

Agrément Technique ATG avec Certification



MENUISERIE

Système de fenêtres PVC
avec joint central

**Salamander
bluEvolution: 92**

Valable du 20/08/2018
au 19/08/2023

Opérateur d'Agrément et de certification



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

Titulaire d'agrément:
Salamander - Industrie-Produkte GmbH
Jakob-Sigle-Strasse, 58
D-86842 Türkheim
Tél.: +49 (0)8245 52
Fax.: +49 (0)8245 52 300
Site Internet: www.sip-windows.com
Courriel: info@sip.de



Agrément technique :	Certification :
✓ Profilés en PVC-U	✓ Production de profilés en PVC-U
✓ Système de fenêtres	

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

✓	Fenêtre à simple ouvrant	✓	Fenêtre à double ouvrant (fenêtre avec mauclair)
✓	Fenêtre oscillo-battante	✓	Fenêtre à double ouvrant (fenêtre avec mauclair) et à fonction tombant intérieur
✓	Fenêtre à tombant intérieur	✓	Fenêtre fixe
✓	Fenêtre coulissante et à fonction tombant intérieur	✓	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'UBATc, BCCA, pour l'application mentionnée dans cet Agrément Technique.

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

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

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

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

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

Remarque : dans cet Agrément Technique, on utilisera toujours le terme « entrepreneur », en référence à l'entité qui réalise les travaux. Ce terme peut également être compris au sens d'autres termes souvent utilisés, comme « exécutant », « installateur » et « applicateur ».

2 Objet

L'agrément technique d'un système de fenêtres à profilés en PVC présente la description technique d'un système de fenêtres constituées des composants repris au § 4, conformément aux prescriptions de fabrication présentées au § 5, au mode de pose décrit au § 6 et aux mesures d'entretien et de protection reprises au § 7.

Sous réserve des conditions précitées et s'appuyant sur les résultats d'essai fournis par le titulaire d'agrément, les résultats d'essai du programme d'essai complémentaire réalisé par le titulaire d'agrément conformément aux directives de l'UBATc et les connaissances actuelles de la technique et de sa normalisation, on peut supposer que les résultats de l'examen d'agrément repris au § 8 s'appliquent aux types de fenêtres mentionnés.

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

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

Les fenêtres individuelles ne peuvent pas porter la marque ATG.

3 Système

Le système de fenêtres « bluEvolution: 92 » convient pour la fabrication des éléments suivants :

- fenêtres fixes (fig. 7.a);
- fenêtres à ouvrant intérieur et fenêtres oscillo-battantes à simple ou double ouvrant (fig. 7.b & c);
- fenêtre coulissante à fonction tombante (PSK);
- fenêtres composées à meneau fixe (assemblage en T) (fig. 7.d);

dont le vantail, le cadre et tous les autres profilés sont constitués de profilés en PVC-U rigide extrudés et soudés les uns aux autres, conformément à la NBN EN 12608-1, avec surfaces visibles en couleur blanche (NBN EN 12608-1 §3.2.7).

Les profilés pour cadres, montants et traverses des fenêtres sont équipées avec joint central, joints de frappe intérieur et extérieur.

Les profilés relevant de cet agrément technique ne sont pas laqués ni recouverts d'un film décoratif.

Les profilés de résistance , repris au tableau 2 sous « M » sont fabriqués par mono-extrusion, ceux mentionné sous « C » par co-extrusion

Les profilés de résistance fabriqués par mono-extrusion sont constitués de PVC-U extrudé, pour lesquels le nouveau compound inutilisé peut être mélangé avec du PVC-U sous forme de matériau récupéré propre au fabricant des profilés (NBN EN 12608-1:2016 § 3.4.5 « ORM – Own Reprocessable Material »). Ce propre matériau de réemploi a exactement la même composition que celle du nouveau compound inutilisé. Les faces intérieure et extérieure de ces profilés a une seule teinte c.-à-d. la teinte du PVC-U.

Pour les profilés de résistance co-extrudés, les face vues (NBN EN 12608-1:2016 § 3.2.7) se composent totalement ou partiellement uniquement de matière première neuve et non utilisée. Les faces extérieures des côtés vus ont une épaisseur minimale selon la norme NBN EN 126208-1:2016 § 5.1.3 c à e ; les autres parties du profilé peuvent être constitués de PVC-U récupéré « ORM » propre au fabricant des profilés selon l'ATG H942 (NBN EN 12608-1:2016 § 3.4.5 « ORM ») ou de matériau partiellement recyclé selon l'ATG H942 (NBN EN 12608-1:2016 § 3.4.7.1 « RM_a ») La proportion entre ORM et le PVC-U récupéré est défini clairement par le producteur dans sa procédure de production qui est contrôlée à interval régulier par l'opérateur d'agrément. Les faces intérieure et extérieure des profilés peuvent avoir des teintes différant entre elles comme indiqué aux figures reprise au chapitre 10.

Les joints souples en PVC assurant la liaison entre les profilés de résistance ou entre les profilés et le verre peuvent être coextrudés au profilé.

Les menuiseries composées d'une combinaison de plusieurs fenêtres assemblées au moyen des profilés d'assemblage ne font pas partie du présent agrément.

4 Composants

Pour une représentation graphique des composants, nous renvoyons à la documentation du titulaire d'agrément. Celle-ci peut être obtenue auprès du titulaire d'agrément.

4.1 PVC-U

La matière première vierges en PVC-U « SZ 01 » est stabilisé au calcium-zinc. Cette matière première fait l'objet de l'agrément technique ATG H934. Matière recyclable (NBN EN 12608-1:2016 § 3.4.7 « RM_a ») conformément à la ATG H942, peut être utilisées en coextrusion.

La matière première PVC-U est disponible dans les coloris suivants :

Tableau 1 – Matière première PVC-U utilisée

Compounds	Couleur	Colorimétrie	
SZ 01	Blanc (approx. RAL 9003)	L*: 93,40 ± 1,00 a*: -0,90 ± 0,50 b*: 0,00 ± 0,80	(1)
	Crème (approx. RAL 9001)	L*: 90,50 ± 1,00 a*: 0,80 ± 0,50 b*: 9,60 ± 0,80	(1)
MTK 088	Non déterminé		
(1): Couleur mesurée conformément à l'ISO 18314-1 au moyen du spectrophotomètre Cielab SP62-Fa.X-rite, D65, d/8° mesogeométrie 10°, sur profils extrudés			

Tableau 2 – Profils de résistance en PVC-U conformément à la NBN EN 12608-1

Profils M: monoextrusion C: coextrusion		I _{xx} (1)	I _{yy} (1)	W _{yy} (1)	Masse linéique (1)	Épaisseur de paroi minimum des faces apparentes	Classe géomé- trique (1)	Nombre de cham- bres	Renforts (1)
		cm ⁴	cm ⁴	cm ³	kg/m	mm			
Profils de résistance pour la fabrication de fenêtres fixes et de cadres (fig. 2a)									
170 420	M	67,64	130,15	13,47	1,772	2,8	A	6	475 200, 455 230, 455 235
170 820	C	67,64	130,15	13,47	1,772	2,8	A	6	
170 430	M	170,00	132,93	21,93	2,274	2,8	A	6	
Profils pour la fabrication d'ouvrants de fenêtre (fig. 2b)									
171 020	M	44,56	119,28	10,95	1,645	2,8	A	6	475 200, 455 230
171 226	M	47,59	140,32	12,07	1,730	2,8	A	6	
171 826	C	47,59	140,32	12,07	1,730	2,8	A	6	
171 030	M	155,36	182,25	26,30	2,277	2,8	A	6	455 030, 405 065
Profils de résistance pour montants et traverses de fenêtres (fig. 2c)									
172 420	M	124,10	142,75	21,40	2,134	2,8	A	5	415 020
172 421	M	123,80	142,73	21,34	2,081	2,8	A	4	475 021
172 425	M	45,39	12,10	11,07	1,590	2,8	A	5	455 030, 405 065
Profils de résistance pour maucrairs de fenêtres (fig. 2e) (Les maucrairs sans possibilité de renfort sont repris comme profils auxiliaires au § 4.7.1.2.)									
176 020	M	36,93	111,64	1,450	1,450	2,8	A	2	405 012
176 030	M	70,11	118,07	1,630	1,630	2,8	A	3	215 120, 475 045, 405 125

(1) selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément.

4.3 Renforts

Le tableau suivant reprend les données essentielles des renforts en acier galvanisé pouvant être utilisés dans les profils de résistance pour la réalisation de fenêtres conformes à cet agrément. La définition des moments d'inertie est identique à celle des profils de résistance dans lesquels les renforts sont utilisés.

Chaque description de couleur est purement indicative, il est fortement recommandé de se procurer des échantillons du matériau proprement dit afin d'en évaluer la couleur, la texture et le brillant.

4.2 Profils de résistance en PVC-U

Le tableau suivant reprend les données essentielles des profils de résistance pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres conformes à cet agrément. Les moments d'inertie I_{xx} et I_{yy} représentent respectivement la valeur du moment d'inertie dans le plan du vitrage et perpendiculairement au plan du vitrage. Le moment de résistance W_{yy} représente la valeur du moment de résistance dans le plan perpendiculaire au vitrage afin de déterminer la classe de résistance de la soudure d'angle. Ces données ont été fournies par le fabricant.

Les épaisseurs de paroi des profils de résistance, les tolérances en matière de dimensions extérieures, de rectitude et de masse linéique sont telles que définies dans la norme NBN EN 12608-1.

La profondeur d'un profilé de résistance destiné à la fabrication de cadres de fenêtres fixes et de fenêtres fixes sans larmiers supplémentaires et autres s'établit à 92 mm.

L'acier est de qualité DX 51D et de classe de galvanisation Z140NA conformément à la NBN EN 10346. Les renforts étant appliqués dans des profils dans lesquels ils ne sont pas exposés à l'environnement extérieur, il est permis de déroger aux prescriptions des STS 52.3:2008 (épaisseur de galvanisation sur les deux faces de 275 g/m²). Les renforts en acier appliqués à l'extérieur présentent toujours une galvanisation de classe Z275NA conformément à la NBN EN 10346.

Tableau 3 – Profilés de renfort en acier galvanisé (fig. 3)

Profilés	I _{xx} (¹)	I _{yy} (¹)	Masse linéique (¹)	Épaisseur de paroi (¹)	Metaal(¹)
	cm ⁴	cm ⁴	kg/m	mm	
215 120	1,60	6,69	2,103	2,0	DX 51D Z140NA
405 012	3,87	0,29	1,556	2,0	DX 51D Z140NA
405 065	12,19	8,61	2,660	2,0	DX 51D Z140NA
405 125	0,41	10,41	3,917	10,0	DX 51D Z140NA
415 020	1,44	4,96	1,946	2,0	DX 51D Z140NA
455 030	8,86	7,87	2,229	2,0	DX 51D Z140NA
455 230	1,34	2,77	1,088	1,5	DX 51D Z140NA
	1,67	3,49	1,414	2,0	DX 51D Z140NA
455 235	2,08	2,99	1,364	1,5	DX 51D Z140NA
	2,60	3,75	1,774	2,0	DX 51D Z140NA
475 021	8,87	1,98	2,475	2,5	DX 51D Z140NA
475 045	2,60	6,56	2,014	2,0	DX 51D Z140NA
475 200	1,07	1,67	0,858	1,5	DX 51D Z140NA
	1,33	2,08	1,109	2,0	DX 51D Z140NA

⁽¹⁾ selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément

4.4 Quincaillerie

Les fiches en annexe (2 à 7) présentent, par type de quincaillerie :

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

Le tableau ci-après reprend une énumération des propriétés essentielles des types de quincaillerie pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres, conformément à cet agrément. Les propriétés mentionnées de la quincaillerie, conformes à la série de normes NBN EN 13126 ou NBN EN 1935, limitent les propriétés des fenêtres qui en sont équipées.

Tableau 4 – Synthèse des propriétés de la quincaillerie

		Classe d'agressivité	Durabilité	Poids maximal
Quincaillerie ouvrante/battante				
Siegenia Aubi, Favorit Si-Line	(1)	Sévère (classe 5)	15.000 cycles (classe 4)	100 kg
Roto Frank, Roto NT	(1)	En moyenne (classe 4)	15.000 cycles (classe 4)	80 kg
Maco, Multi-Trend	(1)	Sévère (classe 5)	15.000 cycles (classe 4)	100 kg
Winkhaus activPilot	(1)	En moyenne (classe 4)	15.000 cycles (classe 4)	100 kg
Gretsch-Unitas, Uni-Jet	(1)	En moyenne (classe 4)	15.000 cycles (classe 4)	80 kg
Quincaillerie coulissante parallèle / tombante intérieure				
Siegenia Aubi, Portal 200 mZ	(2)	Sévère (classe 5)	15.000 cycli (classe 4)	160 kg

(1) conformément à la NBN EN 13126-8:2006
 (2) conformément à la NBN EN 13126-17:2008

Les poids maximums des ouvrants de ce système de fenêtres sont limités au poids des fenêtres mises à l'essai. Le poids maximum par type de quincaillerie est repris dans les fiches des annexes 2 à 7.

4.5 Joints d'étanchéité

La liste suivante présente une énumération des joints pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres conformes à cet agrément (fig. 4).

- comme joint de frappe extérieur :
 - joint TPE sert à la machine, numéro d'article 474 635, de couleur noire ou grise ;
- comme joint de frappe intérieur :
 - joint TPE sert à la machine, numéro d'article, 474 211, de couleur noire ou grise ;
- comme joint central :
 - joint PVC-P sert manuellement, numéro d'article 474 211, de couleur noire ou grise;
- comme joint de vitrage extérieur dans le cadre:
 - joint TPE sert à la machine, numéro d'article 474 635, de couleur noire ou grise;
- comme joint de vitrage extérieur dans le vantail:
 - joint TPE sert à la machine, numéro d'article 414 633, de couleur noire ou grise;
- comme joint de vitrage intérieur :
 - joint TPE coextrudé PVC-P sur parclose, de formes 414 901, 414 903 en 414 905, de couleur noire (fig. 5);

Les performances des joints d'étanchéité pour fenêtres sont déterminées conformément à la norme NBN EN 12365-1. Les exigences à leur sujet sont reprises dans la NBN S23-002:2007/A1:2010 et la norme NBN B 25-002-1: 2009. Les exigences qui y sont mentionnées au sujet de la reprise élastique avant et après vieillissement sont considérées comme étant trop sévères et sont à l'étude. Elles sont donc données à titre indicatif. Les caractéristiques auxquelles les joints d'étanchéité satisfont et pour lesquelles les essais repris en annexe ont été effectués sont mentionnées dans les tableaux ci-après.

4.5.1 Joints en post-coextrusion (PCE)

Les joints d'étanchéité en PVC-P souple (fig 5) du type repris dans les tableaux ci-après peuvent être coextrudés avec différents profilés de résistance ou lattes à vitrage (post-coextrusion). Ces matières premières ne fait/font pas l'objet d'un l'agrément technique.

Tableau 5 – Types de compounds pour joints coextrudés

	Couleur	Type
Parcloses		
414 901 414 903 414 905	Noir	Rottolin, GW52.0.1.9022.D61

Parcloses de TPE sont exempt de lubrifiant et de silicone ce qui permet son application dans le cas de vitrages auto-nettoyants.

Tableau 6 – Synthèse des propriétés des joints en PCE

Joint	Type	Compressibilité	Force de compression	Plage de température	Reprise après sollicitation	
					Neuf	Vieillis
Joints de vitrage "Type G conf. à la NBN EN 12365-1:2003 § 3.3" selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément						
414 901 414 903 414 905	G	Grade 3 (2 à 4 mm)	Grade 4 (50 à 100 N/m)	Grade 2 (-10 à +55 °C)	Grade 1 (30 à 40 %)	Grade 1 (30 à 40 %)
Recommandations conformément à la NBN S23-002:2007/A1:2010 § 4.8.2						
1. Niveau recommandé pour la force de pression sur le joint de vitrage: au minimum 7						

4.5.2 Joints en TPE

Profilés d'étanchéité extrudés en TPE - élastomère thermoplastique, matériau soudable - (fig 4) de type repris au tableau ci-dessous sont sertis mécaniquement dans la rainure du profilé prévue à cet effet. Les joints en TPE sont soudés les uns aux autres dans les angles, au même temps que les profilés en PVC-U. Ces matières premières ne font pas l'objet d'un agrément technique.

Tableau 7 – Types de compounds pour joints TPE

	Couleur	Type
Profilés de résistance		
414 633	Noir	GW51 A60 E70-01810
	Gris	GW51 A60 E70-01830
474 635	Noir	GW51 A60 E90-01810
	Gris	GW51 A60 E90-01830
	Noir/gris	Begra Flex 4400
474 211	Noir/gris	Begra Flex 4400

Parcloses de TPE sont exempt de lubrifiant et de silicone ce qui permet son application dans le cas de vitrages auto-nettoyants.

Tableau 8 – Synthèse des propriétés des joints en TPE

Joint	Type	Compressibilité	Force de compression	Plage de température	Reprise après sollicitation	
					Neuf	Vieillis
Joints de vitrage "Type G conf. à la NBN EN 12365-1:2003 § 3.3" selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément						
414 633	G	Grade 2 (1 à 2 mm)	Grade 6 (200 à 500 N/m)	Grade 2 (-10 à + 55 °C)	Grade 4 (60 à 70 %)	Grade 2 (40 à 50 %)
474 635	G	Grade 5 (6 à 8 mm)	Grade 9 (>1000 mm)	Grade 2 (-10 à + 55 °C)	Grade 3 (50 à 60 %)	Grade 1 (30 à 40 %)
Joints de frappe extérieur "Type W conf. à la NBN EN 12365-1:2003 § 3.12" selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément						
474 635	W	Grade 2 (1 à 2 mm)	Grade 6 (200 à 500 N/m)	Grade 2 (-10 à + 55 °C)	Grade 4 (60 à 70 %)	Grade 2 (40 à 50 %)
Joint central et Joints de frappe intérieur "Type W conf. à la NBN EN 12365-1:2003 § 3.12" selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément						
474 211	W	Grade 5 (6 à 8 mm)	Grade 9 (>1000 mm)	Grade 2 (-10 à + 55 °C)	Grade 3 (50 à 60 %)	Grade 1 (30 à 40 %)
Recommandations conformément à la NBN S23-002:2007/A1:2010 § 4.8.2						
1. Niveau recommandé pour la force de pression sur le joint de vitrage: au minimum 7						
Recommandations conformément à la prNBN B 25-001-1:2017						
2. Niveau recommandé pour la force de pression sur le joint de frappe: au maximum 4						
3. Domaine de température recommandé pour des joints d'étanchéité extérieurs: au minimum 3						
4. Domaine de température recommandé pour des joints d'étanchéité intérieurs et centraux: au minimum 2						
5. Reprise élastique recommandée pour des joints de frappe à l'état neuf: au minimum 3						
6. Reprise élastique recommandée pour des joints de frappe après vieillissement thermique: au minimum 3						

4.6 Assemblages de traverses et montants avec des dormants et ouvrants

Dans le cas de fenêtres fabriquées dans le cadre du présent agrément technique, les assemblages en T peuvent être réalisés par soudage ou à l'aide d'accessoires fixés mécaniquement (fig. 2.d).

L'assemblage T-mécaniques est formée en vissant le dormant et le meneau en utilisant deux accessoires en ABS. La première accessoire en ABS est vissée dans le montant ou traverse avec quatre vis 4,5 x 60 mm. L'ensemble est fixé dans le dormant avec deux vis de 4,3 x 30 mm en utilisant la deuxième accessoire. La première accessoire est ancrée dans le dormant avec quatre vis de dimensions recommandées 3,9 x 25 mm.

Tableau 9 – Accessoires pour assemblage en T fixé mécaniquement

Accessoire	Matériau	Cadre/vantail	Montant/traverse
assemblage en T			
178 020	Alliage en zinc	Toutes les cadres fixes ou montants en forme de T	172 420, 172 421
178 030			

4.7 Accessoires couverts par l'agrément

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

4.7.1 Profilés en PVC sans fonction de résistance

4.7.1.1 Parcloses

Les parcloses ont un joint en post-coextrusion et sont disponibles en différentes formes suivant le tableau ci-dessous - (fig. 5.a).

Tableau 10 – Parcloses

Épaisseur du vitrage (mm)	Joint	Article (poids g/m)			
		Droit		Autres formes	
59 tot 61	TPE	413 809 (156g/m)			
55 tot 57		413 813 (169g/m)			
51 tot 53		413 817 (186g/m)	413 717 (182g/m)		413 915 (182g/m)
47 tot 49		413 821 (218g/m)			413 922 (198g/m)
43 tot 45		413 825 (218g/m)		413 725 (230g/m)	
39 tot 41		413 829 (243g/m)	413 729 (225g/m)		
37 tot 39					413 932 (248g/m)
35 tot 37		413 833 (259g/m)	413 735 (257g/m)	413 730 (270g/m)	413 933 (241g/m)
31 tot 33		413 837 (268g/m)			
27 tot 29		413 841 (300g/m)			
25 tot 27		413 843 (312g/m)			

4.7.1.2 Mauclairs sans fonction de résistance

Mauclairs sans fonction de résistance sont repris dans le tableau ci-après (fig. 2.e)

Tableau 11 –Mauclairs sans fonction de résistance

Profilés	$I_{xx}^{(1)}$	$I_{yy}^{(1)}$	Masse Lin. ⁽¹⁾	Epaisseur minimale des surfaces apparentes	Classe ⁽¹⁾
	cm ⁴	cm ⁴	kg/m	mm	
176 010	17,20	13,05	0,834	2,8	A

⁽¹⁾ selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément

4.7.2 Pièces synthétiques complémentaires

- Coiffe des ouvertures de drainage 417 022 (fig. 6.b)
- Cale à vitrage 417 121, 417 122, 417 123, 417 124, 417 125, 417 141, 417 142, 417 143, 417 144, 417 145, 417 171, 417 172, 417 173, 417 174, 417 175 (fig. 6.a)
- Embout de mauclair 117 020, 177 030 (fig. 6.c)

4.8 Accessoires non couverts par l'agrément

La gamme du titulaire d'agrément comprend encore d'autres profilés non repris dans cet agrément, tels que les éléments suivants :

- Profilé d'assemblage
- Renfort d'assemblage et les coiffes connexes
- Larmiers et embouts de larmiers
- Coiffe externe de renforts
- Rehausse de fond de feuillure
- Profilé de rehausse

Ces composants sont fabriqués à partir de la/des matière(s) première(s) susmentionnée(s), dont les propriétés (durabilité, résistance aux chocs, résistance mécanique, étanchéité à l'eau, ...) n'ont toutefois pas été évaluées. Ces accessoires ne font donc pas partie du présent agrément.

4.9 Vitrage

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

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

Le système de profilés convient pour les vitrages présentant une épaisseur maximum de 61 mm, telle que reprise dans les annexes 1 tot 7, § 8.1.1 et tableau 10.

4.10 Mastics pour le raccord au vitrage et au gros œuvre

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

Les types de mastic utilisés sont les suivants :

- Pour le raccord avec 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 vitrage approuvés peut être consultée sur le site Internet suivant : <http://www.bcca.be>.

4.11 Colles et mastics associés au système

Dans le système « bluEvolution: 92 » aucune colle ni mastic n'est utilisé pour les profilés repris dans cet agrément.

5 Prescriptions de fabrication

5.1 Fabrication des profilés

Les profilés de résistance, les profilés sans fonction de résistance et les accessoires en matière synthétique qui sont utilisés dans le cadre du présent agrément technique pour fenêtre « bluEvolution: 92 » sont fabriqués par des entreprises qui sont reconnues à cet effet par le détenteur d'agrément et qui sont certifiés, dans ce contexte par le BCCA.

L'extrusion des profilés et le sertissage des joints sont réalisés par la firme Salamander Industrie-Produkte GmbH dans son unité de production D-86842 Türkheim, Jakob-Sigle-Straße 58, Allemagne.

Le présent agrément s'appuie, pour ce qui concerne les propriétés de la matière première PVC-U, sur l'agrément technique ATG H934 et ATG H942. Les propriétés de la matière première en PVC-P souple ne sont pas reprises dans un agrément technique distinct.

5.2 Commercialisation des profilés

La commercialisation du produit en Belgique est assurée par la firme Salamander Industrie-Produkte GmbH.

5.3 Conception des fenêtres

La conception et la fabrication des fenêtres du système « bluEvolution: 92 » faisant l'objet de cet agrément technique sont assurées par des entreprises de menuiserie autorisées à cet égard par le titulaire d'agrément.

La liste actuelle reprenant les fabricants de menuiseries autorisés peut être demandée auprès du titulaire d'agrément.

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)
- STS 52.3 (menuiserie extérieure en PVC)
- à la NBN S 23-002 (pour le vitrage)
- aux prescriptions reprises dans la documentation de système du titulaire d'agrément

5.4 Fabrication des fenêtres

Les profilés de résistance doivent être renforcés à l'aide d'un profilé en acier galvanisé conformément aux prescriptions suivantes (à l'exception des profilés de mauclair) :

- Profilés d'ouvrant : les profilés d'ouvrant doivent être renforcés quand une des dimensions d'ouvrant excède 0,8 m ;
- Profilés de dormant : si la longueur du profilé dormant est supérieure ou égale à 2 mètres.

Il convient de passer les traits de scie et les percements de profilés de renfort métalliques en recourant à la « galvanisation à froid ».

Les profilés de renfort sont glissés sur toute la longueur dans le creux des profilés PVC-U avant de souder les profilés en PVC-U. Le profilé PVC est solidarisé ensuite au profilé de renfort au moyen de vis galvanisées placées au moins tous les 400 mm.

Il convient de prévoir les orifices nécessaires dans les profilés pour l'aération (égalisation de la pression) et le drainage, mais aussi pour la ventilation, en vue d'assurer une bonne maîtrise de la température dans le profilé. Les schémas de la figure 8 montrent le mode de drainage des traverses inférieures des dormants, des traverses inférieures des ouvrants ainsi que des traverses intermédiaires (fig. 8) :

- Drainage : au moyen de boutonnières de 5 x 28 mm, avec capuchon de recouvrement tous les 0,60 m (dans le dormant comme dans l'ouvrant). Deux orifices au minimum sont toujours prévus par fenêtre ;

- Aération (égalisation de la pression) : en forant 2 orifices de Φ 5 mm dans la partie supérieure de l'ouvrant ou en ôtant l'étanchéité à lèvre extérieure du côté extérieur.
- Variante en matière de décompression : les orifices de décompression dans la feuillure peuvent être réalisés en interrompant la lèvre de l'étanchéité sur une longueur de minimum 30 mm tant au milieu des profilés de dormant ou d'ouvrant qu'au milieu des meneaux horizontaux.
- Les montants intermédiaires fixes et les profilés d'assemblage doivent également être drainés. Comme mentionné au § 4.11 ni des colles ni des mastics ne sont utilisés pour ces assemblages.

La quincaillerie utilisée doit être compatible avec le poids de l'ouvrant, compte tenu du type de vitrage.

6 Pose

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

Le vitrage est posé dans la feuillure et calé conformément à la NIT 221 - « La pose du vitrage en feuillure ». Les cales sont placées sur des supports.

Les joints de vitrage extérieurs et les joints de frappe des fenêtres doivent être assemblés dans les angles par soudage ou par collage.

Comme mentionné dans la NIT 255 il convient de veiller tout particulièrement, lors de l'application et du collage des solins de fenêtre, à l'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment. Selon le solin de fenêtre utilisé, le titulaire d'agrément prescrira le mode de collage à prévoir sur le bloc de fenêtres.

7 Entretien

Le nettoyage du vitrage, des joints de vitrage, de la menuiserie en PVC, des grilles de ventilation, de la quincaillerie et des joints d'étanchéité au gros œuvre devra intervenir en fonction du niveau de salissure et en tenant compte des directives d'entretien établies par le titulaire d'agrément.

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 acétone) ou de produits fortement alcalins (ex. : soda ou ammoniac) est interdite. Il est fortement déconseillé de procéder à un nettoyage de la menuiserie par projection d'eau sous haute pression.

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. Ces profilés ne peuvent pas être peints.
- Contrôler et éventuellement remplacer les joints de mastic souples de resserrage entre la menuiserie 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.
 - quincaillerie : 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 Résultats de l'examen d'agrément

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

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

8.1 Performances des profilés

8.1.1 Propriétés thermiques

En première approximation ou à défaut de valeurs de calcul précises, les valeurs U_f du tableau suivant peuvent être utilisées pour tous les calculs courants. U_f représente la perméabilité thermique d'un profilé, le cas échéant avec son renfort.

Tableau 12 – Valeurs d' U_f à défaut de valeur de calcul précise

Nombre de chambres	Type de profilé	U_f
		W/(m ² .K)
Valeurs d'U_f conformément à la NBN EN ISO 10077-1		
3 ou plus	Profilé équipé ou non d'un renfort en acier	2,0
Valeurs d'U_f conformément à la NBN B 62-002		
5 ou plus	Profilé équipé ou non d'un renfort en acier	1,6

Les valeurs du tableau ci-dessus ne tiennent pas compte de l'amélioration du taux d'isolation thermique obtenu pour les profilés de plus de trois chambres (si l'on s'appuie sur la NBN EN ISO 10077-1) ou pour les profilés de plus de cinq chambres (si l'on s'appuie sur la NBN B 62-002). Si l'on peut utiliser des renforts garantissant un meilleur niveau d'isolation thermique qu'un renfort en acier, ces combinaisons de profilés feront l'objet d'un agrément distinct.

Les valeurs U_f du tableau suivant, calculées avec précision, peuvent être utilisées pour la combinaison de profilés en référence. Ces valeurs précises ont été déterminées par voie de calcul, conformément à la NBN EN ISO 10077-2 ; les calculs ayant permis d'obtenir ces valeurs étant réalisés par un organisme accrédité.

Tableau 13 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2

Ouvrant	Cadre ou mauclair	Ouvrant	Par-close	Largeur apparente	Épaisseur du vitrage (1)	U _f (1)
Profilé (renfort)				b _r mm	mm	W/ (m ² .K)
Dormant						
	170 420 (---)		413 833	83	36	0,98 ⁽²⁾
	170 420 (455 235 2 mm)		413 833	83	36	1,1 ⁽²⁾
Cadre avec ouvrant de fenêtre						
	170 420 (---)	171 020 (---)	413 833	118	36	0,98 ⁽²⁾
	170 420 (455 235 2 mm)	171 020 (455 230)	413 833	118	36	1,1 ⁽²⁾
Ouvrant de fenêtre avec mauclair						
171 020 (---)	176 030 (---)	171 020 (---)	413 833	166	36	0,98 ⁽²⁾
171 020 (455 230 2 mm)	176 030 (475 045)	171 020 (455 230 2 mm)	413 833	166	36	1,1 ⁽²⁾
Montants et traverses pour fenêtres						
	172 420 (---)	171 020 (---)	413 833	151	36	1,0 ⁽²⁾
	172 420 (415 020)	171 020 (455 230)	413 833	151	36	1,1 ⁽²⁾
171 020 (---)	172 420 (---)	171 020 (---)	413 833	186	36	1,0 ⁽²⁾
171 020 (455 230 2 mm)	172 420 (415 020)	171 020 (455 230 2 mm)	413 833	186	36	1,1 ⁽²⁾

(1) Ces valeurs U_f ne peuvent être utilisées que pour le calcul du U_w de fenêtres ayant des épaisseurs de verre ou de panneaux plus élevées.
 (2) Conformément à la NBN EN ISO 10077-2:2012.

Les valeurs U_f du tableau suivant, déterminées avec précision, peuvent être utilisées pour la combinaison de profilés en référence. Ces valeurs ont été déterminées avec précision en utilisant la méthode de la boîte chaude, conformément à la ou NBN EN 12412-2 (appelée la méthode « hot box ») par un laboratoire accrédité.

Tableau 14 – Mesure conformément à la NBN EN 12412-2

Ouvrant	Cadre ou mauclair	Ouvrant	Par-close	Largeur apparente	Épaisseur du vitrage (1)	U _f (1)
Profilé (renfort)				b _r mm	mm	W/ (m ² .K)
Cadre avec ouvrant de fenêtre						
	170 420 (455 230)	171 020 (455 230)	413 829	118	40	1,0 (2)
	170 420 (455 235)	171 020 (455 230)	413 829	118	40	1,0 (2)
	170 420 (475 200)	171 020 (475 200)	413 829	118	40	1,0 (2)

(1) Ces valeurs U_f ne peuvent être utilisées que pour le calcul du U_w de fenêtres ayant des épaisseurs de verre ou de panneaux plus élevées.
 (2) Conformément à la NBN EN 12412-2:2003.

8.1.2 Agressivité de l'environnement

Le PVC résiste à la plupart des milieux agressifs naturels courants. La résistance de la quincaillerie à l'agressivité de l'environnement constitue cependant un facteur limitatif, voir à ce propos le tableau ci-après.

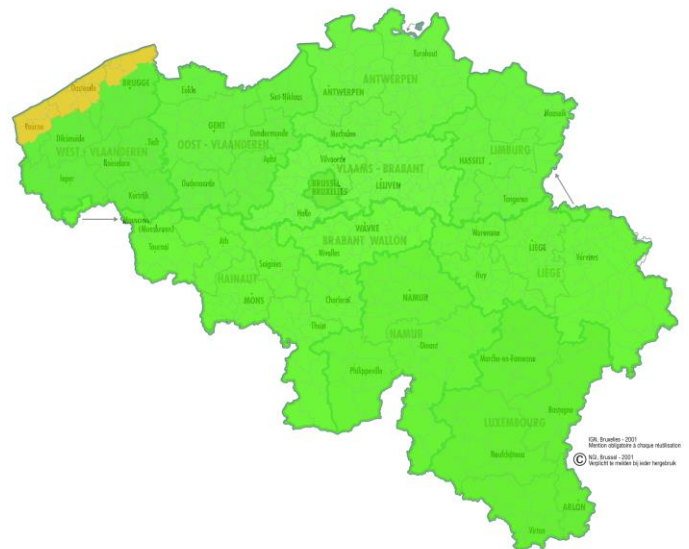
Le tableau ci-après reprend, selon l'agressivité géographique ou locale, la qualité de finition minimum requise.

Tableau 15 – Niveaux d'agressivité concernant la finition

Agressivité géographique	Résistance à la corrosion minimum de la quincaillerie, conformément à la NBN EN 1670
Légère « Zone rurale »	Classe 3
Modérée « zone rurale-industrielle »	Classe 3
Modérée « zone rurale-côtière »	Classe 3
Moyenne « zone industrielle-côtière »	Classe 4
Sévère (« zone côtière »)	Classe 4 (1)(2)
Sévère (facteurs d'agressivité locaux)	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 aisément par l'utilisateur.
 (2): la « zone côtière » correspond à la zone s'étendant jusqu'à 10 km des côtes (NBN B 25-002-1:2009 § 9.2)

Fig. 1: Figure 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.
- élevage intensif

8.2 Performances des fenêtres

Selon la perméabilité à l'air, l'étanchéité à l'eau et la résistance à l'action 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 aux fiches des annexes 1 à 7 du présent agrément technique.

- Fiche « Annexe 1 » – Fenêtre - Menuiserie fixe
- Fiche « Annexe 2 » – Fenêtre – Quincaillerie
« Siegenia Aubi, Favorit Si-Line »
- Fiche « Annexe 3 » – Fenêtre – Quincaillerie
« Roto Frank – Roto NT »
- Fiche « Annexe 4 » – Fenêtre – Quincaillerie
« Maco Trend »
- Fiche « Annexe 5 » – Fenêtre – Quincaillerie
« Winkhaus ActivPilot »
- Fiche « Annexe 6 » – Fenêtre – Quincaillerie
« Gretsch-Unitas Uni-Jet »
- Fiche « Annexe 7 » – Fenêtre – Quincaillerie
« Siegenia Aubi Portal 200 mZ »

Tableau 16 – Aptitude des fenêtres en fonction de la classe de rugosité du terrain et de l'utilisation à prévoir

	Fenêtres fixes	Fenêtres à simple ouvrant		Fenêtres à mauclair			Fenêtres à tombant intérieur-coulissantes	Ensembles de menuiserie
Mode d'ouverture	—	– Ouvrant à la française – Tombant intérieur – Oscillo-battant logique		– Vantail primaire – Ouvrant à la française, – tombant intérieur ou – à oscillo-battant logique – Vantail secondaire – ouvrant à la française			– Tombant intérieur – À coulissement latéral	
Quincaillerie	—	Maco Trend	Roto Frank, Roto NT	Siegenia Aubi, Favorit Si-Line	Winkhaus ActivPilot	Gretsch-Unitas Uni-Jet	Siegenia Aubi Portal 200 mZ	
Hauteur de l'ouvrant	—	≤ 1,5m	≤ 2,4m	≤ 2,4m	≤ 2,3m	≤ 1,5m	≤ 2,4m	
Largeur de l'ouvrant	—	≤ 1,4m	≤ 1,2m	≤ 1,0m	≤ 1,2m	≤ 0,9m	≤ 1,4m	≤ 1,5m
Annexe	1	4	3	2	5	6	7	

Classe de rugosité du terrain	Hauteur de pose des fenêtres (à partir du sol), conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1:2009 § 5.2.2.1						
Mer et zone dégagée (classes 0 & 1)	≤ 25 m	≤ 50 m	≤ 25 m	Pas applicable		≤ 10 m	Pas applicable
Zone rurale (classe 2)	≤ 25 m	≤ 50 m	≤ 25 m	Pas applicable		≤ 18 m	Pas applicable
Zone boisée et suburbaine (classe 3)	≤ 50 m	≤ 50 m	≤ 50 m	≤ 10 m	≤ 10 m	≤ 25 m	≤ 10 m
Zone urbaine (classe 4)	≤ 50 m	≤ 50 m	≤ 50 m	≤ 25 m	≤ 25 m	≤ 50 m	≤ 25 m

Applicabilité en fonction :	Applicabilité des fenêtres conformément aux règles prévues dans la NBN B 25-002-1:2009 & STS 52.3:2008						
des capacités physiques de l'utilisateur (NBN B 25-002-1:2009 § 5.2.2.2)	(3)	Classe 1 - Toutes applications normales ou la manœuvre de la fenêtre ne pose pas de problème particulier à l'opérateur.					
de l'abus d'utilisation à prévoir (NBN B 25-002-1:2009 § 5.2.2.2)	(3)	Classe 4 - utilisation intensive, école, lieux accessibles au public.					
de la fréquence d'utilisation à prévoir (NBN B 25-002-1:2009 § 5.2.2.11)	(3)	classe 2 - 10.000 cycles - voir §8.2.2 (4) quincaillerie: 15.000 cycles	Non déterminé (4) quincaillerie: 15.000 cycles				classe 2 - 10.000 cycles voir §8.2.2 (4) quincaillerie: 15.000 cycles
de la résistance aux chocs requise (2) (NBN B 25-002-1:2009 § 5.2.2.10)		Classe 4 - En utilisant la quincaillerie Winkhaus Activpilot applicable partout					
de la résistance à l'effraction requise (NBN B 25-002-1:2009 § 5.2.2.5)		La résistance à l'effraction n'a pas été déterminée. Les fenêtres pour lesquelles une résistance à l'effraction est à prévoir donnent lieu à un examen complémentaire, conformément à la NBN B 25-002-1:2009, § 5.2.2.5 (le verre doit être au minimum de type P5A conformément à la NBN EN 356).					
de la résistance à la corrosion (NBN B 25-002-1:2009 § 5.1.2)	(3)	Voir résistance à la corrosion de la quincaillerie au tableau 3 et les annexes 2 à 7					
Résistance à l'exposition à un climat différentiel (STS 52.3:2008 § 4.6)		Dans le cas de vitrage, celui-ci est adapté à une exposition à un rayonnement solaire intensif et de grands écarts de température.					

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

(2): Si cette propriété est requise, le vitrage doit être au minimum de compositions 44.2 du côté où le choc est à prévoir.

(3): L'évaluation n'est pas distinctive.

(4): la fréquence d'utilisation a été déterminée pour une fenêtre avec quincaillerie Maco Trend et quincaillerie Siegenia Aubi Portal 200 mZ. Pour les autres types, on peut supposer que les essais de ferures donnent une indication.

8.2.1 Résistance aux chocs

L'essai au choc sur la fenêtre a été réalisé conformément à la NBN B 25-002-1:2009 § 5.2.2.10 à partir du côté extérieur (côté opposé de la parclose). Il a été constaté qu'aucun composant de la fenêtre n'a été projeté durant l'essai.

Tableau 17 – Résistance aux chocs des fenêtres

Type de fenêtre	Fenêtre oscillobattant
Résistance au choc (côté extérieur)	
Dimensions dormant hauteur x largeur	1000 mm x 1000 mm
Dimensions ouvrant hauteur x largeur	924 mm x 924 mm
Vitrage	44.2/20/4/20/4
Quincaillerie	Winkhaus Activpilot
Classification conformément à la NBN EN 13049 (hauteur de chute)	classe 4 (700 mm)
Application conformément à la NBN B25-002-1:2009, tableau 26	Voir tableau 14 dans cette agrément

Les valeurs mentionnées ont été mesurées en laboratoire sur les prototypes livrés par le fournisseur. Cependant, la valeur de la résistance au choc peut varier, en cas d'utilisation de ces profilés, des joints préformés, du verre et de la quincaillerie, en fonction des conditions du projet (dimensions réelles de la menuiserie, qualité de l'assemblage entre la menuiserie et le gros œuvre, taille de l'élément, ...).

8.2.2 Résistance à une utilisation répétée

Résistance à l'utilisation répétée a été déterminée conformément à la NBN B 25-002-1:2009 § 5.2.2.11 sur une fenêtre comme décrit ci-dessous.

Tableau 18 – Résistance à une utilisation répétée

Type de fenêtre	Fenêtre oscillobattant	Fenêtres à tombant intérieur-coulissantes
Dimensions dormant hauteur x largeur	1476 mm x 1576 mm	2496 mm x 3169 mm
Dimensions ouvrant hauteur x largeur	1400 mm x 1500 mm	2400 mm x 1500 mm
Vitrage	4/12/4/12/4	4/12/4/12/4
Quincaillerie	Maco Multitrend	Siegenia-Aubi Portal 200 mZ
Classification conformément à la NBN EN 12400:2002	classe 2 (10.000 cycles)	classe 2 (10.000 cycles)
Application conformément à la NBN B25-002-1:2009, tableau 27	Fenêtre pour utilisation normale comme les maisons unifamiliale, bâtiment administratif, non directement accessible au public	

8.2.3 Comportement entre différents climats

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

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

8.2.4 Résistance à l'effraction

La résistance à l'effraction d'une fenêtre n'a pas été établie. Les fenêtres pour lesquelles une résistance à l'effraction est à prévoir donnent lieu à un examen complémentaire, conformément à la NBN B 25-002-1:2009 § 5.2.2.10. Si cette propriété est requise, le vitrage doit être au minimum de type P5A conformément à la NBN EN 356.

8.3 Substances réglementées

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

Voir : [Http://economie.fgov.be/fr/entreprises/domaines_specifiques/Chimie/REACH/#.VazXqqTfBc](http://economie.fgov.be/fr/entreprises/domaines_specifiques/Chimie/REACH/#.VazXqqTfBc)

8.4 Résultats d'essais acoustiques

Des fenêtres présentant la composition ci-après ont été mises à l'essai conformément aux normes NBN EN ISO 717-1 ; ces résultats d'essai peuvent être utilisés pour comparer différents types de fenêtres ou de vitrages.

Tableau 19 Résultats d'essais acoustiques (uniquement fenêtre à oscillo-battant)

Type de fenêtre	Fenêtre oscillo-battante uniquement					
Profilé de dormant	170 420 + renfort					
Profilé d'ouvrant	171 020 + renfort					
Mauclair	—					
Joints de frappe	TPE					
Joints de vitrage	coextrusion (côté intérieur) / TPE (côté extérieur)					
Quincaillerie	2 points de rotation, 7 points de fermeture					
Hauteur x largeur	1480 mm × 1230 mm					
Vitrage	4-14Ar-4-14Ar-4	44.1A-12Ar-4-12Ar-8	4-12Ar-4-12Ar-4	8-14Ar-6-14Ar-6	10-14Ar-6-14Ar-8	44.2A-12Ar-6-12Ar-44.2A
R _w (C; C _{tr}) vitrage	± 31 (-1;-5)	42 (-2;-6)	33 (-2;-6)	± 39 (-1;-4)	40 (-1;-3)	47 (-2;-6)
R _w (C; C _{tr}) fenêtre	35 (-2;-6)	43 (-1;-4)	34 (-2;-5)	39 (-2;-4)	41 (-1;-2)	46 (-1;-3)

Tableau 20 – Résultats d'essai acoustiques (fenêtre à double ouvrant avec mauclair)

Type de fenêtre	Fenêtres à double ouvrant avec mauclair			
Profilé de dormant	170 420 + renfort			
Profilé d'ouvrant	171 020 + renfort			
Mauclair	176 020 + renfort			
Joints de frappe	TPE			
Joints de vitrage	coextrusion (côté intérieur) / TPE (côté extérieur)			
Quincaillerie	2 points de rotation par vantail, 8 points de fermeture			
Hauteur x largeur	1480 mm × 1230 mm			
Vitrage	4-12Ar-4-12Ar-4	4-14Ar-4-14Ar-4	8-14Ar-4-14Ar-6	44.2A-12-6-12-44.2A
R _w (C; C _{tr}) vitrage	33 (-2;-6)	± 31 (-1;-5)	± 39 (-1;-4)	47 (-2;-6)
R _w (C; C _{tr}) fenêtre	36 (-2;-6)	36 (-3;-7)	41 (-2;-5)	45 (-2;-5)

Les valeurs de R_w (C; C_{tr}) pour vitrage qui sont marqué par « ± » sont des estimations sur base de vitrages similaires.

Les valeurs mentionnées ont été mesurées en laboratoire sur les prototypes définis par la norme. Cependant, les valeurs acoustiques peuvent varier, en cas d'utilisation des mêmes profilés, des joints préformés, du verre et de la quincaillerie, en fonction des conditions du projet (dimensions réelles de la menuiserie et du gros œuvre, spectre du son à l'endroit de la réalisation, taille de l'élément, ...).

8.5 Autres propriétés

8.5.1 Résistance à la charge de neige

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

8.5.2 Réaction au feu

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

8.5.3 Comportement à l'exposition au feu extérieur

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

8.5.4 Propriétés de rayonnement

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

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

8.5.5 Durabilité

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

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

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

8.5.6 Ventilation

Les résultats d'essai des fenêtres ont tous été établis sur des fenêtres dépourvues de dispositifs de ventilation (ni dans la fenêtre proprement dite, ni entre le cadre et le gros œuvre). Si les fenêtres sont équipées de dispositifs de ventilation (dans la fenêtre proprement dite ou entre le cadre et le gros œuvre), les performances reprises dans le présent agrément technique ne s'y appliquent pas.

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

Si la fenêtre ne comporte pas d'orifices 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.

8.5.7 Résistance aux balles

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

8.5.8 Résistance à l'explosion

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

9 Conditions

- A. Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au produit, au kit ou 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 faire aucun usage du nom de l'UBA_{tc}, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'Agrément Technique.
- D. Des informations mises à disposition de quelque manière que ce soit d'utilisateurs (potentiels) du produit, kit ou 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 à l'UBA_{tc}, à l'Opérateur d'Agrément et à l'Opérateur de Certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'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 produit, kit ou système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du produit, kit ou 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 2892) 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.

10 Figures

Figure 2a: Profilés dormants

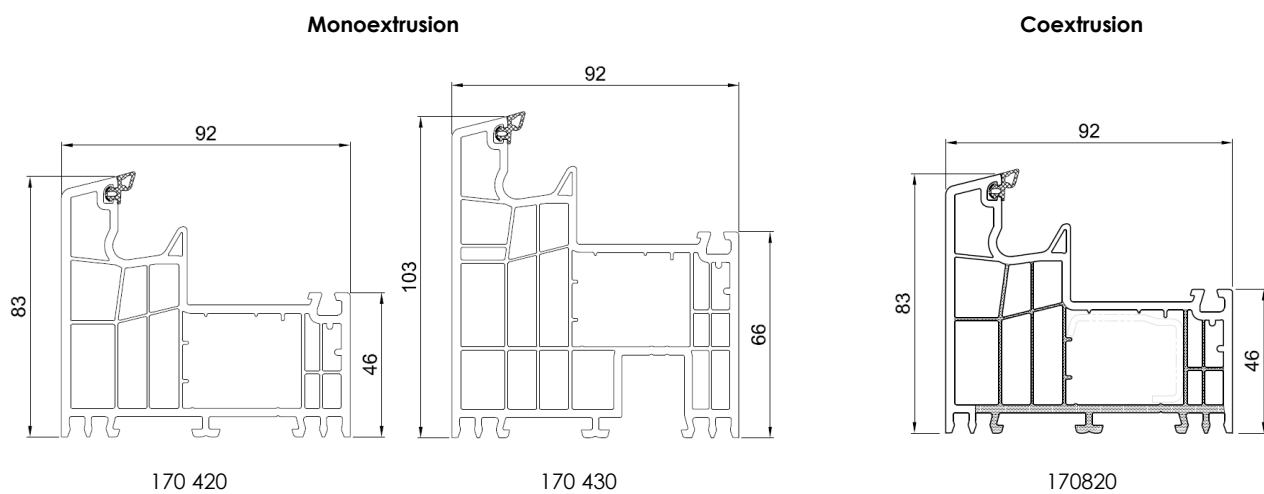


Figure 2b: Profilés d'ouvrant

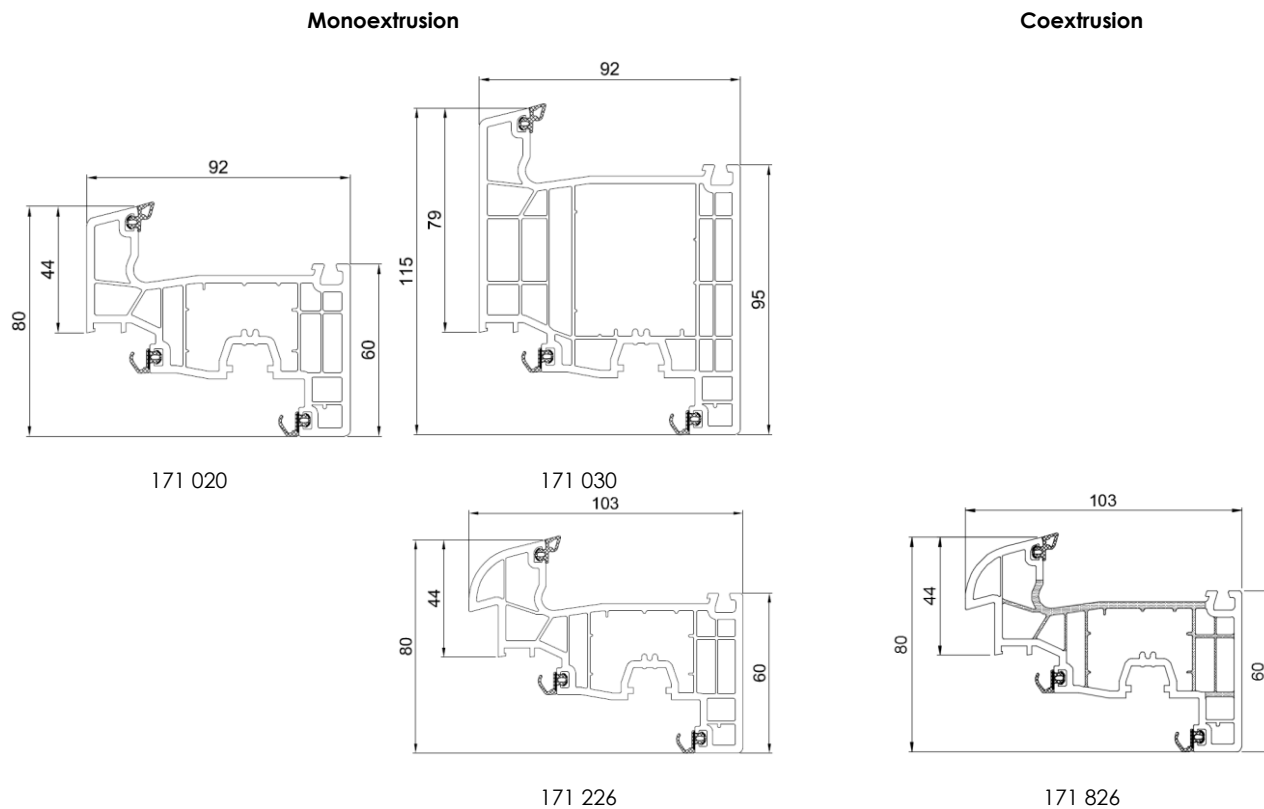


Figure 2c: Montants intermédiaires et traverses

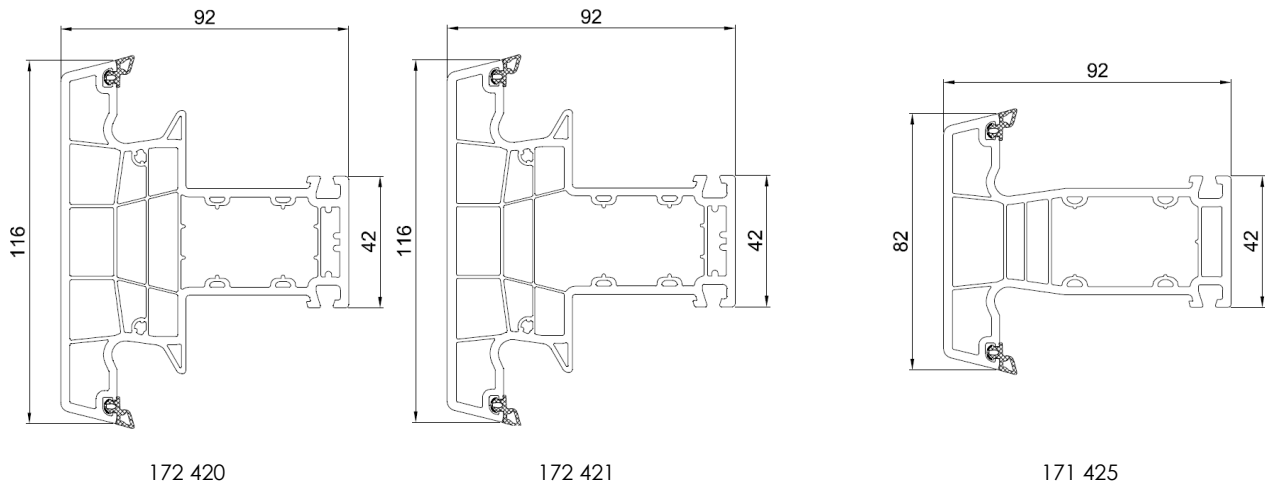


Figure 2d: Assemblage mécanique en T

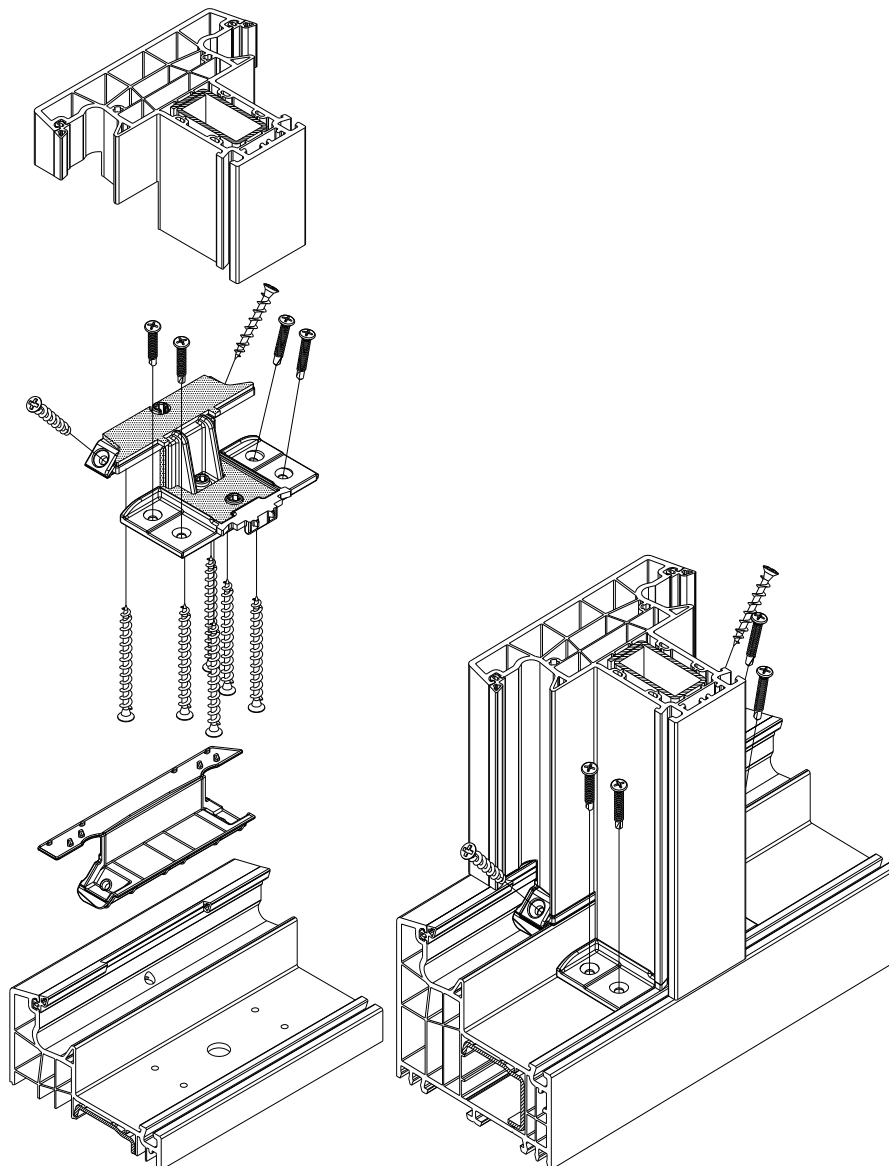


Figure 2e: Maclair

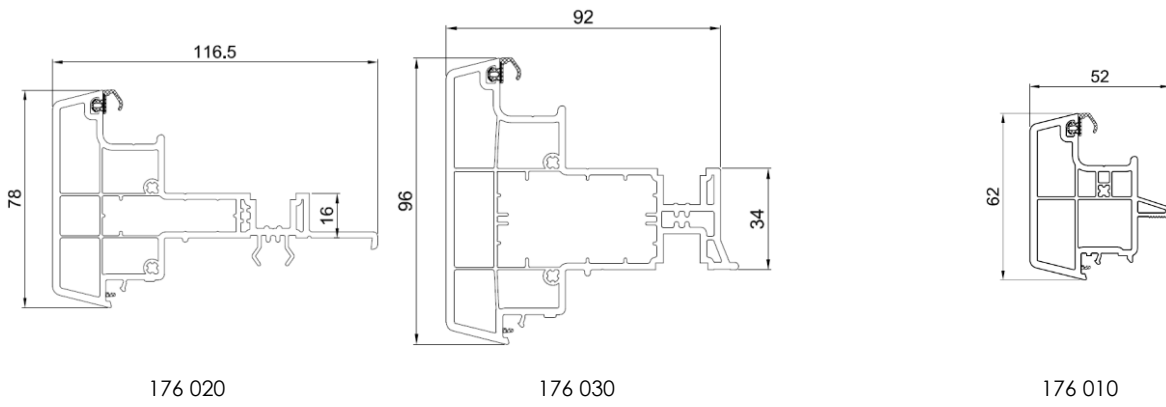


Figure 3: Profilés de renfort

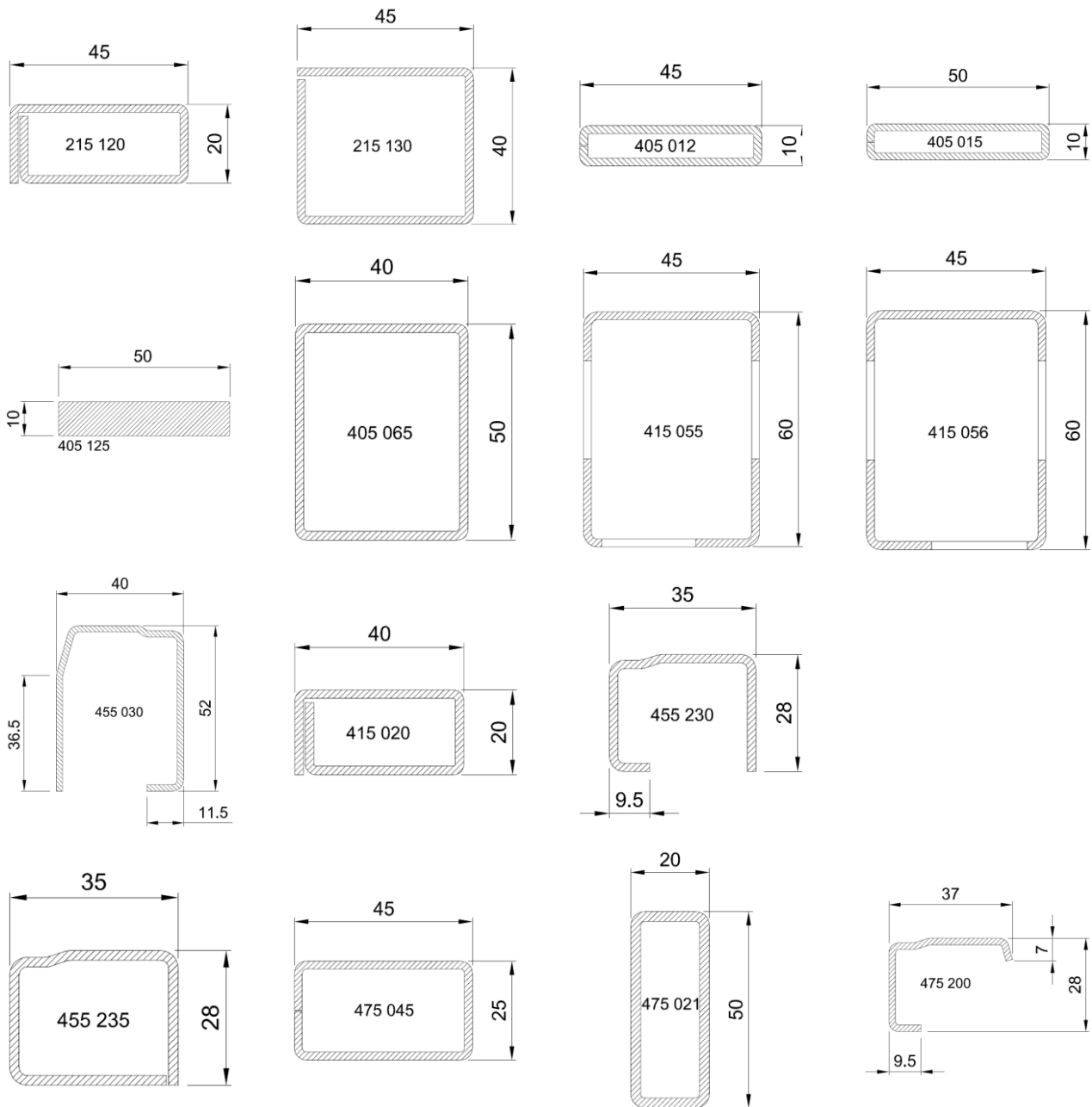
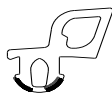
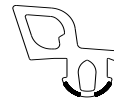


Figure 4.a: Joints de vitrage extérieurs des vantails

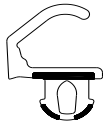


414 633



414 634

Figure 4.b: Joints de vitrage centraux et intérieurs



474 211

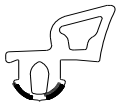


474 212

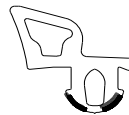


474 221

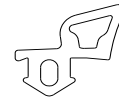
Figure 4.c: Joint de vitrage externe et joint de frappe externe des profilés cadre



474 635



474 636



474 645

Figure 5.a : Variantes d'exécution des parcloses

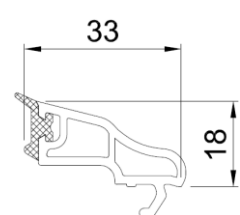
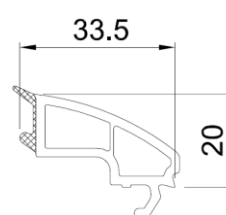
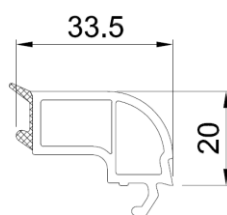
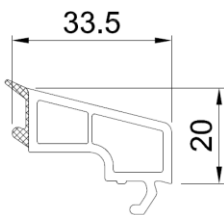
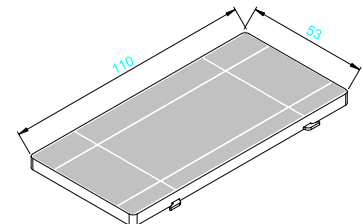
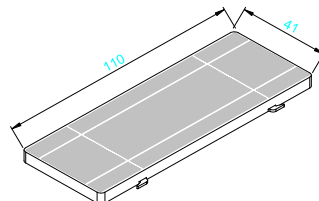
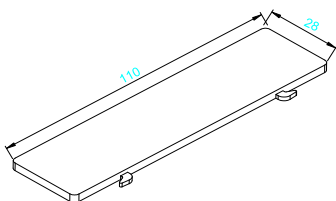


Figure 6a: Cales à vitrage



Voor beglazing tot 26 mm:

417 121	1 mm	grijs
417 122	2 mm	rood
417 123	3 mm	groen
417 124	4 mm	geel
417 125	5 mm	blauw

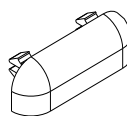
Voor beglazing tot 36 mm:

417 141	1 mm	grijs
417 142	2 mm	rood
417 143	3 mm	groen
417 144	4 mm	geel
417 145	5 mm	blauw

Voor beglazing tot 48 mm:

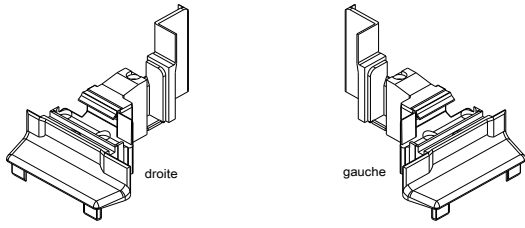
417 171	1 mm	grijs
417 172	2 mm	rood
417 173	3 mm	groen
417 174	4 mm	geel
417 175	5 mm	blauw

Figure 6b: coiffe pour ouvertures de drainage

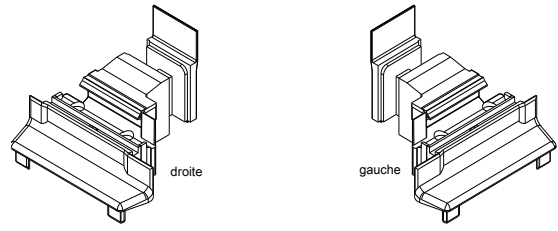


417 022

Figure 6c : Embout de mauclair



177 020



177 030

Figure 7a: Coupe-type de fenêtre fixe

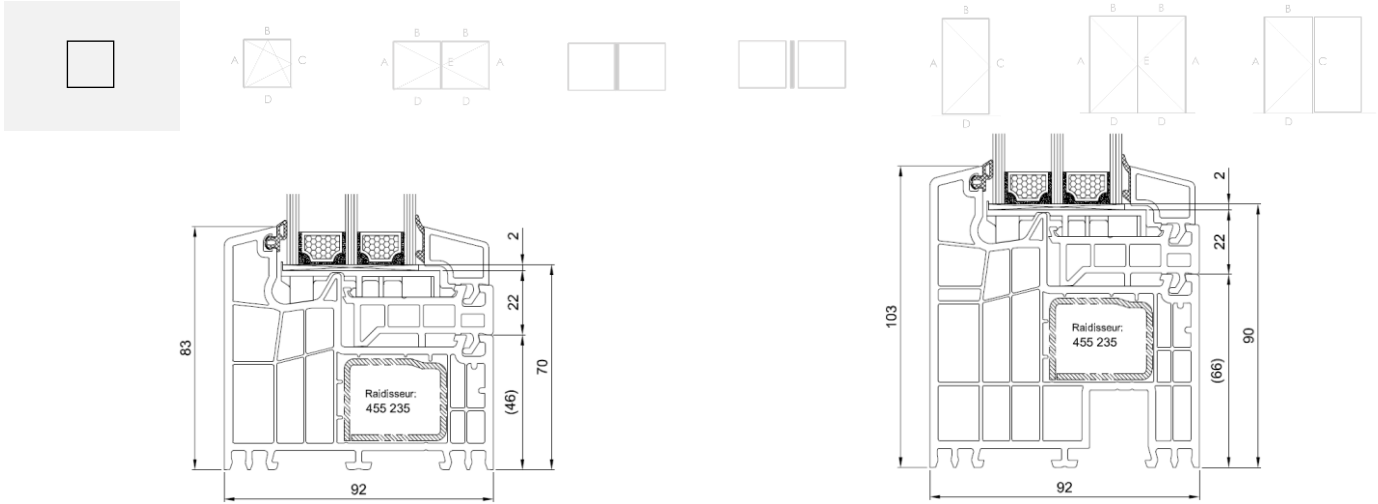


Figure 7b: Coupe-type de fenêtre oscillo-battante

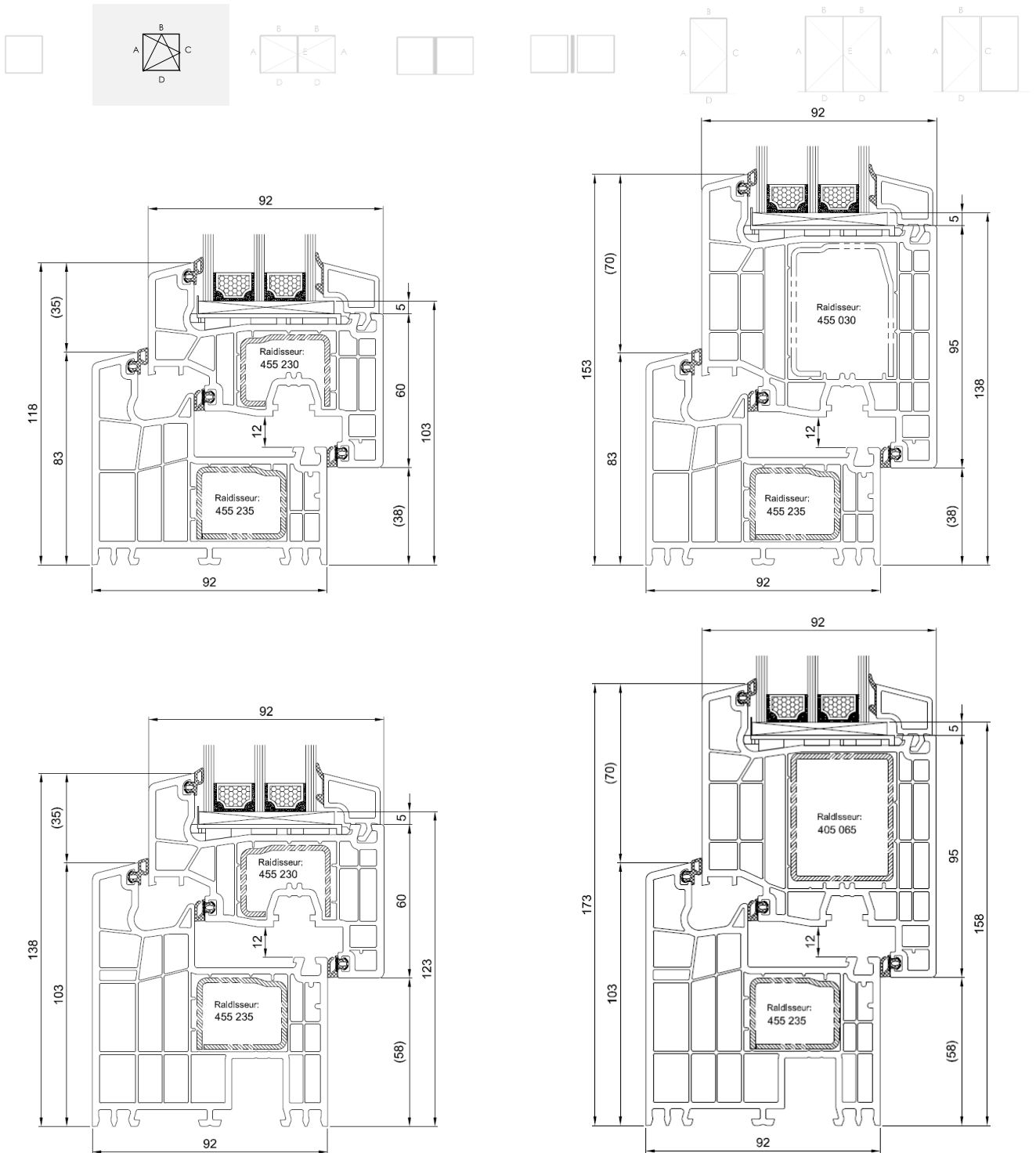


Figure 7c: Coupe-type de fenêtre à double ouvrant avec maucclair

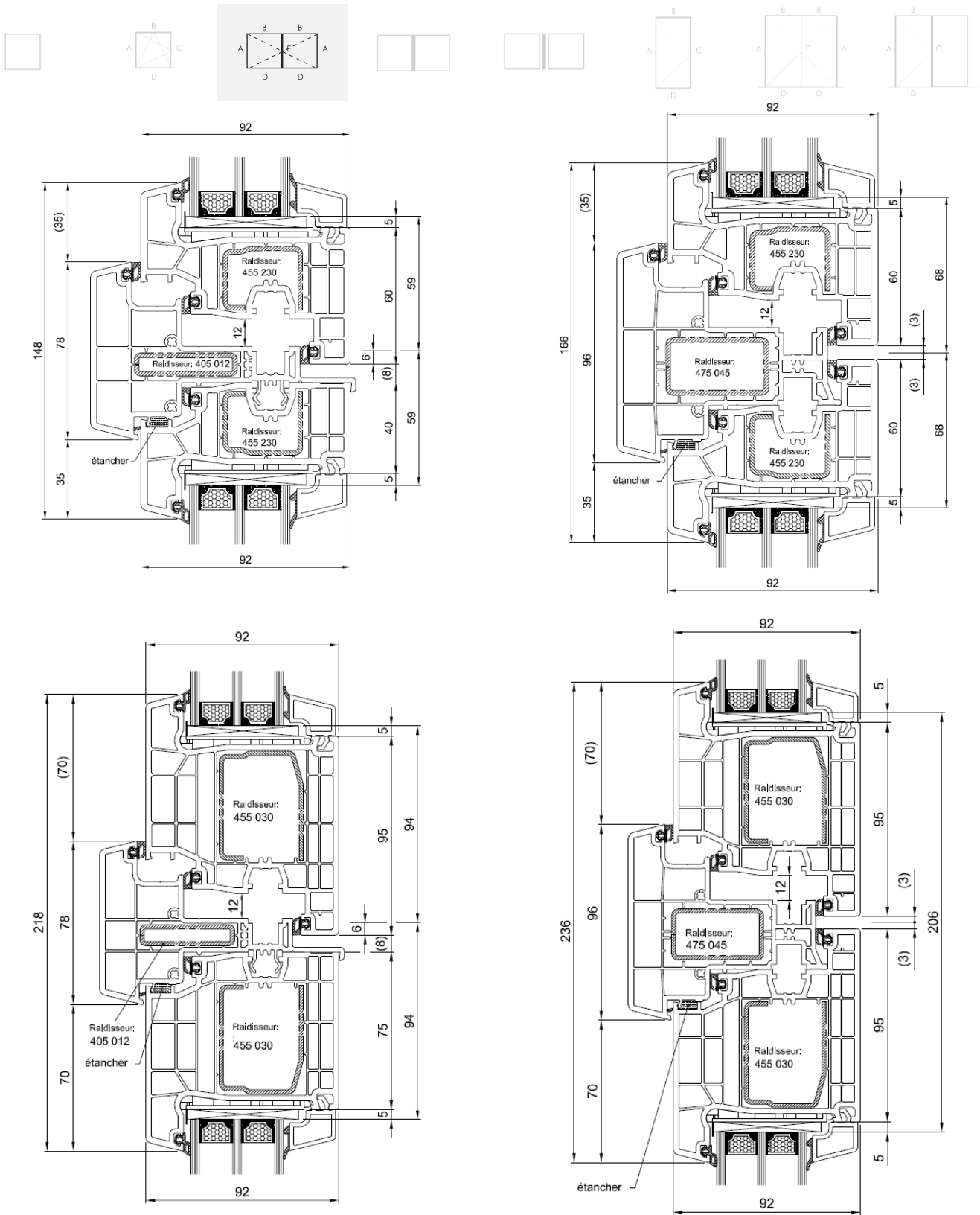


Figure 7d: Coupe-type de fenêtre composée

Vantail avec montant central et fenêtre fixe

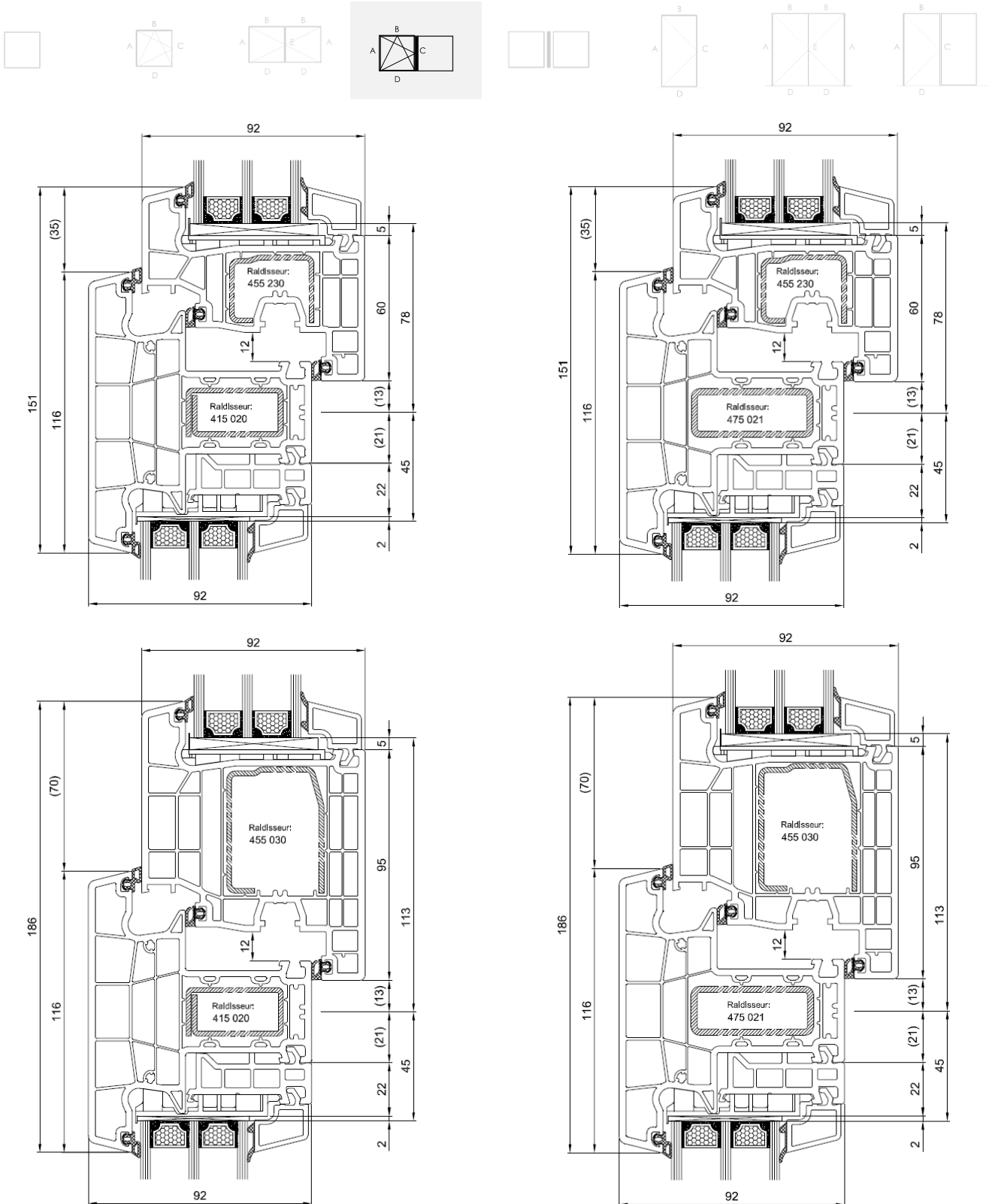
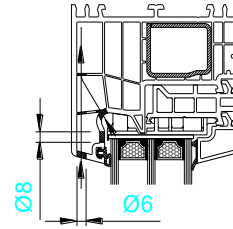
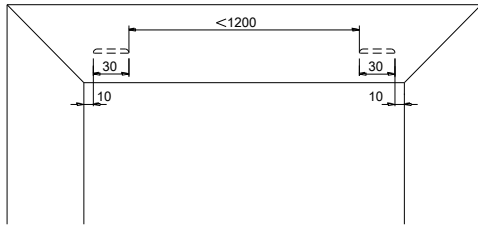
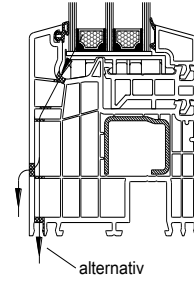
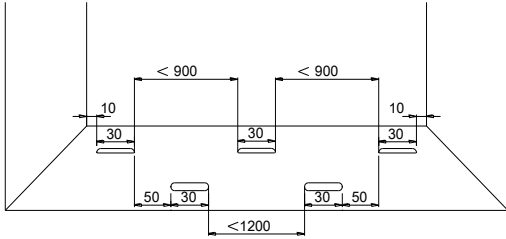


Figure 8: Drainage et décompression

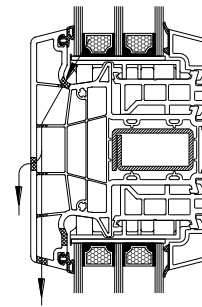
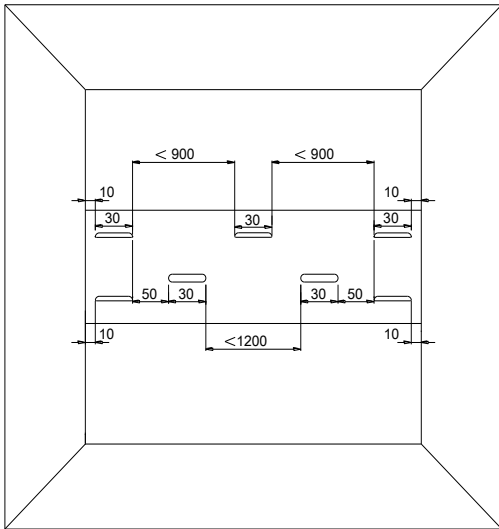
Verluchting vast kader



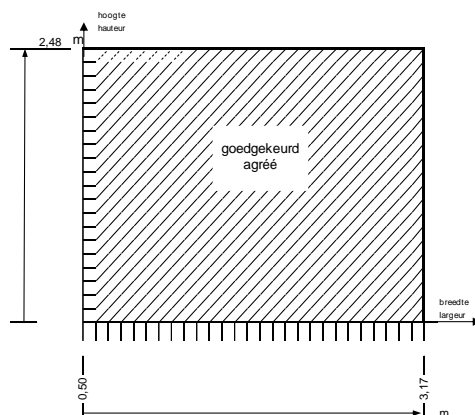
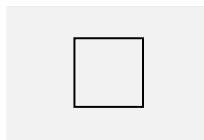
Afwatering vast kader



Afwatering en verluchting van de dwarsregel



Fiche « Annexe 1 » (page 1/1) – Menuiserie fixe



Utilisation conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essai		
		Fenêtres fixes
	Dimensions maximums	2476 x 3165
4.5	Étanchéité à l'eau	8A
4.14	Perméabilité à l'air	4

Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai		
		Fenêtres fixes
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
4.11	Résultats d'essais 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 8.5.4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.5
4.18	Ventilation	Conformément à la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.6 relatif à l'influence des orifices de ventilation sur les autres propriétés
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.7
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8

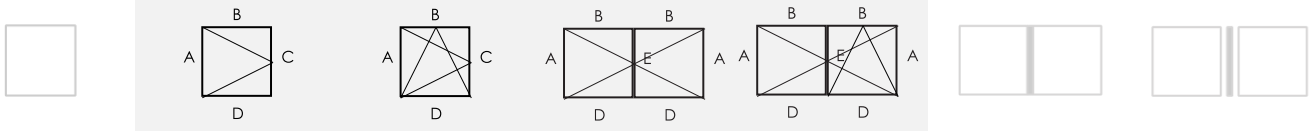
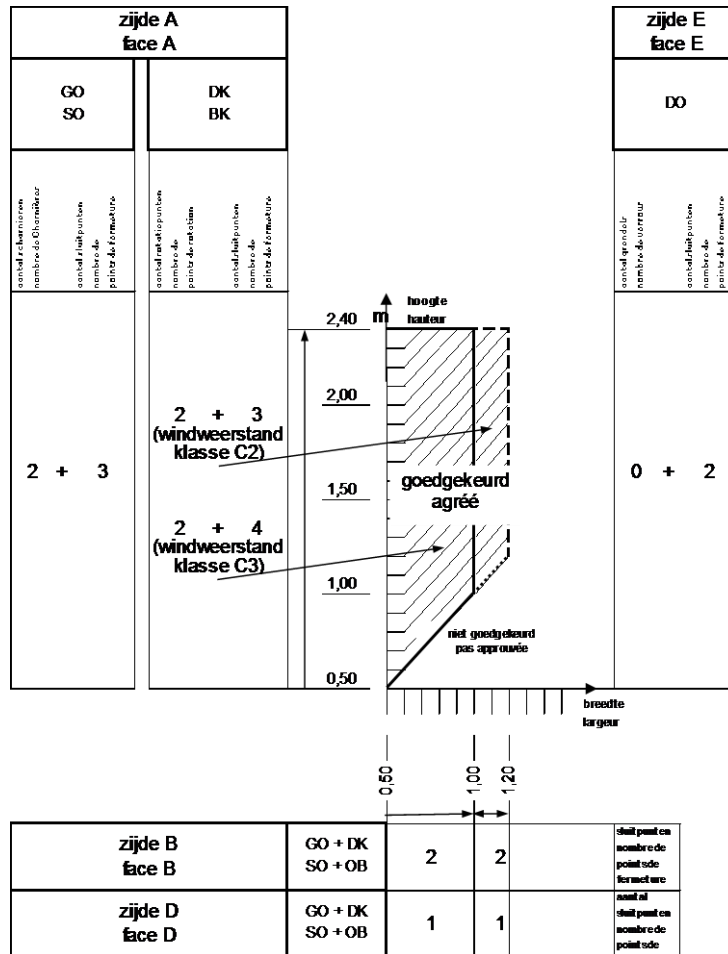
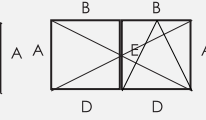
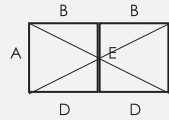
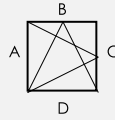
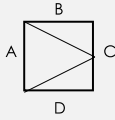


Diagramme de la quincaillerie

Les profilés de renfort cités peuvent être remplacés par d'autres profilés présentant des inerties I_{xx} et I_{yy} supérieures



Étanchéité au vent, à l'eau et à l'air du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essai				
		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec maucclair	
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> Ouvrant à la française Tombant intérieur Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique Vantail secondaire ouvrant à la française 	
	Dimension max. d'ouvrant		2400 x 1000	2400 x 1200
	Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai		86,5	101
4.2	Résistance à l'action du vent		C3	C2
4.5	Étanchéité à l'eau		9A	
4.14	Perméabilité à l'air		4	
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé voir le paragraphe 8.2.3		



Utilisation conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essais				
		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec maucclair	
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> - Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique - Vantail secondaire ouvrant à la française 	
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé pour ce type de quincaillerie		
4.16	Efforts de manoeuvre		Classe 1 (2+2 charnières 7-8 points de fermeture)	---
4.17	Résistance mécanique		Classe 4 (2+2 charnières 7-8 points de fermeture)	---
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé pour ce type de quincaillerie, Voir le paragraphe 8.2.2		
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, Voir le paragraphe 8.2.4		

Propriétés de la quincaillerie «Siegenia Aubi, Favorit Si-Line » conformément à la NBN EN 13126-8:2006								
Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	4	100	0	1	5	—	8	1300 x 1200

Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai		
	Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec maucclair
Mode d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> - Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique - Vantail secondaire ouvrant à la française
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
4.11	Résultats d'essais 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 8.5.4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.5
4.18	Ventilation	Selon la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.6 relatif à l'influence des orifices de ventilation sur les autres propriétés
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.7
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8

Fiche « Annexe 3 » (page 1/2) – Fenêtres – Quincaillerie « Roto Frank, Roto NT»

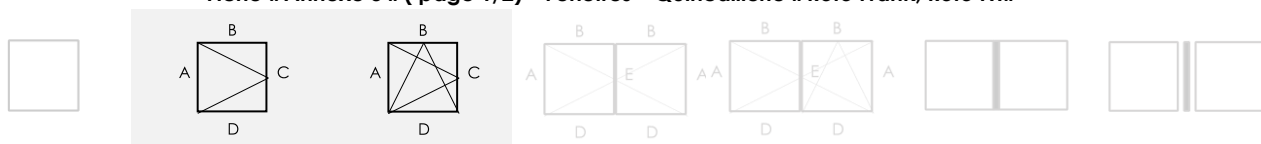
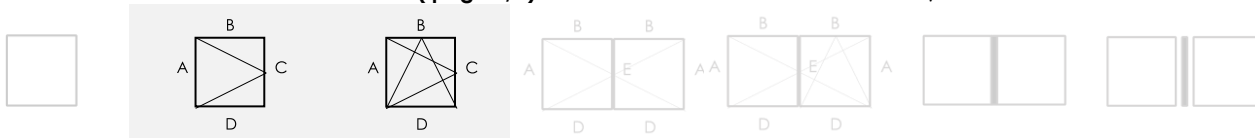


Diagramme de la quincaillerie

Les profils de renfort cités peuvent être remplacés par d'autres profils présentant des inerties I_{xx} et I_{yy} supérieures

zijde A face A				zijde C face C	
GO	DK			GO	
SO	BK			SO	
<small>status afsluitingen</small> <small>nombre de observations</small> <small>status afsluitingen</small> <small>nombre de points de formation</small>	<small>status afsluitingen</small> <small>nombre de points de formation</small> <small>status afsluitingen</small> <small>nombre de points de formation</small>			<small>status afsluitingen</small> <small>nombre de points de formation</small>	
2 + 3	2 + 3	2,30	2,00		4
2 + 4	2 + 4	1,47	1,35		
		1,00	0,50		
		0,50	1,00		
			1,20		
zijde B face B	GO + DK SO + OB	2	2	<small>status afsluitingen</small> <small>nombre de points de formation</small>	
zijde D face D	GO + DK SO + OB	2	2	<small>status afsluitingen</small> <small>nombre de points de</small>	

Étanchéité au vent, à l'eau et à l'air du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essai			
Fenêtres à simple ouvrant			
Mode d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 		
Dimension max. d'ouvrant	2400 x 1000	2400 x 1200	
Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai	74,3 kg	101 kg	
4.2	Résistance à l'action du vent	C4	
4.5	Étanchéité à l'eau	≥ 9A	
4.14	Perméabilité à l'air	4	
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.2.3	



Utilisation conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essais				
Fenêtres à simple ouvrant				
Mode d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 			
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé pour ce type de quincaillerie		
4.16	Efforts de manœuvre	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Classe 1 (2 charnières 11 points de fermeture)</td> <td style="width: 50%;">Non déterminé</td> </tr> </table>	Classe 1 (2 charnières 11 points de fermeture)	Non déterminé
Classe 1 (2 charnières 11 points de fermeture)	Non déterminé			
4.17	Résistance mécanique	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Classe 4 (2 charnières 11 points de fermeture)</td> <td style="width: 50%;">Non déterminé</td> </tr> </table>	Classe 4 (2 charnières 11 points de fermeture)	Non déterminé
Classe 4 (2 charnières 11 points de fermeture)	Non déterminé			
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé pour ce type de quincaillerie, Voir le paragraphe 8.2.2		
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, Voir le paragraphe 8.2.4		

Propriétés de la quincaillerie « Roto Frank, Roto NT » conformément à la NBN EN 13126-8:2006								
Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	4	100	0	1	5	—	8	1300 x 1200

Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai				
Fenêtres à simple ouvrant				
Mode d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 			
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1		
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2		
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3		
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.		
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Satisfait</td> <td style="width: 50%;">Satisfait</td> </tr> </table>	Satisfait	Satisfait
Satisfait	Satisfait			
4.11	Résultats d'essais 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 8.5.4		
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.5		
4.18	Ventilation	Selon la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.6 relatif à l'influence des orifices de ventilation sur les autres propriétés		
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.7		
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8		

Fiche « Annexe 4 » (page 1/2) – Fenêtres – Quincaillerie « Maco Trend»

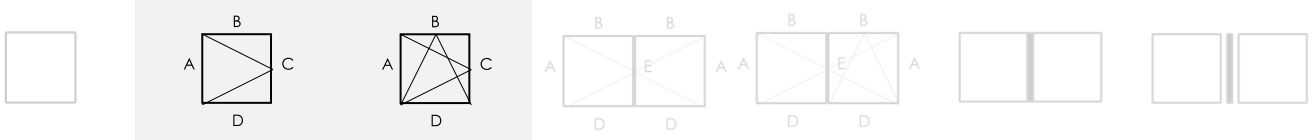
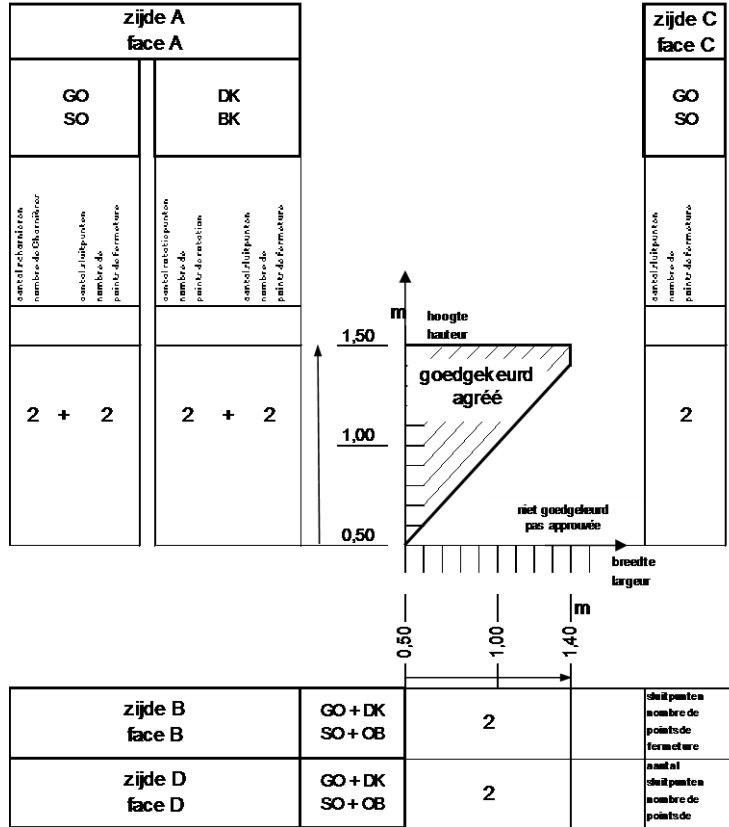


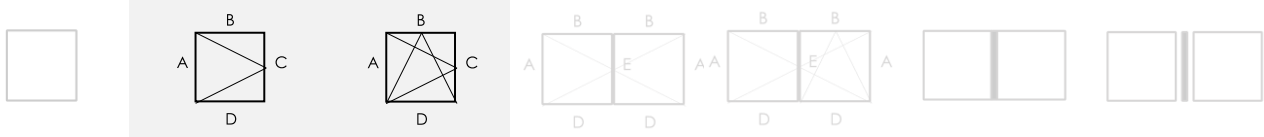
Diagramme de la quincaillerie

Les profilés de renfort cités peuvent être remplacés par d'autres profilés présentant des inerties I_{xx} et I_{yy} supérieures



Étanchéité au vent, à l'eau et à l'air du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essai		
Fenêtres à simple ouvrant		
Mode d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	
Dimension max. d'ouvrant	1500 x 1400	
Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai	83,2 kg	
4.2	Résistance à l'action du vent	C4
4.5	Étanchéité à l'eau	9A
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.2.3

Fiche « Annexe 4 » (page 2/2) – Fenêtres – Quincaillerie « Maco Trend »



Utilisation conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essais		
Fenêtres à simple ouvrant		
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé pour ce type de quincaillerie, voir le paragraphe 8.2.1
4.16	Efforts de manœuvre	Classe 1 (2 charnières - 8 points de fermeture)
4.17	Résistance mécanique	Classe 4 (2 charnières - 8 points de fermeture)
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Déterminé pour type de quincaillerie Maco Multitrend sur fenêtre ouvrant-battant à dimensions vantail 1500 x 1400 Classe 2 (10.000 cycles)
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé pour ce type de quincaillerie, voir le paragraphe 8.2.4

Propriétés de la quincaillerie « Maco Trend » conformément à la NBN EN 13126-8:2006								
Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	4	100	0	1	5	—	8	1300 x 1200

Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai		
Fenêtres à simple ouvrant		
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
4.11	Résultats d'essais 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 8.5.4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.5
4.18	Ventilation	Selon la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.6 relatif à l'influence des orifices de ventilation sur les autres propriétés
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.7
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8

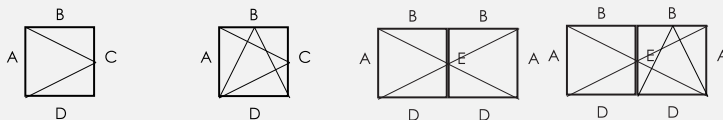
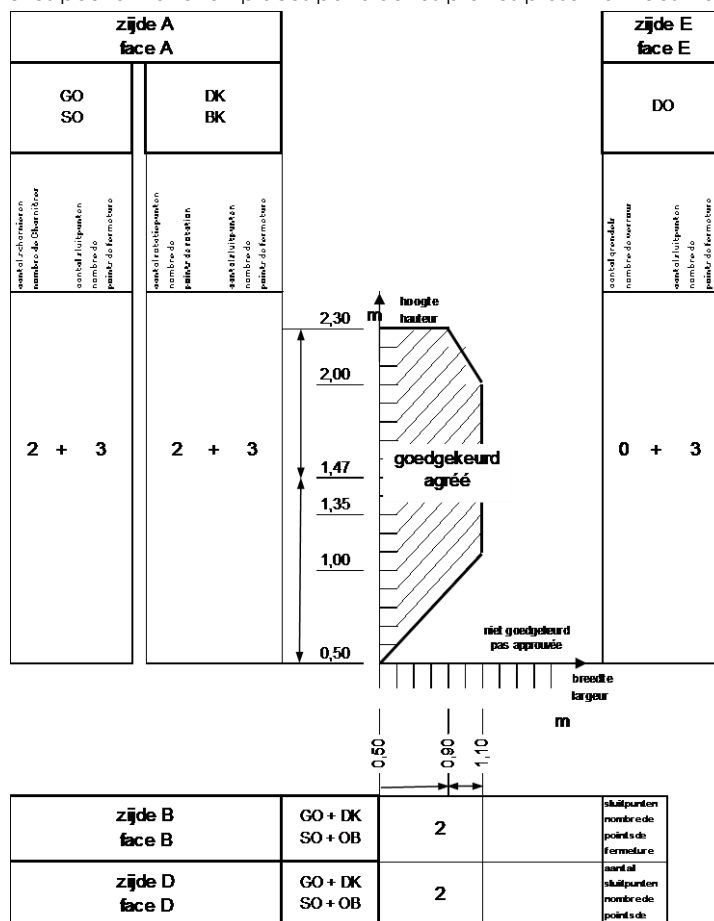


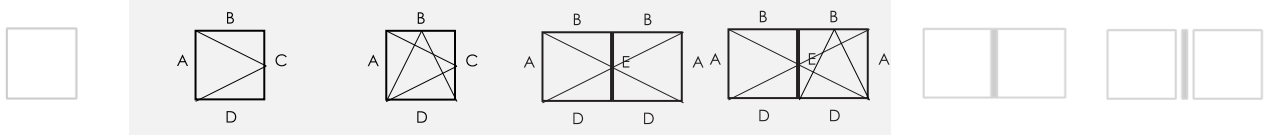
Diagramme de la quincaillerie

Les profilés de renfort cités peuvent être remplacés par d'autres profilés présentant des inerties I_{xx} et I_{yy} supérieures



Étanchéité au vent, à l'eau et à l'air du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essai			
		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec mauclair
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> - Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique - Vantail secondaire ouvrant à la française
	Dimension max. d'ouvrant		2000 x 1100 2300 x 900
	Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai		74,7 kg
4.2	Résistance à l'action du vent		C2
4.5	Étanchéité à l'eau		9A
4.14	Perméabilité à l'air		4
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.2.3	

Fiche « Annexe 5 » (page 2/2) – Fenêtres – Quincaillerie « Winkhaus activPilot »



Utilisation conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essais			
		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec maclair
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> - Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique - Vantail secondaire ouvrant à la française
4.7	Résistance aux chocs	Classe 7 (700 mm), sur une fenêtre à simple ouvrant 1000 x 1000 mm. Voir le paragraphe 8.2.1	Non déterminé pour une fenêtre à double ouvrant
4.16	Efforts de manœuvre		Classe 1 (2 charnières 7 points de fermeture) ---
4.17	Résistance mécanique		Classe 4 (2 charnières 7 points de fermeture) ---
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées		Non déterminé pour ce type de quincaillerie, voir le paragraphe 8.2.2
4.23	Résistance à l'effraction		Non déterminé, voir le paragraphe 8.2.4

Propriétés de la quincaillerie « Winkhaus activPilot » conformément à la NBN EN 13126-8:2006								
Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	4	100	0	1	4	—	8	1300 x 1200

Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai			
		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec maclair
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> - Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique - Vantail secondaire ouvrant à la française
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1	
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2	
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3	
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.	
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait	
4.11	Résultats d'essais 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 8.5.4	
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.5	
4.18	Ventilation	Selon la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.6 relatif à l'influence des orifices de ventilation sur les autres propriétés	
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.7	
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8	

Fiche « Annexe 6 » (page 1/2) – Fenêtres – Quincaillerie « Gretsch-Unitas Uni-Jet »

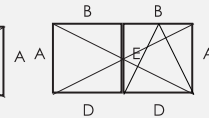
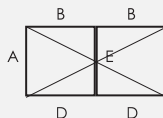
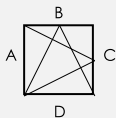
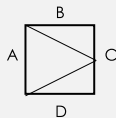
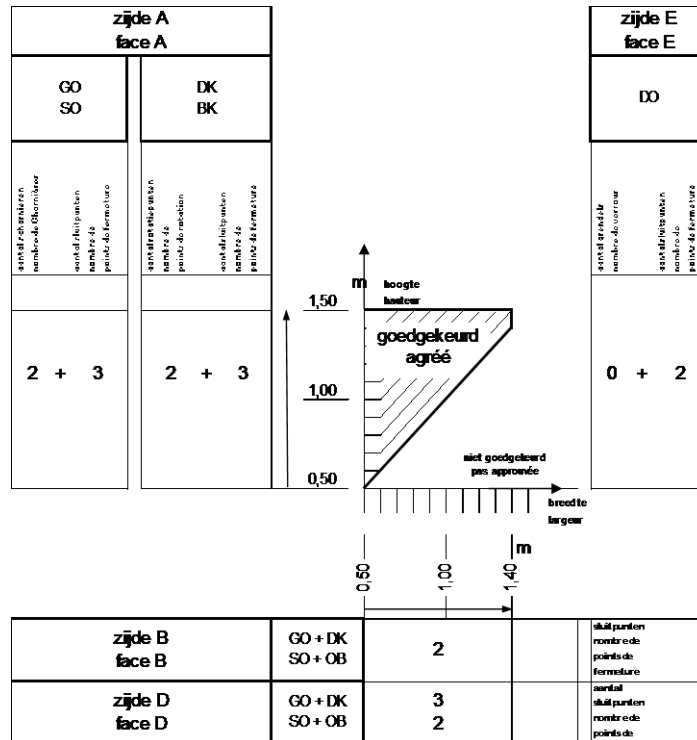
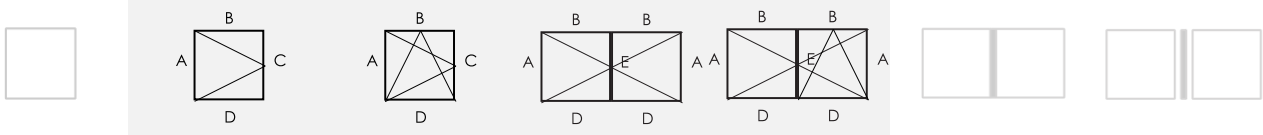


Diagramme de la quincaillerie

Les profilés de renfort cités peuvent être remplacés par d'autres profilés présentant des inerties I_{xx} et I_{yy} supérieures



Étanchéité au vent, à l'eau et à l'air du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essai		
	Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec mauclair
Mode d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> Ouvrant à la française Tombant intérieur Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique Vantail secondaire ouvrant à la française
Dimension max. d'ouvrant		1500 x 1400
Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai		73,7 kg
4.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.5	Étanchéité à l'eau	8A
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.2.3



Utilisation conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essais			
		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec maucclair
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> Ouvrant à la française Tombant intérieur Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique Vantail secondaire ouvrant à la française
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé pour ce type de quincaillerie, voir le paragraphe 8.2.1	
4.16	Efforts de manœuvre		Classe 1 DO (2 charnières 10 points de fermeture) OB (2 charnières 9 points de fermeture)
4.17	Résistance mécanique		Classe 4 DO (2 charnières 10 points de fermeture) OB (2 charnières 9 points de fermeture)
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé pour ce type de quincaillerie, voir le paragraphe 8.2.2	
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé pour ce type de quincaillerie, voir le paragraphe 8.2.4	

Propriétés de la quincaillerie « Gretsch-Unitas Uni-Jet » conformément à la NBN EN 13126-8:2006								
Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	4	80	0	1	4	—	8	1300 x 1200

Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai			
		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec maucclair
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> Ouvrant à la française Tombant intérieur Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique Vantail secondaire ouvrant à la française
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1	
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2	
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3	
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.	
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait	
4.11	Résultats d'essais 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 8.5.4	
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.5	
4.18	Ventilation	Selon la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.6 relatif à l'influence des orifices de ventilation sur les autres propriétés	
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.7	
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8	

Fiche « Annexe 7 » (page 1/2) – Fenêtres – Quincaillerie « Siegenia Aubi Portal 200 mZ »

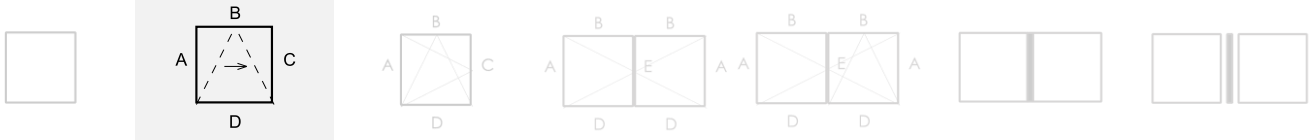
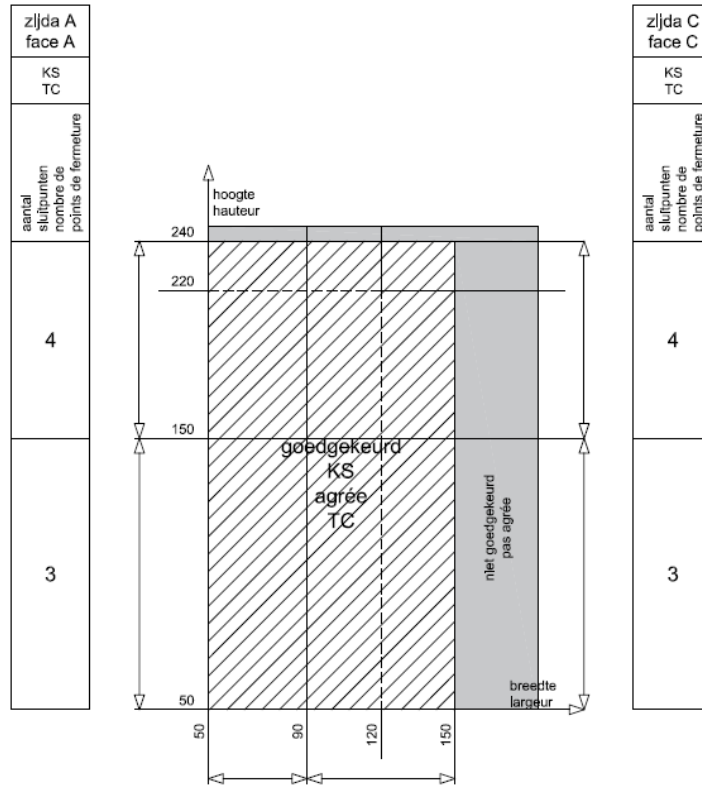


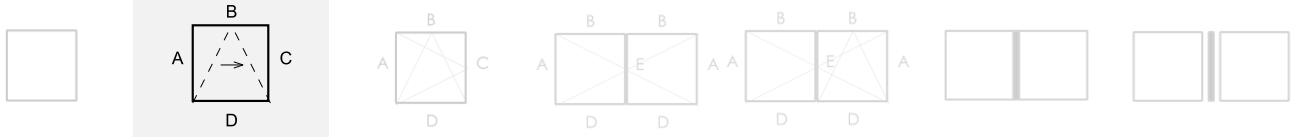
Diagramme de la quincaillerie

Les profilés de renfort cités peuvent être remplacés par d'autres profilés présentant des inerties I_{xx} et I_{yy} supérieures



zijda B face B	KS TC	1	2	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture
zijda D face D	KS TC	1	2	aantal sluitpunten nombre de points de fermeture
zijda D face D	KS TC	2		aantal loopwielkarren nombre de charlots à roues

Étanchéité au vent, à l'eau et à l'air du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essai	
fenêtre coulissante à fonction tombante (PSK)	
Mode d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> - Tombant intérieur - coulissante
Dimension max. d'ouvrant	2400 x 1500
Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai	127,0 kg
4.2 Résistance à l'action du vent	C2
4.5 Étanchéité à l'eau	8A
4.14 Perméabilité à l'air	4
4.22 Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.2.3



Utilisation conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essais		
fenêtre coulissante à fonction tombante (PSK)		
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> - Tombant intérieur - coulissante
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé pour ce type de quincaillerie, voir paragraphe 8.2.1
4.16	Efforts de manœuvre	Classe 1 (2 chariots 12 points de fermeture)
4.17	Résistance mécanique	Classe 4 (2 chariots 12 points de fermeture)
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Classe 2 (10.000 cycles)
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.2.4

Propriétés de la quincaillerie «Siegenia Aubi Portal 200 mZ » conformément à la NBN EN 13126-17:2008								
Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	4	160	0	1	5	—	17	1236 x 2036

Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai		
fenêtre coulissante à fonction tombante (PSK)		
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> - Tombant intérieur - coulissante
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
4.11	Résultats d'essais 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 8.5.4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.5
4.18	Ventilation	Selon la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.6 relatif à l'influence des orifices de ventilation sur les autres propriétés
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.7
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8



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



L'Agrément Technique a été publié par l'UBA_{tc}, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé "FAÇADES", accordé le 16 janvier 2012.

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 : 20 août 2018

Cet ATG remplace ATG 12/2892, valable du 8 août 2012 jusqu'au 7 août 2015. Les modifications par rapport aux versions précédentes sont reprises ci-dessous:

Modification par rapport aux versions précédentes	
Par rapport à la période de validité du	Modification
08/08/2012 au 07/08/2015 (+ extensions)	Actualisation des profilés Rédaction des annexes avec adaptation du texte Calculs Uf

Pour l'UBA_{tc}, garant de la validité du processus d'agrément



Peter Wouters, directeur

Pour l'Opérateur d'Agrément et de certification



Benny De Blaere, directeur général

L'Agrément Technique reste valable, à condition que le produit, 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'UBA_{tc}. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBA_{tc} (www.ubatc.be).

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

