			●		
60	52	7	170 711	●		●			
61	53			●	●				
62	54			●			●		
63	55	4	170 710	●		●			
64	56			●	●				

Wijzigingen voorbehouden

Gez.

Code 00
Datum 0107

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden geopenbaard of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Subject to modifications

X	X	A		270 148		271 759	271 760	
22	14	43	170 723	●			●	
23	15			●			●	
24	16			●	●		●	
25	17	40	170 722	●			●	
26	18			●			●	
27	19			●	●		●	
28	20	37	170 721	●			●	
29	21			●			●	
30	22			●	●		●	
31	23	34	170 720	●			●	
32	24			●			●	
33	25			●	●		●	
34	26	31	170 719	●			●	
35	27			●			●	
36	28			●	●		●	
37	29	28	170 718	●			●	
38	30			●			●	
39	31			●	●		●	
40	32	25	170 717	●			●	
41	33			●			●	
42	34			●	●		●	
43	35	22	170 716	●			●	
44	36			●			●	
45	37			●	●		●	
46	38	19	170 715	●			●	
47	39			●			●	
48	40			●	●		●	
49	41	16	170 714	●			●	
50	42			●			●	
51	43			●	●		●	
52	44	13	170 713	●			●	
53	45			●			●	
54	46			●	●		●	
55	47	10	170 712	●			●	
56	48			●			●	
57	49			●	●		●	
58	50	7	170 711	●			●	
59	51			●			●	
60	52			●	●		●	
61	53	4	170 710	●			●	
62	54			●			●	
63	55			●	●	●	●	

Wijzigingen voorbehouden

Gez.



Code 00
Datum 0107

ALCOA architectuursystemen

RT 2002 - Update tot 11/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 37 / 50

04 C 001-1A

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden geopenbaard of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Subject to modifications

			GEPATENTEERD					
			3	4-6	5-7	6-9		
	X	A	270 217	234 713	234 715	234 717		
15			●			●		
16	43	170 723	●	●	●			
17			●					
18			●			●		
19	40	170 722	●		●			
20			●	●				
21			●			●		
22	37	170 721	●		●			
23			●	●				
24			●			●		
25	34	170 720	●		●			
26			●	●				
27			●			●		
28	31	170 719	●		●			
29			●	●				
30			●			●		
31	28	170 718	●		●			
32			●	●				
33			●			●		
34	25	170 717	●		●			
35			●	●				
36			●			●		
37	22	170 716	●		●			
38			●	●				
39			●			●		
40	19	170 715	●		●			
41			●	●				
42			●			●		
43	16	170 714	●		●			
44			●	●				
45			●			●		
46	13	170 713	●		●			
47			●	●				
48			●			●		
49	10	170 712	●		●			
50			●	●				
51			●			●		
52	7	170 711	●		●			
53			●	●				
54			●			●		
55	4	170 710	●		●			
56			●	●				

Wijzigingen voorbehouden

Gez.



Code 00
Datum 0107

ALCOA architectuursystemen

RT 2002 - Update tot 11/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 38 / 50

04 C 001-2

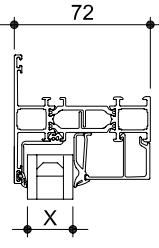
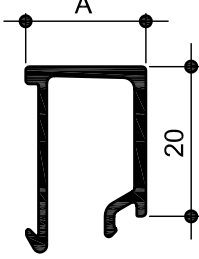
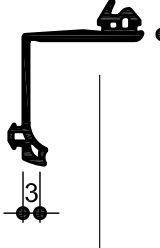


Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden geopenbaard of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Subject to modifications

					
	X	A	270 217		271 759 271 760
14			●		●
15		43	170 723	●	●
16			●	●	
17			●		●
18		40	170 722	●	●
19			●	●	
20			●		●
21		37	170 721	●	●
22			●	●	
23			●		●
24		34	170 720	●	●
25			●	●	
26			●		●
27		31	170 719	●	●
28			●	●	
29			●		●
30		28	170 718	●	●
31			●	●	
32			●		●
33		25	170 717	●	●
34			●	●	
35			●		●
36		22	170 716	●	●
37			●	●	
38			●		●
39		19	170 715	●	●
40			●	●	
41			●		●
42		16	170 714	●	●
43			●	●	
44			●		●
45		13	170 713	●	●
46			●	●	
47			●		●
48		10	170 712	●	●
49			●	●	
50			●		●
51		7	170 711	●	●
52			●	●	
53			●		●
54		4	170 710	●	●
55			●	●	

Wijzigingen voorbehouden

Gez.

Code 00
Datum 0107



ALCOA architectuursystemen

RT 2002 - Update tot 11/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 39 / 50

04 C 001-2A

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Subject to modifications

X	X	A		270 148	234 713	234 715	234 717
23	15	43	171 554	●			●
24	16			●		●	
25	17			●	●		●
26	18	40	171 555	●			●
27	19			●		●	
28	20			●	●		
29	21	37	171 560	●			●
30	22			●		●	
31	23			●	●		
32	24	34	170 322	●			●
33	25			●		●	
34	26			●	●		
35	27	31	171 336	●			●
36	28			●		●	
37	29			●	●		
38	30	28	170 321	●			●
39	31			●		●	
40	32			●	●		
41	33	25	170 320	●			●
42	34			●		●	
43	35			●	●		
44	36	22	170 319	●			●
45	37			●		●	
46	38			●	●		
47	39	19	170 318	●			●
48	40			●		●	
49	41			●	●		
50	42	16	170 317	●			●
51	43			●		●	
52	44			●	●		
53	45	13	170 316	●			●
54	46			●		●	
55	47			●	●		
56	48	10	170 315	●			●
57	49			●		●	
58	50			●	●		
59	51	7	170 314	●			●
60	52			●		●	
61	53			●	●		
62	54	4	170 205	●			●
63	55			●		●	
64	56			●	●		

Wijzigingen voorbehouden

INBRAAKWEREND

Gez.



Code 00
Datum 0107

ALCOA architectuursystemen

RTG 2002 - Update tot 12/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 40 / 50

04 C 002-1

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden geopenbaard of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Subject to modifications

	X	X	A	270 148	271 759	271 760
22	14			●		●
23	15		43	●		●
24	16			●	●	
25	17			●		●
26	18		40	●		●
27	19			●	●	
28	20			●		●
29	21		37	●		●
30	22			●	●	
31	23			●		●
32	24		34	●		●
33	25			●	●	
34	26			●		●
35	27		31	●		●
36	28			●	●	
37	29			●		●
38	30		28	●		●
39	31			●	●	
40	32			●		●
41	33		25	●		●
42	34			●	●	
43	35			●		●
44	36		22	●		●
45	37			●	●	
46	38			●		●
47	39		19	●		●
48	40			●	●	
49	41			●		●
50	42		16	●		●
51	43			●	●	
52	44			●		●
53	45		13	●		●
54	46			●	●	
55	47			●		●
56	48		10	●		●
57	49			●	●	
58	50			●		●
59	51		7	●		●
60	52			●	●	
61	53			●		●
62	54		4	●		●
63	55			●	●	

Wijzigingen voorbehouden

INBRAAKWEREND



Gez.

Code 00
Datum 0107

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden geopenbaard of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Subject to modifications

			GEPATENTEERD					
			3	4-6	5-7	6-9		
	X	A	270 217	234 713	234 715	234 717		
15			●			●		
16		43	●	●	●			
17			●					
18			●			●		
19		40	●		●			
20			●	●				
21			●			●		
22		37	●		●			
23			●	●				
24			●			●		
25		34	●		●			
26			●	●				
27			●			●		
28		31	●		●			
29			●	●				
30			●			●		
31		28	●		●			
32			●	●				
33			●			●		
34		25	●		●			
35			●	●				
36			●			●		
37		22	●		●			
38			●	●				
39			●			●		
40		19	●		●			
41			●	●				
42			●			●		
43		16	●		●			
44			●	●				
45			●			●		
46		13	●		●			
47			●	●				
48			●			●		
49		10	●		●			
50			●	●				
51			●			●		
52		7	●		●			
53			●	●				
54			●			●		
55		4	●		●			
56			●	●				

INBRAAKWEREND



Gez.

Code 00
Datum 0107

Alcoa RT 72

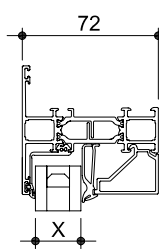
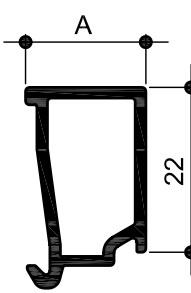
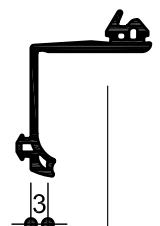


Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden geüpload of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Subject to modifications

Wijzigingen voorbehouden

								
	X	A			270 217		271 759	271 760
	14				●			●
	15	43	171 554		●			●
	16				●		●	
	17				●			●
	18	40	171 555		●			●
	19				●		●	
	20				●			●
	21	37	171 560		●			●
	22				●		●	
	23				●			●
	24	34	170 322		●			●
	25				●		●	
	26				●			●
	27	31	171 336		●			●
	28				●		●	
	29				●			●
	30	28	170 321		●			●
	31				●		●	
	32				●			●
	33	25	170 320		●			●
	34				●		●	
	35				●			●
	36	22	170 319		●			●
	37				●		●	
	38				●			●
	39	19	170 318		●			●
	40				●		●	
	41				●			●
	42	16	170 317		●			●
	43				●		●	
	44				●			●
	45	13	170 316		●			●
	46				●		●	
	47				●			●
	48	10	170 315		●			●
	49				●		●	
	50				●			●
	51	7	170 314		●			●
	52				●		●	
	53				●			●
	54	4	170 205		●			●
	55				●		●	

INBRAAKWEREND

Gez. _____

Code 00
Datum 0107



ALCOA architectuursystemen

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

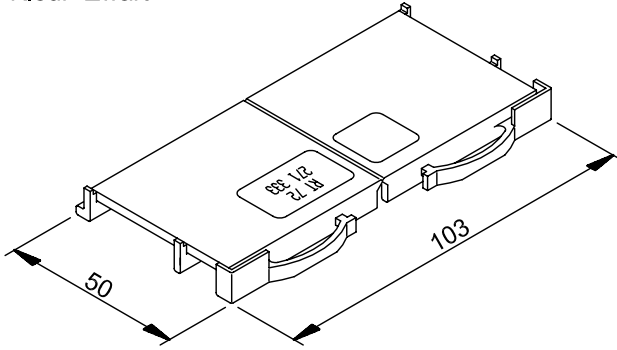
Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

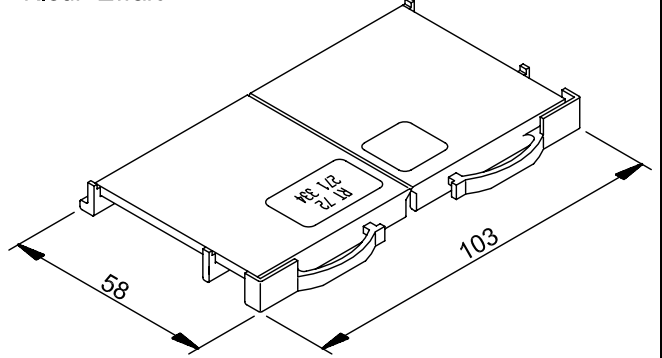
Subject to modifications

Wijzigingen voorbehouden

GLASSTEUNBLOK
271 333
Materiaal: Kunststof
Kleur: Zwart



GLASSTEUNBLOK
271 334
Materiaal: Kunststof
Kleur: Zwart



Gez.



Code 01
Datum 0107

ALCOA architectuursystemen

RTG 2002 - Update tot 12/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 44 / 50

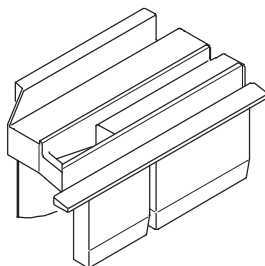
04 C 034

Alcoa RT 72

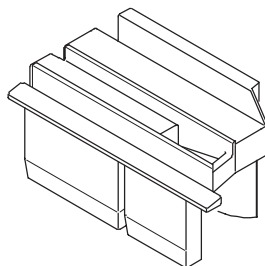
STOLPEINDSTUK R+L RAAM
(buiten)

270 618

Materiaal: EPDM
Kleur: zwart



Links

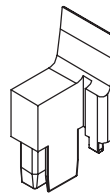


Rechts

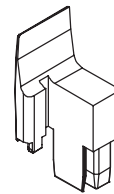
STOLPEINDSTUK R+L RAAM
(binnen)

270 619

Materiaal: kunststof
Kleur: zwart



Rechts

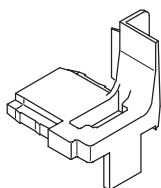


Links

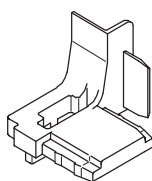
STOLPEINDSTUK R+L RAAM
(binnen)

270 709

Materiaal: kunststof
Kleur: zwart



Rechts

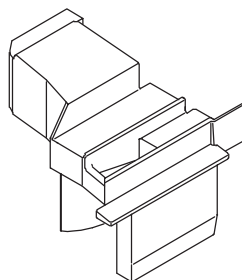


Links

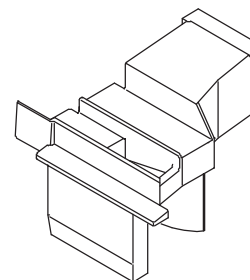
STOLPEINDSTUK R+L RAAM
(buiten)

271 885

Materiaal: EPDM
Kleur: zwart



Links



Rechts

Copyright and ownership of this drawing is vested in Alcoa, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie

Deze tekening blijft eigendom van Alcoa en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

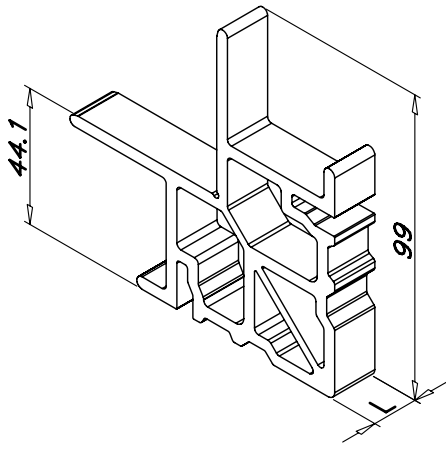
1110



Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications



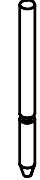

Spanstift (afbreekbaar)
Ø4 x 18

271 982

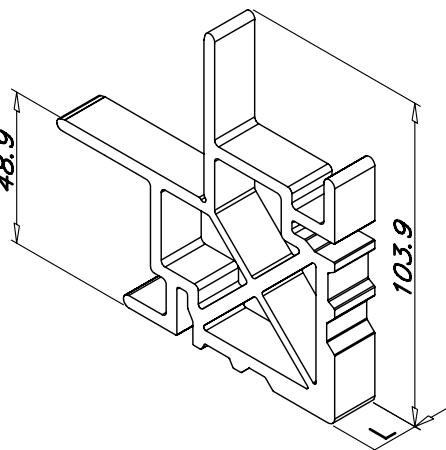
L-verbinder	L	Spanstift
270 859	6.8	271 982 (2x)
270 806	25.6	270 184 (2x)

Spanstift
Ø6 x 11.5
(zwart)

270 184


Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.



Spanstift
Ø6 x 11.5
(zwart)

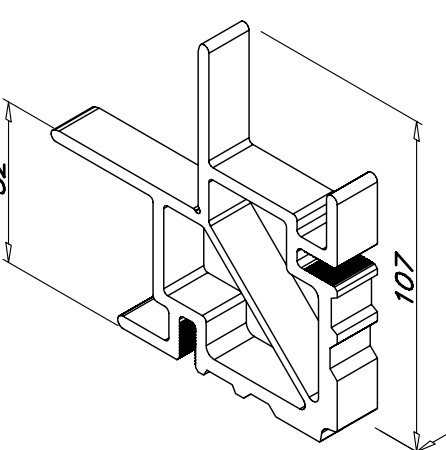
270 184

L-verbinder	L	Spanstift
270 860	22.3	270 184 (2x)



Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.


Wijzigingen voorbehouden



Spanstift
Ø6 x 11.5
(zwart)

270 184

L-verbinder	L	Spanstift
272 845	14.5	270 184 (2x)



Gez.



Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

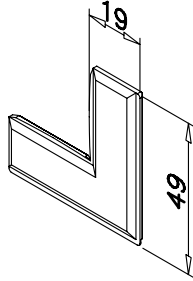
Subject to modifications

Wijzigingen voorbehouden

HOEKVERSTERKING

271 135

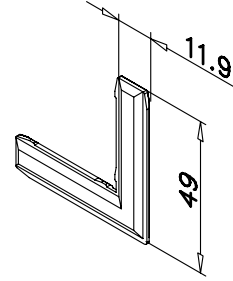
Materiaal: Kunststof
Kleur: Zwart



HOEKVERSTERKING

273 274

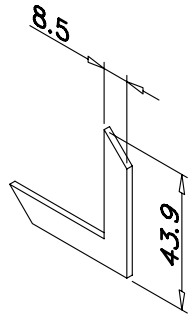
Materiaal: Kunststof
Kleur: Zwart



HOEKVERSTERKING

231 185

Materiaal: Aluminium



Gez.



Code 00
Datum 0107

ALCOA architectuursystemen

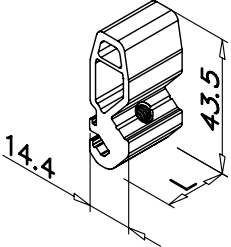



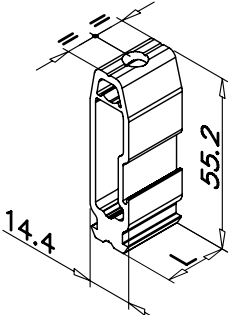



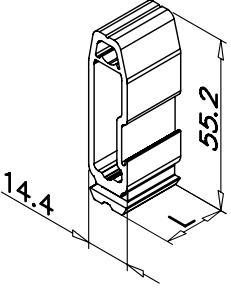

ATG 3602 - Valable de 12/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 47 / 50

04 D 054-2

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

	Spanstift Ø6 x 11.5 (zwart) 270 184 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>T-verbinder compleet met stelschroef</th> <th>L</th> <th>Spanstift</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>270 627</td> <td>10.0</td> <td>270 184 (1x)</td> </tr> <tr> <td>270 629</td> <td>20.0</td> <td>270 184 (2x)</td> </tr> <tr> <td>270 630</td> <td>30.0</td> <td>270 185 (2x)</td> </tr> <tr> <td>270 631</td> <td>51.9</td> <td>270 185 (2x)</td> </tr> <tr> <td>270 632</td> <td>69.8</td> <td>270 185 (2x)</td> </tr> <tr> <td>270 633</td> <td>91.8</td> <td>270 185 (2x)</td> </tr> </tbody> </table>	T-verbinder compleet met stelschroef	L	Spanstift	270 627	10.0	270 184 (1x)	270 629	20.0	270 184 (2x)	270 630	30.0	270 185 (2x)	270 631	51.9	270 185 (2x)	270 632	69.8	270 185 (2x)	270 633	91.8	270 185 (2x)												
	T-verbinder compleet met stelschroef	L	Spanstift																																
270 627	10.0	270 184 (1x)																																	
270 629	20.0	270 184 (2x)																																	
270 630	30.0	270 185 (2x)																																	
270 631	51.9	270 185 (2x)																																	
270 632	69.8	270 185 (2x)																																	
270 633	91.8	270 185 (2x)																																	
 Stelschroef voorgemonteerd	Spanstift Ø6 x 16.5 270 185 																																		
	Spanstift Ø6 x 11.5 (zwart) 270 184 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>T-verbinder compleet met stelschroef</th> <th>L</th> <th>Spanstift</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>270 620</td> <td>10.0</td> <td>270 184 (1x)</td> </tr> <tr> <td>270 621</td> <td>15.0</td> <td>270 185 (1x)</td> </tr> <tr> <td>270 622</td> <td>20.0</td> <td>270 184 (2x)</td> </tr> <tr> <td>272 159</td> <td>21.8</td> <td>270 185 (1x)</td> </tr> <tr> <td>270 623</td> <td>30.0</td> <td>270 185 (2x)</td> </tr> <tr> <td>272 160</td> <td>31.8</td> <td>270 185 (1x)</td> </tr> <tr> <td>272 161</td> <td>41.8</td> <td>270 185 (1x)</td> </tr> <tr> <td>270 624</td> <td>51.9</td> <td>270 185 (2x)</td> </tr> <tr> <td>270 625</td> <td>69.8</td> <td>270 185 (2x)</td> </tr> <tr> <td>270 626</td> <td>91.8</td> <td>270 185 (2x)</td> </tr> </tbody> </table>	T-verbinder compleet met stelschroef	L	Spanstift	270 620	10.0	270 184 (1x)	270 621	15.0	270 185 (1x)	270 622	20.0	270 184 (2x)	272 159	21.8	270 185 (1x)	270 623	30.0	270 185 (2x)	272 160	31.8	270 185 (1x)	272 161	41.8	270 185 (1x)	270 624	51.9	270 185 (2x)	270 625	69.8	270 185 (2x)	270 626	91.8	270 185 (2x)
	T-verbinder compleet met stelschroef	L	Spanstift																																
270 620	10.0	270 184 (1x)																																	
270 621	15.0	270 185 (1x)																																	
270 622	20.0	270 184 (2x)																																	
272 159	21.8	270 185 (1x)																																	
270 623	30.0	270 185 (2x)																																	
272 160	31.8	270 185 (1x)																																	
272 161	41.8	270 185 (1x)																																	
270 624	51.9	270 185 (2x)																																	
270 625	69.8	270 185 (2x)																																	
270 626	91.8	270 185 (2x)																																	
 Stelschroef voorgemonteerd	Spanstift Ø6 x 16.5 270 185 																																		
	Spanstift Ø6 x 11.5 (zwart) 270 184 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>T-verbinder</th> <th>L</th> <th>Spanstift</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>271 477</td> <td>10.0</td> <td>270 184 (1x)</td> </tr> <tr> <td>271 284</td> <td>19.5</td> <td>270 184 (2x)</td> </tr> </tbody> </table>	T-verbinder	L	Spanstift	271 477	10.0	270 184 (1x)	271 284	19.5	270 184 (2x)																								
	T-verbinder	L	Spanstift																																
271 477	10.0	270 184 (1x)																																	
271 284	19.5	270 184 (2x)																																	
Wifzigingen voorbehouden																																			

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wifzigingen voorbehouden

Gez.



Code 01
Datum 0107

ALCOA architectuursystemen

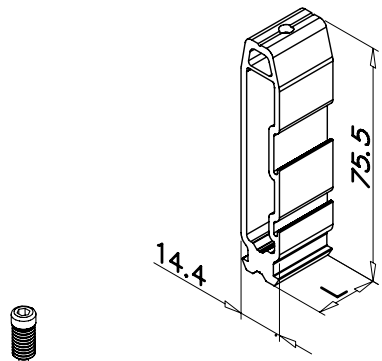


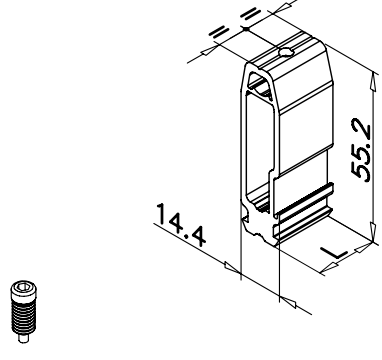

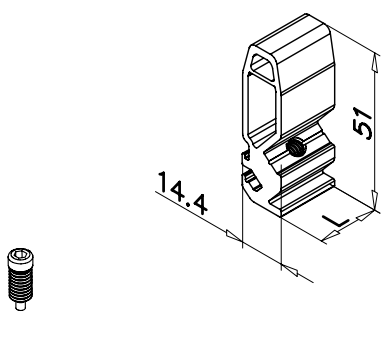

RT 2002 - Update tot 11/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 48 / 50

04 D 061

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Subject to modifications

 <p>Stelschroef voorgemonteerd</p>	<p>Spanstift Ø6 x 11.5 (zwart) 270 184</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>T-verbinder compleet met stelschroef</th> <th>L</th> <th>Spanstift</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>270 851</td> <td>10.0</td> <td>270 184 (1x)</td> </tr> <tr> <td>270 852</td> <td>20.0</td> <td>270 184 (2x)</td> </tr> <tr> <td>270 320</td> <td>30.0</td> <td>270 185 (2x)</td> </tr> </tbody> </table>	T-verbinder compleet met stelschroef	L	Spanstift	270 851	10.0	270 184 (1x)	270 852	20.0	270 184 (2x)	270 320	30.0	270 185 (2x)
	T-verbinder compleet met stelschroef	L	Spanstift											
270 851	10.0	270 184 (1x)												
270 852	20.0	270 184 (2x)												
270 320	30.0	270 185 (2x)												
<p>Spanstift Ø6 x 16.5 270 185</p> 														
 <p>Stelschroef voorgemonteerd</p>	<p>Spanstift Ø6 x 11.5 (zwart) 270 184</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>T-verbinder compleet met stelschroef</th> <th>L</th> <th>Spanstift</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>272 483</td> <td>10.0</td> <td>270 184 (1x)</td> </tr> </tbody> </table>	T-verbinder compleet met stelschroef	L	Spanstift	272 483	10.0	270 184 (1x)						
	T-verbinder compleet met stelschroef	L	Spanstift											
272 483	10.0	270 184 (1x)												
 <p>Stelschroef voorgemonteerd</p>	<p>Spanstift Ø6 x 11.5 (zwart) 270 184</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>T-verbinder compleet met stelschroef</th> <th>L</th> <th>Spanstift</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>272 484</td> <td>10.0</td> <td>270 184 (1x)</td> </tr> </tbody> </table>	T-verbinder compleet met stelschroef	L	Spanstift	272 484	10.0	270 184 (1x)						
	T-verbinder compleet met stelschroef	L	Spanstift											
272 484	10.0	270 184 (1x)												

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Wijzigingen voorbehouden

Gez.

Code 00
Datum 0107



ALCOA architectural systems

RT 72 2002 - Variable ed. 11/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 49 / 50

04 D 062-1

Alcoa RT 72

Copyright and ownership of this drawing is vested in ALCOA, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All other rights reserved.

Deze tekening blijft eigendom van ALCOA en mag zonder haar schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven. Alle overige rechten voorbehouden.

Verklaring van symbolen, zie algemene informatie.

Subject to modifications

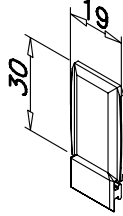
Wijzigingen voorbehouden

T-versterking

270 775

Materiaal: Kunststof

Kleur: Zwart



Gez.



Code 00
Datum 0107

ALCOA architectuursystemen

RTG 2002 - Valable etu. 11/04/2023 au 11/04/2028 - Annexe - p. 50 / 50

04 D 062-2