UBAtc

Union belge pour l'Agrément technique de la Construction asbl

Membre de l'EOTA, de l'UEAtc et de la WFTAO

Siège social:
Rue du Lombard 42
1000 Bruxelles

Bureaux:
Lozenberg 7
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Tél.: +32 (0)2 716 44 12
info@butgb-ubatc.be
www.ubatc.be

TVA BE 0820.344.539 - RPM Bruxelles

Agrément Technique ATG avec Certification

MENUISERIE

Système de fenêtres à profilés en PVC avec joint central

Winsol
Central +70

ATG 2748

Valable du 09/09/2020
au 08/09/2025

Opérateur d'agrément et de certification

BCCA

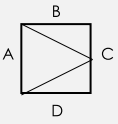
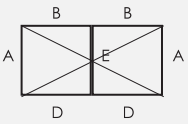
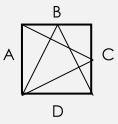
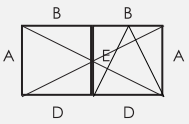
Belgian Construction Certification Association
Rue d'Arlon, 53 - 1040 Bruxelles
www.bcca.be - info@bcca.be

Titulaire d'agrément:

Winsol nv
Roeselaarsestraat 542
8870 IZEGEM
Tél.: +32 (0)51 33 18 11
Fax.: +32 (0)51 33 19 91
Site Internet: www.winsol.eu
Courriel: info@winsol.eu

Agrément technique:	Certification:
✓ Profilés en PVC-U résistants aux rayons UV conformément à l'ATG H904	✓ Production des profilés en PVC-U résistants aux rayons UV conformément à l'ATG H904
✓ Filmage des profilés en PVC-U conformément à l'ATG 3058	✓ Production des profilés en PVC-U filmés conformément à l'ATG 3058
✓ Système de fenêtres	✓ Conception et production de fenêtres par des fabricants de menuiseries certifiés (liste disponible sur www.ubatc.be)

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
✓	Fenêtres composées	✓	Fenêtre fixe

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-U présente la description technique d'un système de fenêtres constituées des composants repris au § 4, conformément au 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 de l'agrément, aussi fabricant de menuiserie, peuvent uniquement faire référence à cet agrément pour les applications du système de fenêtre pour lesquelles il peut être démontré que la description est entièrement conforme au catalogage et directives préétabli dans l'agrément.

Les fenêtres individuelles peuvent porter la marque ATG, vu que si le titulaire d'agrément, aussi fabricant de menuiserie, est titulaire d'un certificat délivré par BCCA pour une fabrication de fenêtres conforme à cet agrément.

Le marquage ATG est conforme au modèle ci-dessous.

Tableau 1 – Modèle du marquage ATG

ATG 2748	**Fenêtre Central +70 construit par le fabricant de fenêtres certifié Winsol nv**	winsol

3 Système

Le système de fenêtres « Central +70» 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);
- 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, de couleur blanche. Les faces internes et externes des profilés ont la même couleur, notamment la couleur du PVC-U.

Ce système de fenêtres est équipé avec joint central et joint de frappe intérieur et extérieur.

Le système de fenêtres « Central +70» présente les variantes d'exécution suivantes :

- Central +70: Exécution de base, en profilés en PVC-U non ennoblis. Cette exécution est décrite dans cet agrément technique;
- Central +70 avec foil: Exécution consistant à ennoblir des profilés en PVC-U de couleur blanche par l'application d'un film décoratif. Cette exécution est décrite par ailleurs dans l'agrément technique ATG 3058;

Tous les profilés de résistance se composent de PVC-U extrudé, dont le nouveau compound vierge peut être mélangé avec du PVC–U de réemploi propre au fabricant des profilés (NBN EN 12608-1:2016 § 3.4.5 "ORM – Own Reprocessable Material"). Ce PVC–U de réemploi propre a exactement la même composition comme celui du nouveau compound vierge. Les faces intérieure et extérieure des profilés peuvent uniquement faire l'objet d'une exécution monochrome, à savoir la couleur du PVC-U. Les profilés fabriqués avec un autre matériau de réemploi ou recyclé (NBN EN 12608-1:2016, § 3.4.6 « ERM_a » ou « ERM_b », § 3.4.7 « RM_a ou RM_b ») ne sont pas repris dans cet agrément technique.

Les joints souples 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

Les matières premières en PVC-U utilisées sont les compounds CZ2 en CZ3 de Aluplast (stabilisés au calcium-zinc). Ces matières premières font l'objet de l'agrément technique ATG H904.

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

Tableau 2 – Matière première PVC-U utilisée

Compounds	Couleur	Colorimétrie	
Compounds résistants aux rayons UV			
Compound CZ2 ou CZ3 (stabilisés au calcium-zinc)	Blanc	L*: 93,43 ± 1,00 a*: -0,72 ± 0,50 b*: 2,83 ± 0,80	(1)
	Crème	L*: 90,80 ± 1,00 a*: 1,29 ± 0,50 b*: 7,71 ± 0,80	(1)
(1): Couleur mesurée conformément NBN EN ISO 18314-1 au moyen du spectrophotomètre BYK-Gardner colour-guide glass cat n°6834 sur profilés extrudés			

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 Profilés de résistance en PVC-U

Le tableau suivant reprend les données essentielles des profilés 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 profilés 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 70 mm.

Tableau 3 – Profilés de résistance en PVC conformément à la NBN EN 12608-1

Profilés M: monoextrusion C: coextrusion		I_{xx} (1)	I_{yy} (1)	e_{yy}(1)	W_{yy} (1)	Masse linéique (1)	Épaisseur de paroi minimum des faces apparentes	Classe géométrique (1)	Nombre de chambres	Renforts (1)
		cm⁴	cm⁴	mm	cm³	kg/m	mm			
Profilés de résistance pour la fabrication de fenêtres fixes et de cadres (fig. 2a)										
WS 3050	M	53,2	26,1	37	7,7	1.400	2,8	A	5	5050
WS 3051	M	73,6	70,4	48	13,3	1.770	2,8	A	5	5050
WS 3052	M	56,4	25,1	37.2	7,8	1.348	2,8	A	5	5050
WS 3053	M	65,3	64,1	43	11,4	1.598	2,5	B	5	5050 / 5054
Profilés pour la fabrication d'ouvrants de fenêtre (fig. 2b)										
WS 3250	M	58.9	28.9	37.9	7,8	1.465	2,8	A	5	5050 / 5055
WS 3252	M	78.1	79.9	51.2	13,5	1.750	2,8	A	4	5053
Profilés de résistance pour montants et traverses de fenêtres (fig. 2c)										
WS 3203	M	91.8	120.1	57.8	18,8	1.885	2,8	A	4	5323 / 1698
WS 3204	M	87.4	118.1	57.9	20,4	1.950	2,8	A	4	5323 / 5323S
WS 3100	M	52.3	24.3	43.5	10,9	1.185	2,8	A	5	5302 / 5305 / 5310
WS 3150	M	59.7	49.5	43.5	11,3	1.627	2,8	A	3	5050 / 5051 / 5052
WS 3204	M	87.4	118.1	57.9	20,4	1.950	2,8	A	4	5323 / 5323S
Profilés de résistance pour mauclairs de fenêtres *(fig. 2e)* ***(Les mauclairs sans possibilité de renfort sont repris comme profilés auxiliaires au § 4.7.1.2.)***										
WS 3251	M	63.1	32.3	39.2	7,7	1.489	2,8	A	5	5050 / 5051 / 5051M
WS 3253	M	87.3	87.9	53.2	14,9	1.829	2,8	A	5	5053
WS 3300	M	49.2	22.0	30.1	7,3	1.185	2,8	A	3	5330

4.3 Renforts

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

Les profilés de renfort sont en acier galvanisé.

L'acier est de qualité DX 51D et de classe de galvanisation Z275NA conformément à la NBN EN 10346.

L'acier galvanisé est de qualité DX 51D avec classe de galvanisation Z140NA conformément à la NBN EN 10346. Les renforts étant appliqués dans des profilés 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 4 – Profilés de renfort en acier galvanisé (fig. 5)

Profilés	I_{xx} (1)	I_{yy} (1)	Masse linéique (1)	Épaisseur de paroi (1)	Métal (1)
	cm⁴	cm⁴	kg/m	mm	
1698	12,1	14	2,78	2	Acier DX 51D + galva Z275
5050	2.01	0.42	0,82	1,5	Acier DX 51D + galva Z275
5051	4,67	0.63	1,26	2	Acier DX 51D + galva Z275
5051M	5,06	0,63	1,26	2	Acier DX 51D + galva Z275
5052	5.69	1.15	1,81	2	Acier DX 51D + galva Z275
5053	8,04	3,88	1,82	2	Acier DX 51D + galva Z275
5054	0.84	0.45	0,87	1,5	Acier DX 51D + galva Z275
5055	1.33	0.32	0,61	1,5	Acier DX 51D + galva Z275
5302	3.61	2.11	1,32	1,5	Acier DX 51D + galva Z275
5305	4.63	2.64	1,82	2	Acier DX 51D + galva Z275
5310	6.52	3.59	2,56	3	Acier DX 51D + galva Z275
5323(S)	11.21	11.21	3,11	2	Acier DX 51D + galva Z275
5330	6.19	2.38	1,72	2	Acier DX 51D + galva Z275
(1) selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément					

4.4 Quincaillerie

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

- le type de fenêtre
- le mode d'ouverture autorisé
- les dimensions maximales des 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 5 – Synthèse des propriétés de la quincaillerie

		Classe d'agressivité	Durabilité	Poids maximal
		Draai/kip-beslag		
Maco Multi-Matic	(1)	Moyenne (classe 5)	15.000 cycli (classe 4)	130 kg
Winkhauss Activ Pilot	(1)	Moyenne (classe 5)	15.000 cycli (classe 4)	130 kg
(1) copnformément à la NBN EN 13126-8:2006				

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 1 à 3.

4.5 Joints d'étanchéité

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

- comme joint de frappe intérieur et extérieur :
  - joint TPE serti à la machine, numéro d'article 6852, de couleur noire ou grise;
- comme joint central :
  - joint TPE serti à la machine, numéro d'article 6864, de couleur noire ou grise;
- comme joint de vitrage extérieur:
  - joint TPE serti à la machine, numéro d'article 6852, de couleur noire ou grise;
- comme joint de vitrage intérieur :
  - joint PVC-P postcoextrudé PVC-P sur pareclose, de couleur blanche ou noire (fig. 5) ;

Les performances des joints d'étanchéité pour fenêtres sont déterminées conformément à la norme NBN EN 12365-1. Les exigences à cet égard sont reprises dans la NBN S 23-002:2007/A1:2010 et la NBN B 25-002-1:2019.

4.5.1 Joints en post-coextrusion (PCE)

Les joints d'étanchéité en PVC-P souple (fig 6) du type Rottolin peuvent être coextrudés avec des lattes à vitrage (post-coextrusion). Le PVC-P souple est de couleur noir ou blanche. Ces matières premières ne font pas l'objet d'un l'agrément technique.

Tableau 6 – Types de compounds pour joints post-coextrudés

	Couleur	Type
	Parcloses	
Joint de vitrage	Noir	Rottolin GW52.0.1 90ZZ D.61
	Blanche	Rottolin GW51 A751 90-02577

L'application de ces joints de vitrage en PVC-P en cas de vitrages auto-nettoyants demande une étude plus approfondie.

Tableau 7 – Synthèse des propriétés des joints en PCE

Joint	Type	Com-pressi-bilité	Force de com-pression	Plage de tempé-rature	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					
GW52	G	3	NPD	Grade 3 (-20 à + 85 °C)	3	NPD

4.5.2 Joints en TPE

Profilés d'étanchéité extrudés en TPE - élastomère thermoplastique, matériau soudable - (fig. 6) 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 fait/font pas l'objet d'un l'agrément technique.

Tableau 8 – Types de compounds pour joints TPE

	couleur		Type
		Joints de vitrage et de frappe	
6852 - 66	Gris, gauche		Conta type Elastron
6852 - 67	Gris, doite		
6852 - 68	Noir, gauche		
6852 - 69	Noir, doite		
		Joint central	
6864 - 66	Gris		Conta type Elastron
6864 - 68	Noir		

L'application de ces joints de vitrage en PVC-P en cas de vitrages auto-nettoyants demande une étude plus approfondie.

Tableau 9 – Synthèse des propriétés des joints en TPE

Joint	Type	Com-pressi-bilité	Force de com-pression	Plage de tempé-rature	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					
6852	G	Pas déterminé				
	Joints de frappe extérieur "Type W conf. à la NBN EN 12365-1:2003 § 3.12" selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément					
6852	W	Pas déterminé				
	Joints de frappe intérieur "Type W conf. à la NBN EN 12365-1:2003 § 3.12" selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément					
6852	W	Pas déterminé				
	Joint central "Type W conf. à la NBN EN 12365-1 :2003 § 3.12" selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément					
6864	W	Pas déterminé				

Note au tableau 9

Recommandations pour joint de vitrage conf. à la NBN S 23-002:2007/A1:2010 § 4.8.2

1. Niveau recommandé pour la force de pression sur le joint de vitrage: au minimum 7

Recommandations pour joint de résistance conf. à la NBN B 25-002-1:2019 §5.4:

2. Niveau recommandé pour la force de pression< 100 N/m: au maximum grade 4
3. Domaine de température recommandé pour des joints d'étanchéité extérieurs -20°C< <85°C: grade 3;:
4. Domaine de température recommandé pour des joints d'étanchéité intérieurs et centraux -10°C< <55°C: grade 2
5. Reprise élastique recommandée pour des joints de frappe à l'état neuf >50%: au moins grade 3;
6. Reprise élastique recommandée pour des joints de frappe après vieillissement thermique >50%: au moins grade 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 mécanique en T peut être utilisé uniquement en combinaison avec des profilés rigidifiés au moyen de profilés de renfort en acier.

L'assemblage vissée est préservée pour les profilés équipés de joint central (figure 7b). Un joint préformé en mousse est utilisé dans cette assemblage vissée afin d'éviter que de l'eau ou de l'humidité venant du battée du vitrage entre dans le chambre de renfort des cadres des assemblages en T (numéro d'article 6585). L'assemblage est réalisée avec 3 vis (2 vis à diamètre 6 mm x 90 mm et 1 vis à diamètre 4 mm x 70 mm) qui sont vissés dans les buses de vis du profilé en T 3150 partant du côté dos du cadre.

Tableau 10 – Accessoires pour assemblage en T ou en 2 x L fixé mécaniquement (fig.7a&b)

Acces-soire	Matériau	Cadre/ventail	Montant/traverse
6100	Zamac	WS3052-WS3203-WS3100	WS3100
6204	Zamac	WS3052-WS3203-WS3100	WS3204
6150	Inox	WS3050-WS3051-WS3053	WS3150
Spax 6*90/4*70	Acier galvanisé	WS3050-WS3053	WS3150

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 sans fonction de résistance

4.7.1.1 Parcloses

Les parcloses ont un joint en post-coextrusion et sont disponibles en différentes formes (droite, arrondie, retro ou rustiaue - (fig. 5). Le joint d'étanchéité post-coextrudé en PVC-P peut être éliminé et remplacé par un joint TPE/EPDM.

Tableau 11 – Parcloses

Épaisseur du vitrage	Joint	Article (poids g/m)	
(mm)		**Standard**	**Moulure**
26	PVC-P	3426 (214)	3427 (216)

4.7.1.2 Mauclairs sans fonction de résistance

Tous les mauclairs peuvent être équipés de renfort en acier galvanisé. Ils sont repris au tableau 2.

4.7.2 Pièces synthétiques complémentaires

- Support de vitrage
- Rehausseur du fond de battée
- Embout de mauclair
- Embouts pour larmier

4.8 Accessoires non couverts par l'agrément

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

- Profilé d'assemblage
- Renfort d'assemblage et les coiffes connexes
- Coulisse de volet
- Profilé de seuil
- 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

4.9.1 Type de 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 26 mm, telle que reprise dans les annexes 1 à 3, § 8.1.1 et tableau 10.

4.9.2 Vitrage collé

Le système "Central +70" comme décrit dans cet agrément technique n'utilise pas de vitrage collé.

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

Des colles associées au système sont utilisées pour assurer l'étanchéité des mauclairs, l'assemblage mécanique en T ou en croix de montants et de traverses, aux raccords d'angle de joints d'étanchéité et pour le montage des accessoires susmentionnés ; elles doivent être approuvées par l'UBATc pour l'application visée.

Les types de colles et de mastics qui sont mis en oeuvre pour la fixation de matière synthétique sont silicones de DL Chemicals et colle PVC de VBH.

Directement après le montage, les faces apparentes sont débarrassées des résidus de colle au moyen d'un nettoyant non agressif de Schüring et Van Langendonck.

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 un système de fenêtres « Central +70» sont fabriqués par le détenteur d'agrément qui est certifié, dans ce contexte par le BCCA.

L'extrusion des profilés et le sertissage des joints sont réalisés par la firme Aluplast dans son unité de production située à Ettlingen en Allemagne. Le collage des films sur les profilés est effectué par Winsol nv dans son unité de production à Izegem en Belgique.

Le présent agrément s'appuie, pour ce qui concerne les propriétés de la matière première PVC-U, sur l'agrément technique ATG H904. 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 fournisseur du système Winsol nv.

5.3 Conception des fenêtres

La conception et la fabrication des fenêtres du système " Central +70 " faisant l'objet de cet agrément technique est assurée par Winsol nv.

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) :

- Les profils colorés sont toujours renforcés.
- Les profils blancs sont renforcés lorsque la longueur du profil est supérieure à 850 mm.

Il convient de passiver 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-U est solidarisé ensuite au profilé de renfort au moyen de vis galvanisées placées au moins tous les 400 mm. Les profilés filmés ou laqués conformément à l'ATG 3058 doivent toujours être renforcés.

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

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. 8a):

- Boutonnières externes de 5 x 30 mm tous les 1,30 m. Deux orifices au minimum sont toujours prévus par fenêtre ;
- Drainage dans les batées : au moyen de boutonnières de 5 x 30 mm tous les 0,60 m. Deux orifices au minimum sont toujours prévus par fenêtre ;

fenêtres à ventails :

- Boutonnières externes de 5 x 30 mm tous les 1,30 m. Deux orifices au minimum sont toujours prévus par fenêtre ;
- Drainage dans les batées : au moyen de boutonnières de 5 x 30 mm tous les 0,60 m. Deux orifices au minimum sont toujours prévus par fenêtre

montants fixes :

- Lest montants fixes et les profilés d'assemblage doivent aussi être drainés selon les mêmes principes ou par le drainage invisible du traverse horizontal avec les spécifications suivantes (voir fig. 8b) :
  - 1 trou de 6 mm de diamètre (centré) pour les traverses jusqu'à 800 mm de largeur
  - 2 trous de 6 mm de diamètre (à gauche et à droite de la traverse à +/- 80 mm du coin intérieur) pour les traverses à partir de 800 mm de largeur.

Le système de drainage doit toujours être accompagné par une aération afin d'égalisation de la pression (décompression) en forant 2 orifices de Φ 5 mm dans la partie supérieure de l'ouvrant et 1 trou de mm 5 mm par partie d'aile dans le cadre. Aucun trou n'est fourni dans les cadres fixes.

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.

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.

Dans le cas d'une rénovation, des, ainsi appelés, profilés de rénovation WS3053 peuvent être utilisés lorsque la stabilité du cadre à remplacer n'est pas compromise. Ces profilés de rénovation sont fixés dans la maçonnerie ou sur le cadre existant, de façon similaire à la fixation des profilés normaux. Dans le cas du remplacement de fenêtres en bois, qui doivent au préalable avoir été traitées contre les insectes et les moisissures, ce traitement doit être compatible avec le PVC.

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/(m².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	5 ou plus	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, calculées avec précision, ont été déterminées par voie de calcul, conformément à la NBN EN ISO 10077-2 et ont été contrôlés par l'opérateur de certification par échantillonnage.

Tableau 13 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 du système « Central +70 »

Ouvrant	Cadre ou mauclair	Ouvrant	Par-close	Largeur appa-rente	Épaisseur du vitrage (1)	U_f (1)
Profilé (renfort)				**b_r - mm**	**mm**	**W/(m².K)**
Dormant						
	3052		3426	62	26	1.2
	3052 (5050)			62		1.4
Cadre avec ouvrant de fenêtre						
	3050	**3250**	3426	103	26	1.2
	3050	**3252**		129		1.3
	3050 (5050)	**3250 (5050)**		103		1.5
	3050 (5050)	**3252 (5053)**		129		1.6
	3051	**3250**		126		1.2
	3051	**3252**		152		1.3
	3051 (5050)	**3250 (5050)**		126		1.4
	3051 (5050)	**3252 (5053)**		152		1.5
Ouvrant de fenêtre avec mauclair renforcé en acier						
3250 (5050)	**3251 (5050)**	**3250 (5050)**	3426	120	26	1.4
3250 (5050)	**3251 (5051M)**	**3250 (5050)**		120		1.6
3252 (5053)	**3253 (5053**	**3252 (5053)**		172		1.5
Montants et traverses pour fenêtres						
	3150 (5050)	3250 (5050)	3426	128	26	1.4
	3150 (5050)	3252 (5053)		154		1.5
	3150 (5052)	3250 (5050)		128		1.6
	3150 (5052)	3252 (5053)		154		1.6
3250 (5050)	**3150 (5050)**	3250 (5050)		169		1.5
3252 (5053)	**3150 (5050)**	3252 (5053)		221		1.6
3250 (5050)	**3150 (5052)**	3250 (5050)		169		1.6
3252 (5053)	**3150 (5052)**	3252 (5053)		221		1.6

(1) Ces valeurs Uf ne peuvent être utilisées que pour le calcul du Uw de fenêtres et de portes ayant des épaisseurs de verre ou de panneaux plus élevées.

8.1.2 Agressivité de l'environnement

Le PVC résiste à la plupart des milieux agressifs naturels courants. La résistance à la corrosion de la quincaillerie constitue cependant un facteur limitatif qui est déterminant pour la résistance d'une fenêtre en PVC à l'agressivité de l'environnement.

Pour la Belgique les zones d'agressivité géographique, enregistrées dans les prSTS 71-2, renvoient aux classes de corrosion conformément à la NBN EN ISO 9223.

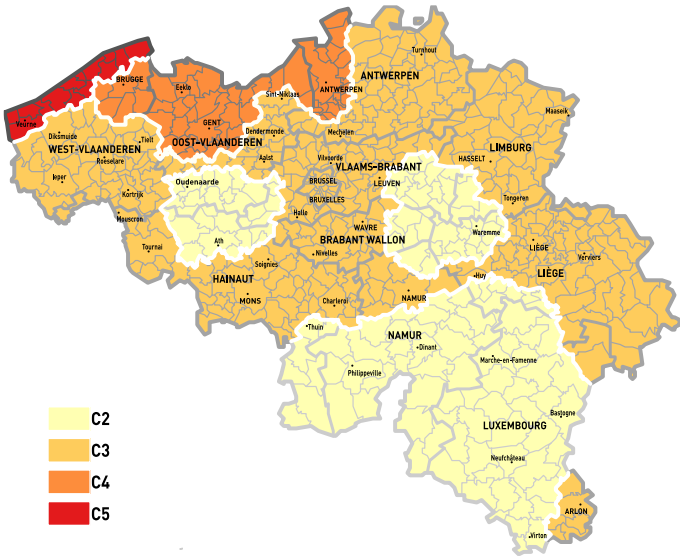


Fig. 1 **- Zones d'agressivité géographique (prSTS 71-2)**

Le tableau ci-après reprend, selon l'agressivité géographique ou locale, la qualité de finition minimum requise de la quincaillerie. La résistance contre la corrosion des quincailleries repris dans cet agrément technique est repris dans le tableau 4 et les annexes.

Tableau 14 – Niveaux d'agressivité

Agressivité géographique NBN EN ISO 9223		**Résistance à la corrosion min. conf. à la NBN EN 1670**
Classe	**Corrosivité**	**de la quincaillerie,**
C2	Faible	Classe 3 – résistance haute
C3	Moyenne	Classe 3 – résistance haute
C4	Élevée	Classe 4 – résistance trés haute
C5 « zone côtière »	Très élevée	Classe 4 (1) – résistance trés haute
Agressivité locale	Très élevée	Classe 4 (1) – résistance trés haute

(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.
(2) : la « zone côtière » correspond à la zone s'étendant jusqu'à 10 km des côtes (NBN B25-002-1:2019 § 10.2
(3): La classe de charge de corrosion C5 n'est pas d'application pour surfaces exposées à des projections d'eau de mer (<30 m de la moyenne de marées hautes).

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 3 du présent agrément technique.

Fiche « Annexe 1 » – Fenêtre - Menuiserie fixe
Fiche « Annexe 2 » – Fenêtre – Quincaillerie « Maco Mutli Matic »
Fiche « Annexe 3 » – Fenêtre – Quincaillerie « Winkhaus activPilot »

Tableau 15 – Aptitude des fenêtres en fonction de la classe de rugosité du terrain et de l'utilisation à prévoir

Ref. NBN B 25-002-1:2019		Fenêtres fixes	Fenêtres à simple ouvrant		Fenêtres à mauclair		Fenêtres composées
Mode d'ouverture	§ 3.9	—	– 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		–
Quincaillerie		—	Maco MM	Winkhauss AP	Maco MM	Winkhauss AP	Maco MM
Dimensions de l'ouvrant H x L (mm)		—	≤ 2.04 m	≤ 1.94 m	≤ 2.04 m	≤ 2.04 m	≤ 2.04 m
Annexe		1	2	3	2	3	2

Classes d'exposition au vent conformément les règles prévues dans la NBN B 25-002-1:2019							
Protégée contre l'eau ruisselante (5))	§ 6.5	W6	W5	W6	W6	W6	W6
Non protégée contre l'eau ruisselante (5)	§ 6.5	W5	W4	W5	W5	W5	W5
Hauteur de pose	Tab.2	Hauteur de pose des fenêtres (à partir du sol), conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1:2019 § 6.5 et comme exposé à l'annexe Z de cet agrément technique. La NBN B25-002-1:2019 donne la recommandation pour des bâtiments avec une hauteur de référence de plus de 100 m de faire les essais d'étanchéité à l'eau sous pression d'air dynamique et projection d'eau suivant la NBN EN 13050. Dans le cadre de cet ATG il est recommandé de le faire déjà pour des bâtiments avec une hauteur de référence de plus de 50 m.					

Applicabilité en fonction :		Applicabilité des fenêtres conformément aux règles prévues dans la NBN B 25-002-1:2019 & STS 52.3:2008					
étanchéité à l'air du bâtiment n_{50} < 2 (7)	§ 6.2	convient	convient	convient	convient	convient	convient
des locaux avec air conditionné	§ 6.5.7 note 1	convient	convient	convient	convient	convient	convient
des capacités physiques de l'utilisateur	§ 6.6	(4)	Classe 1 - Toutes applications normales ou la manœuvre de la fenêtre ne pose pas de problème particulier à l'opérateur.			Application limitée (ventail à usage manuelle, accès limité)	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	§ 6.7	(4)	Classe 2 - utilisation intermédiaire, accessible uniquement pour l'entretient par du personnel qualifié.	Non déterminé	Classe 3 - utilisation normale, habitations unifamiliales, bureaux.	Non déterminé	Classe 3 - utilisation normale, habitations unifamiliales, bureaux.
de la fréquence d'utilisation à prévoir (6)	§ 6.16	(4)	Non déterminé. Il peut être supposé que la durabilité de la quincaillerie donne une orientation. (quincaillerie classe 4 : 15.000 cycles)				
de la résistance aux chocs requise (2)	§ 6.15	Classe 4 - En utilisant la quincaillerie Maco MM applicable partout.	Non déterminé				
de la résistance à l'effraction requise (3)	§ 6.10	Classe 2 – Déterminé pour une quincaillerie Maco MM ou Winkhauss AP par laquelle on souhaite se protéger contre un voleur occasionnel qui fait usage d'un outillage à main simple, comme un tournevis, pince et/ou d'un coin. (le vitrage doit au minimum être du type P5A selon la norme NBN EN 356).					
de la résistance à la corrosion	§5.2	(4)	Voir résistance à la corrosion de la quincaillerie au tableau 3 et les annexes 2 à 3				
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 composition de la fenêtre testée (§8.2.1) du côté où le choc est à prévoir.
(3): Si cette propriété est requise, le vitrage doit être au minimum de type P4A (résistance minimum à l'effraction classe RC2) ou de type P5A (résistance minimum à l'effraction classe RC3) conformément à la NBN EN 356
(4): L'évaluation n'est pas distinctive ou n'est pas d'application.
(5): Fenêtre non protégée contre l'eau ruisselante sont des fenêtres qui se trouvent dans le même plan que la façade sans protection contre l'eau ruisselante ou avec à sa partie supérieure un rejet d'eau < 20 mm (NBN B25-002-1:2019, note explicative (i) au tableau 3).
(6): la fréquence d'utilisation a été déterminée pour une fenêtre avec quincaillerie Maco MM et Winkhauss AP. Pour les autres types, on peut supposer que les essais de ferrures donnent une indication.
(7): applicabilité pour n50 < 2 (NBN B25-002-1:2019 §5.2) a été évalué sur le résultat le plus mauvais en surpression ou soupression, mesures avant vieillissement.

8.2.1 Résistance aux chocs

La résistance aux chocs a été déterminée uniquement sur des fenêtres et ne pas sur des portes. Les portes pour lesquelles une résistance aux chocs est à prévoir donnent lieu à un examen complémentaire, conformément à la STS 53.1:2006 § 53.1.4.2.2 3°.

L'essai au choc sur la fenêtre a été réalisé conformément à la NBN B 25-002-1:2019§ 6.15 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 16 – Résistance aux chocs

Type de fenêtre	Fenêtre oscillobattant
Résistance au choc (côté extérieur)	
Fenêtre testée	Fenêtre simple oscillo battant
Dimensions dormant hauteur x largeur	2,1 m x 0,9 m
Dimensions ouvrant hauteur x largeur	2,042 m x 0,842 m
Vitrage	33.2/16/4
Quincaillerie	Maco Multi Matic
Classification conformément à la NBN EN 13049 (hauteur de chute)	Classe 4 (700 mm)
Application conformément à la NBN B25-002-1:2009, tableau 11	Voir NBN B25-002-1:2009 tableau 9

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 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.

8.2.3 Comportement entre différents climats

Le comportement d'une fenêtre entre différents climats a été déterminé pour une fenêtre avec film collé, double ouvrants avec ouvrant oscillo-battant L677 mm x H1985 mm et avec mauclair. Les résultats ont été repris dans l'agrément technique ATG 3058

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

Les fenêtres dont la composition est reprise ci-après, ont été testées selon les normes NBN EN 1628:2011, essais statiques, NBN EN 1629:2011, essais dynamiques, et NBN EN 1630:2011, essais manuels. Les résultats peuvent être utilisés pour l'appréciation de la résistance à l'effraction selon la norme NBN ENV 1627:1999.

Tableau 17 – Résistance à l'effraction: description des fenêtres testées

Type de fenêtre	Double ouvrant sans mauclair, WK1	Double ouvrant avec mauclair, WK2	Double ouvrant avec mauclair, WK2
Profilé fixe (renfort)	3050	3050	3050 (5050)
Profilé de ventail (renfort)	3250	3250/3251	3250 (5050)
Mauclair (renfort)	---	---	3251 (5050)
Joints de frappe	Végaprène	Végaprène	TPE 6864
Joint de vitrage	Marvylux PCE	Marvylux PCE	TPE 6852
Hauteur x largeur du cadre	1400 mm × 1712 mm	1400 mm × 1712 mm	1300 mm x 1710 mm
Quincaillerie	Maco Multi Matic WK1	Maco Multi Matic WK2	Winkhauss Activ Pilot
Points de suspension et de verrouillage	4 charnières 2 points de verrouillage 8 points de verrouillage de sécurité	4 charnières 2 points de verrouillage 8 points de verrouillage de sécurité 2 paumelles extra	4 charnières 14 points de verrouillage
Vitrage	4/14/44.4	4/14/44.4	4*/SRZ12/44,4
	Classement de la résistance à l'effraction		
Statique	Classe 2	Classe 2	Classe 2
Dynamique	Classe 2	Classe 2	Classe 2
Essai manuel principal	Classe 2	Classe 2	Classe 2
Type d'agression selon la norme NBN B25-002-1: 2019	Voir tableaux 9 et 10 dans le présent agrément		

Les valeurs mentionnées ont été mesurées en laboratoire. La classification 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 et le gros-œuvre, taille de l'élément, …).

8.3 Substances réglementées

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

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

8.4 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 :2013 ; ces résultats d'essai peuvent être utilisés pour comparer différents types de fenêtres ou de vitrages.

Tableau 18 – Résultats d'essais acoustiques (uniquement fenêtre à oscillo-battant)

Type de fenêtre	uniquement fenêtre à oscillo-battant			
Profilé de dormant	3050 (5050)			
Profilé d'ouvrant	3250 (5050)			
Mauclair	-			
Joints de frappe	Végaprène			
Joints de vitrage	Marvylux PCE			
Quincaillerie	Maco Multi Matic			
Hauteur x largeur	1,48 m x 1,23 m			
Vitrage	8/16/4 Planibel	44.2/20/66.2 akoestisch	10/16/44.2 akoestisch	6/16/44.2 akoestisch
R_w (C; C_{tr}) vitrage (dB)	36 (-2, -5)	49 (-2, -7)	44 (-2, -7)	40 (-2, -5)
R_w (C; C_{tr}) fenêtre (dB)	39 (-2;-5)	47 (-1;-6)	45 (-2;-6)	42 (-3; -7)

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 Possibilité de déverrouillage

Cette propriété n'est pas pertinente pour les fenêtres.

8.5.5 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.

8.5.6 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.

8.5.7 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.

8.5.8 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

8.5.9 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'UBAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'Agrément Technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'Agrément Technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'Agrément Technique.

D. 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'UBAtc, à l'Opérateur d'Agrément et à l'Opérateur de Certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'Agrément Technique.

F. L'agrément technique a été élaboré sur 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.

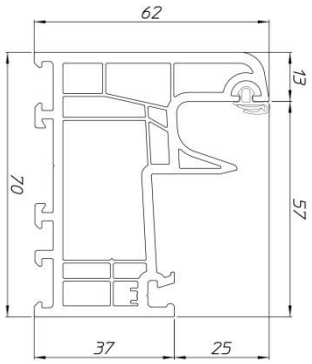
G. Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.

H. Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 2748) et du délai de validité.

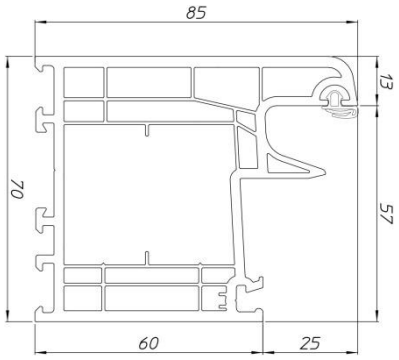
I. L'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou du Distributeur, des dispositions de l'article 9.

10 Figuren

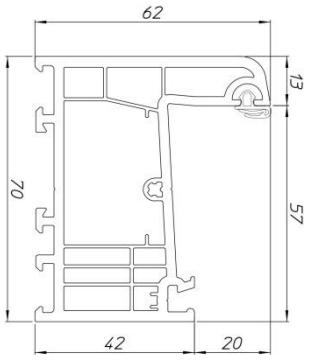
Figure 1 – Profilés de résistance – dormant



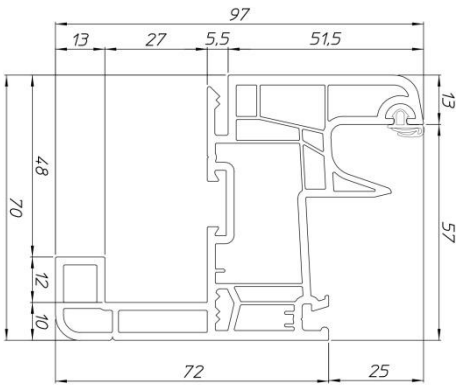
3050



3051

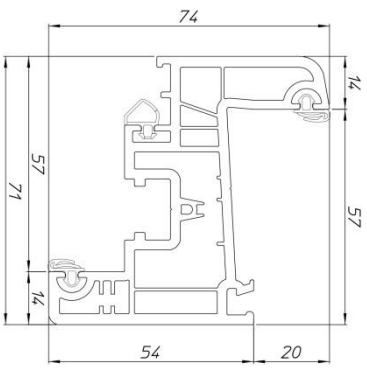


3052

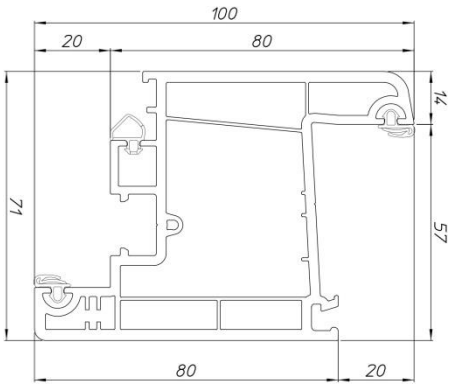


3053

Figure 2 – Profilés de résistance – profilés d'ouvrant



3250



3252

Figure 2c – Profilés de résistance – montants intermédiaires et traverses

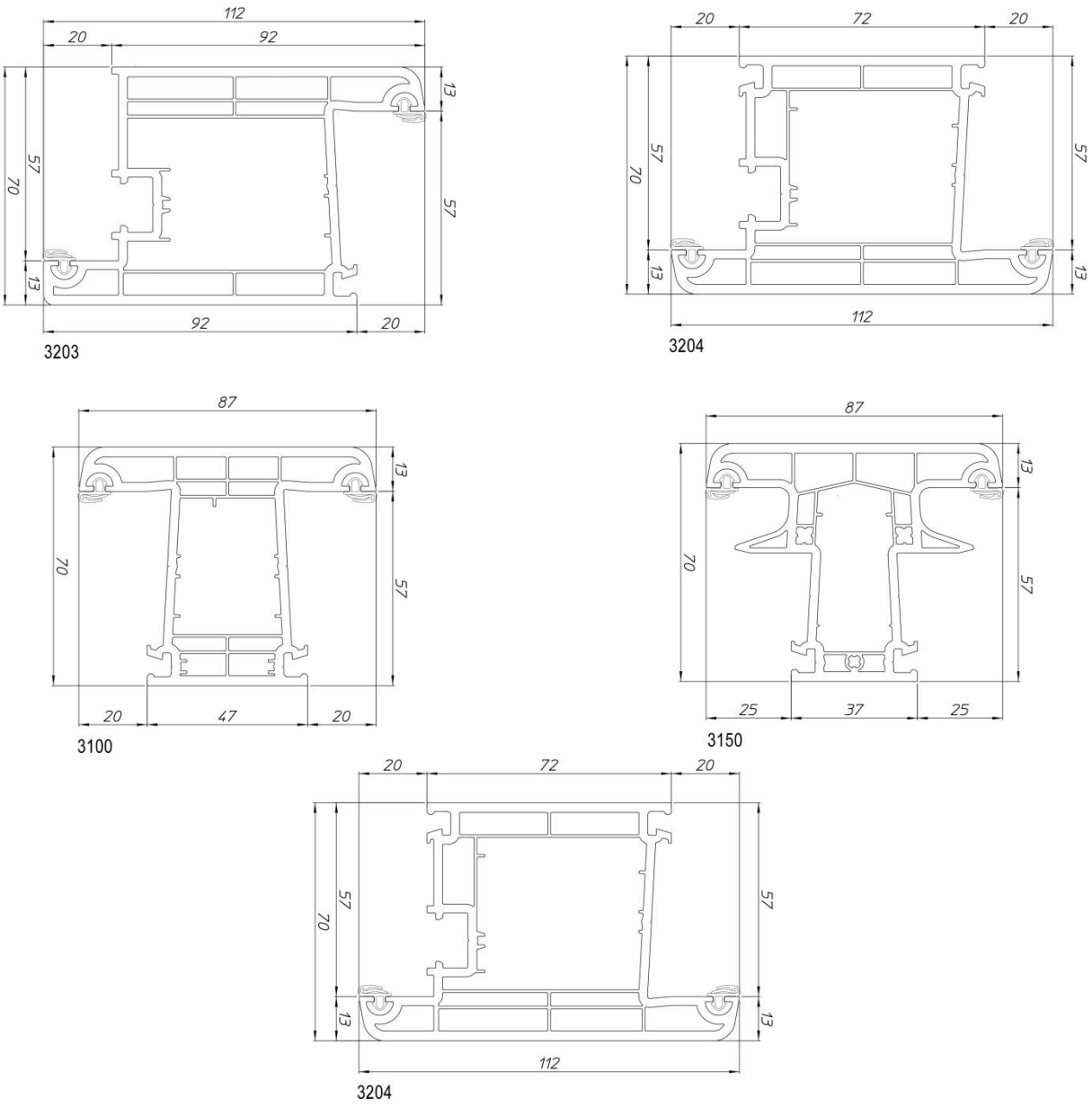


Figure 2d – Assemblage mécanique en T

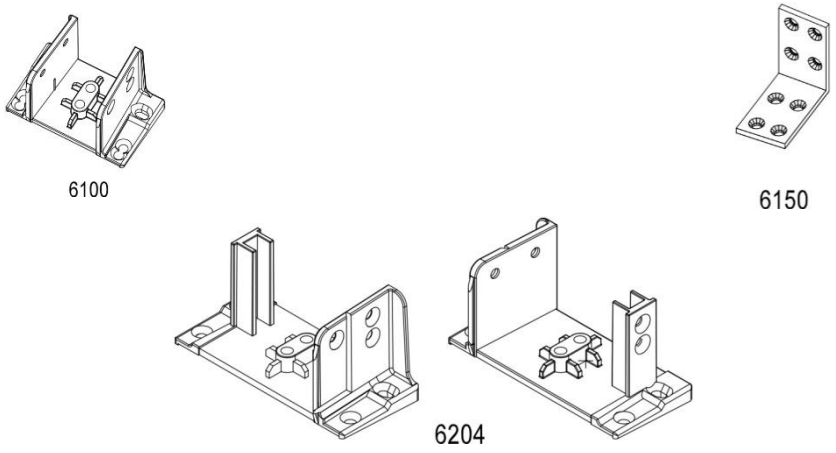


Figure 2d – assemblage par vis

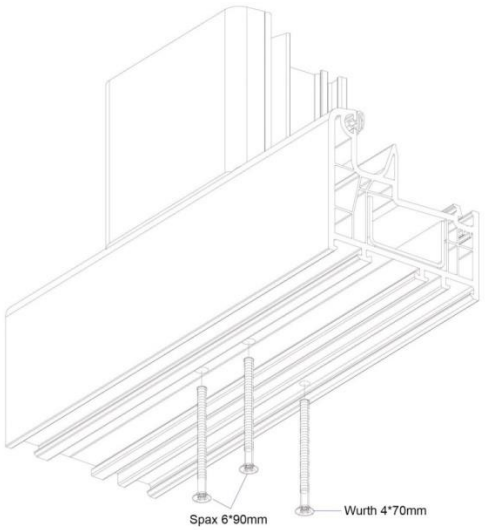


Figure 2e – Profilés de résistance – Mauclair

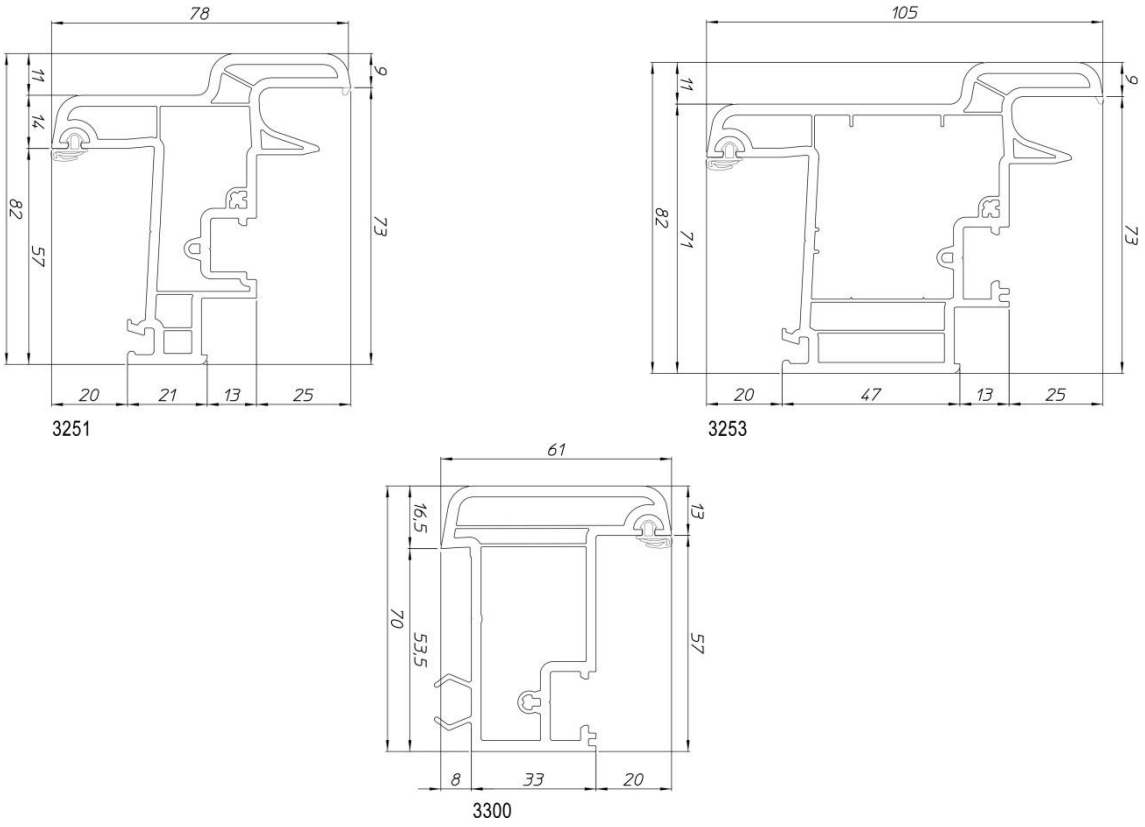


Figure 3 – Profilés de renfort

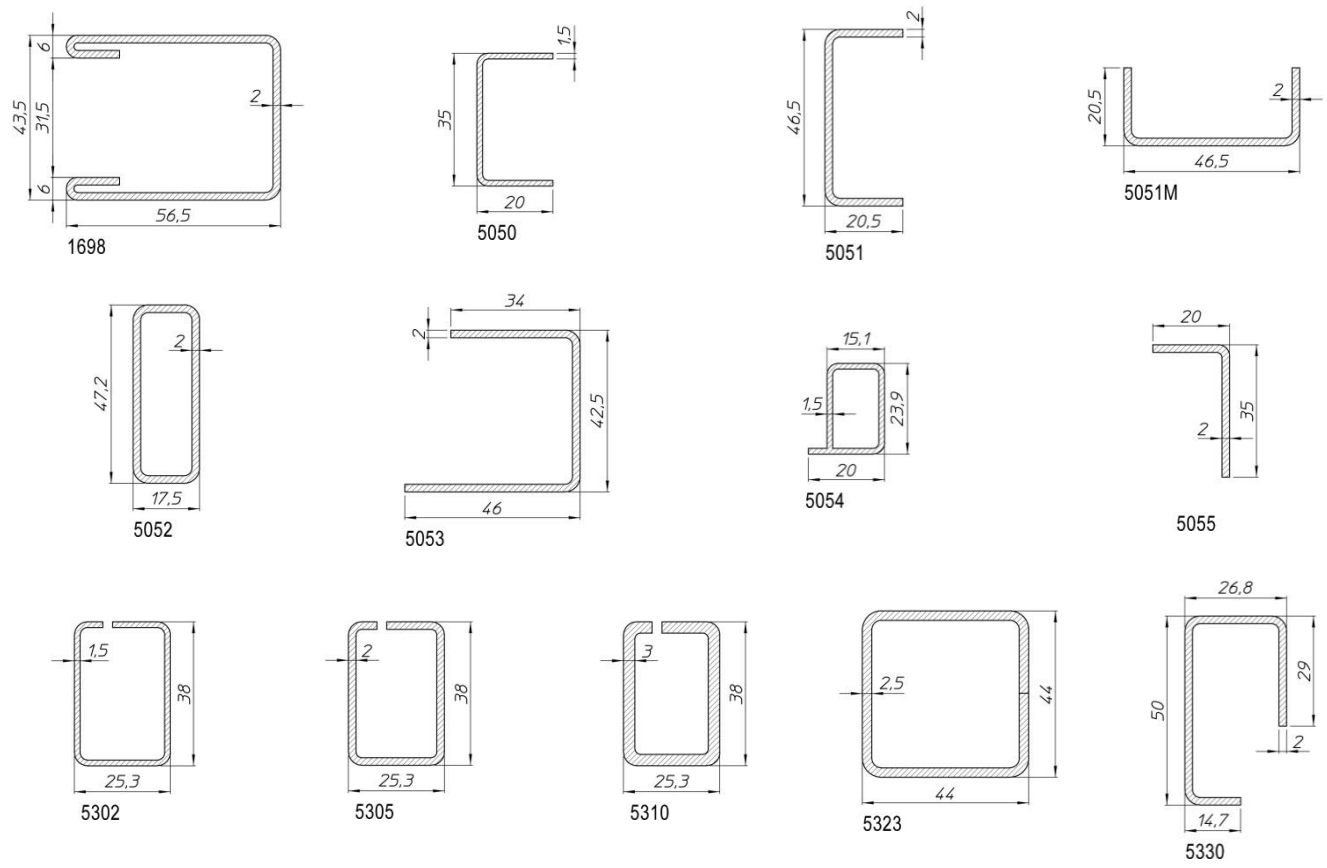
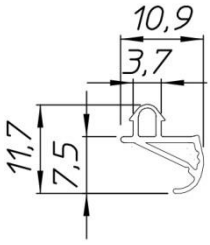
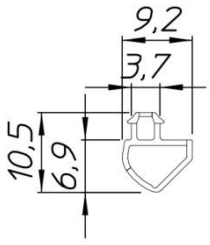


Figure 4a – Joints de frappe et de vitrage



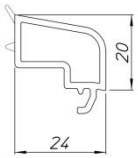
6852

Figure 4b – Joint central

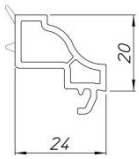


6864

Figure 5: Variantes d'exécution des parcloses



3426



3427

Figure 6: joints PVC-P

Figure 7a: Coupe-type de fenêtre fixe

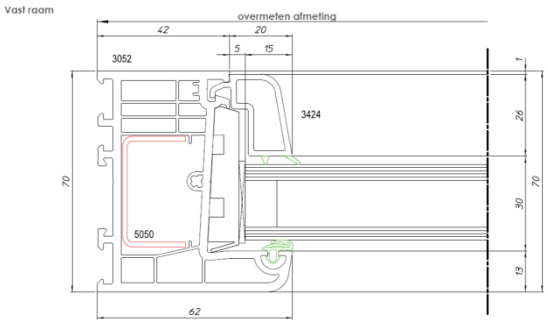


Figure 7b: Coupe-type de fenêtre oscillo-battante

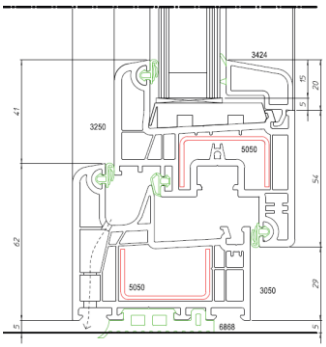


Figure 7c: Coupe-type de fenêtre à double ouvrant avec mauclair

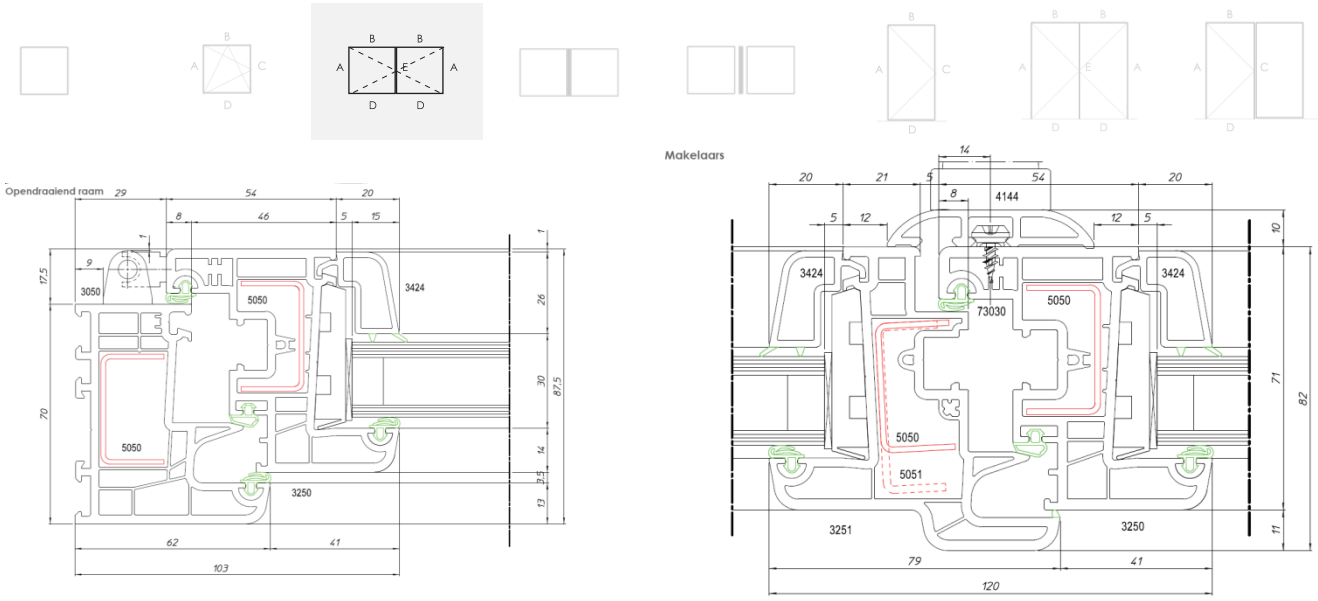


Figure 7d: Coupe-type de fenêtre composée

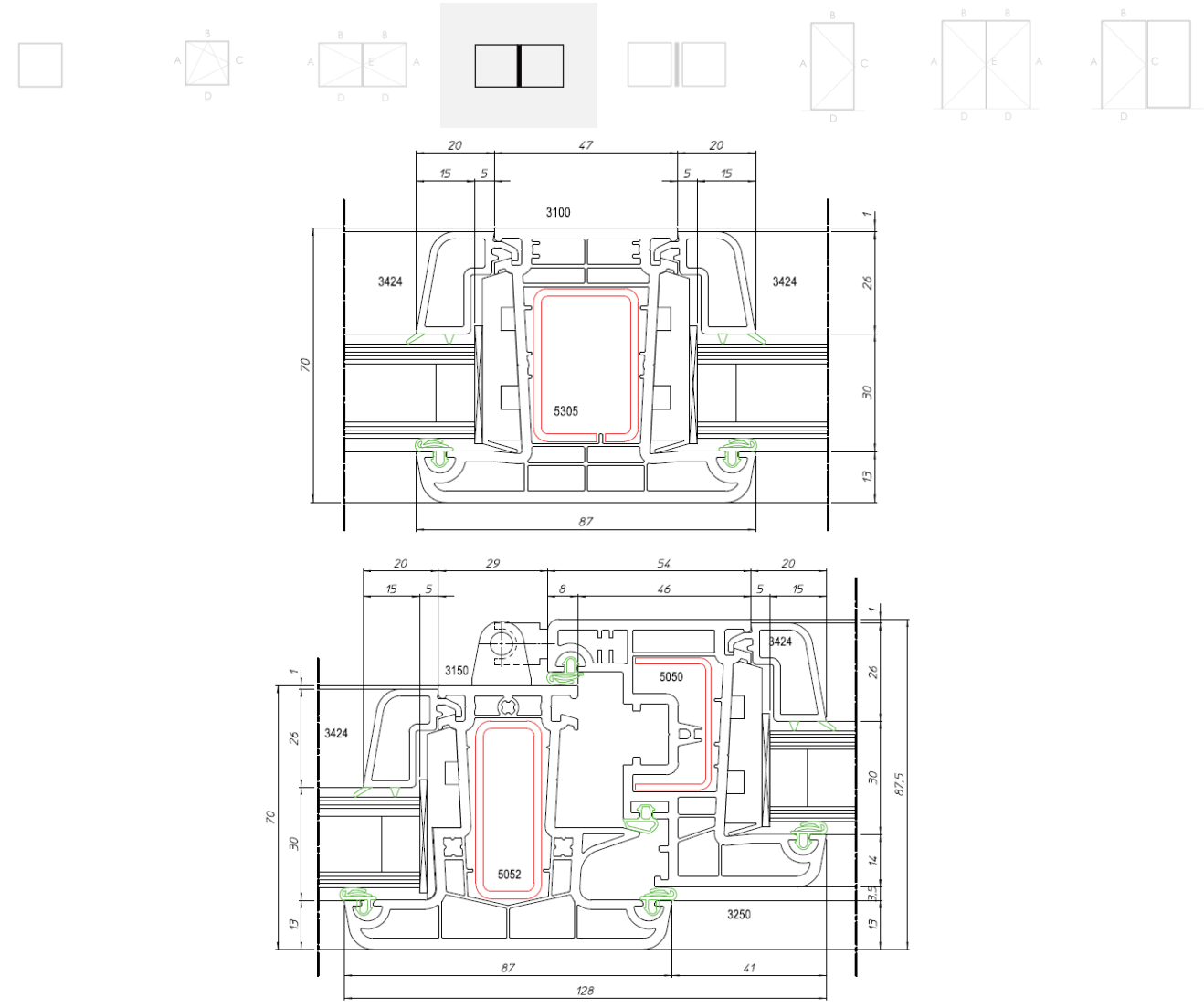
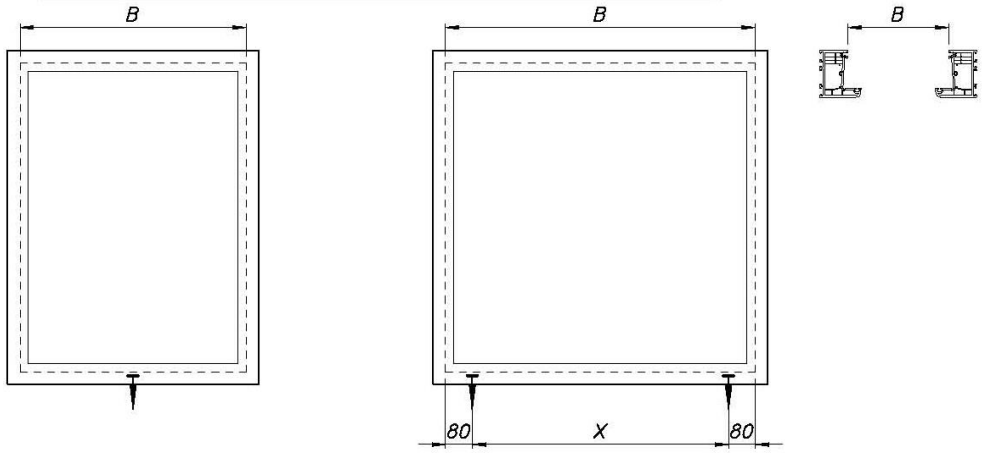


Figure 8a : Drainage et égalisation de la pression

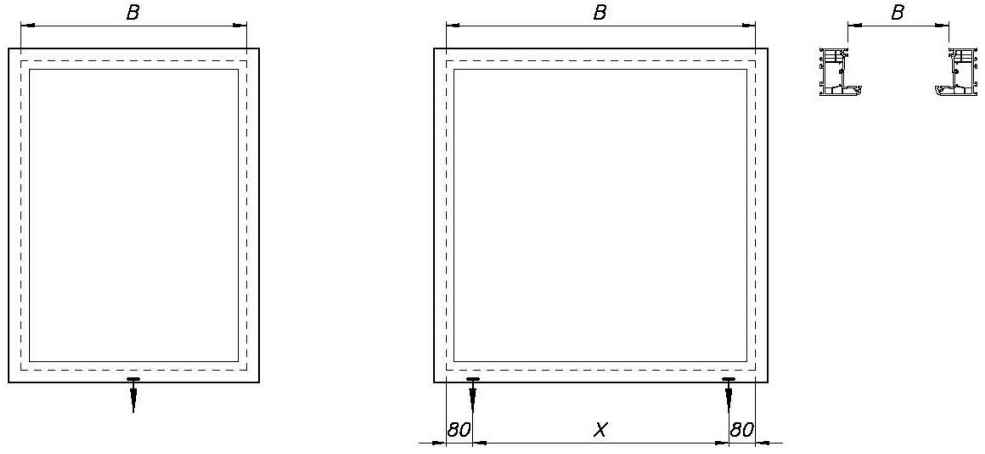
Cadre fixe: drainage visible



B < 800 : 1xØ5x30

B >= 800 : 2xØ5x30
X <= 1300 mm

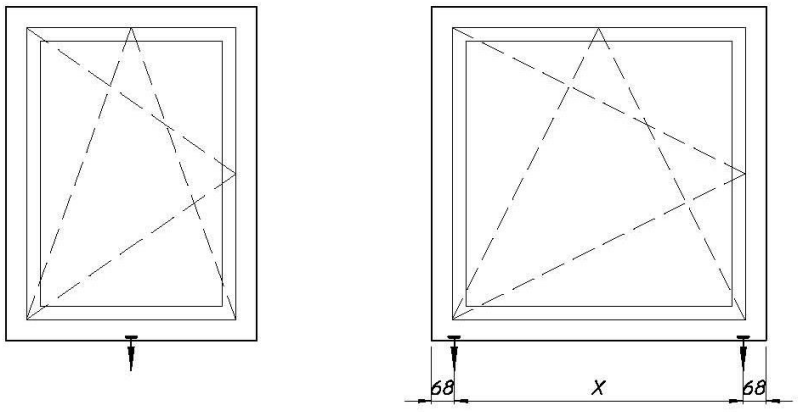
Cadre fixe: drainage invisible



B < 800 : 1xØ6x30

B >= 800 : 2xØ6x30
X <= 600 mm

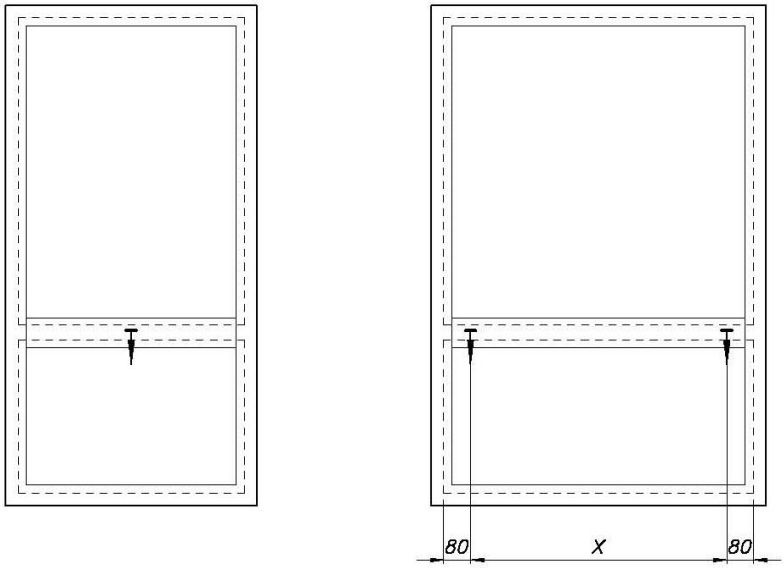
Cadre pour ventail : drainage invisible



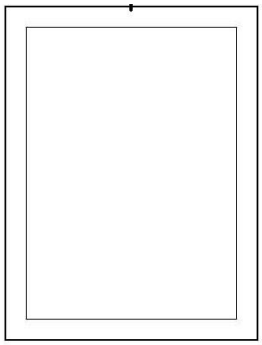
FFB < 776 : 1xØ6x30

FFB >= 776 : 2xØ6x30
X <= 600 mm

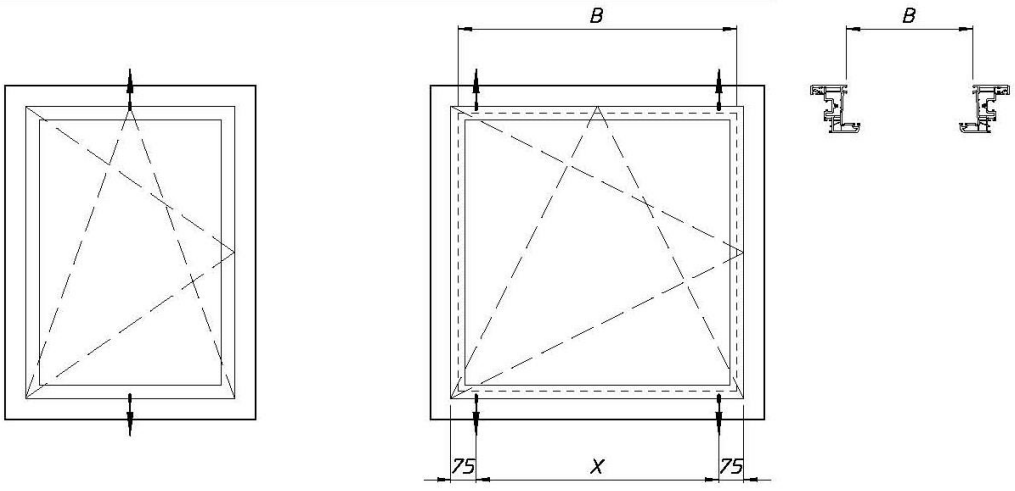
Travese fixe: drainage visible



Cadre fixe: pas aération



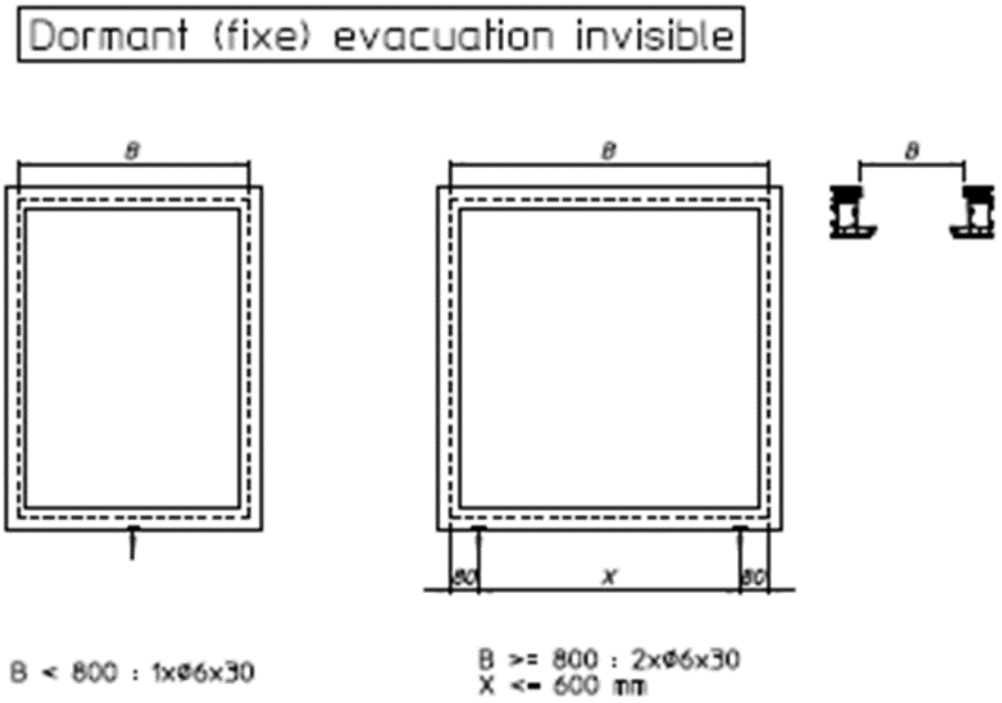
ventail: drainage et aération

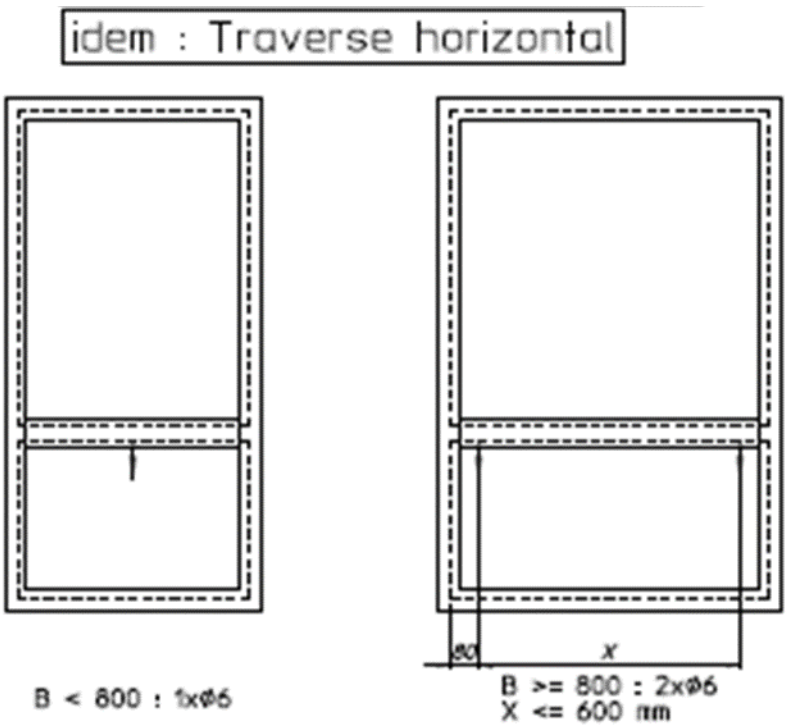


B < 500 : 1xØ6

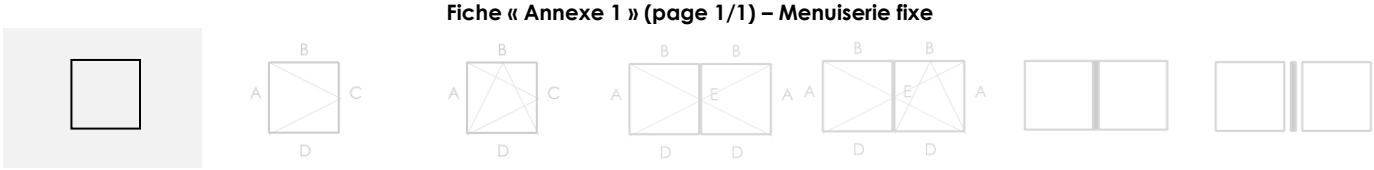
B >= 500 : 2xØ6
X <= 600 mm

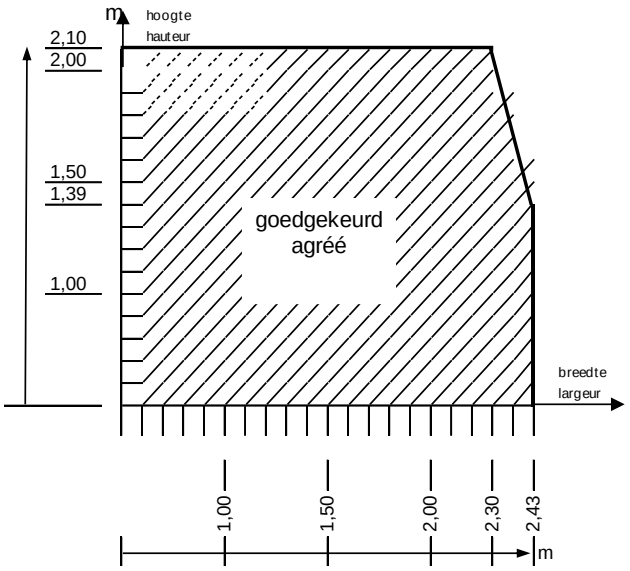
Figure 8b: Drainage et égalisation de la pression





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	H1391 x B2430 H2155 x B2300
4.5	**Étanchéité à l'eau**	E750
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 8.6.1
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
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.4.
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Pas d'application
4.11	Résultats d'essais acoustiques	Voir le paragraphe 8.5
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 8.5.5
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.6.4
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 8.6.7
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.6.8

Fiche « Annexe 2 » (page 1/2) – Fenêtres – Quincaillerie « Maco Multi Matic »

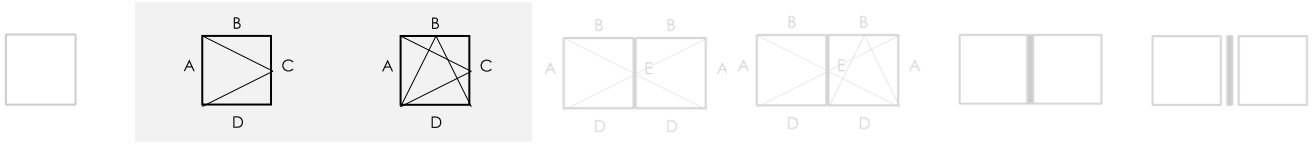
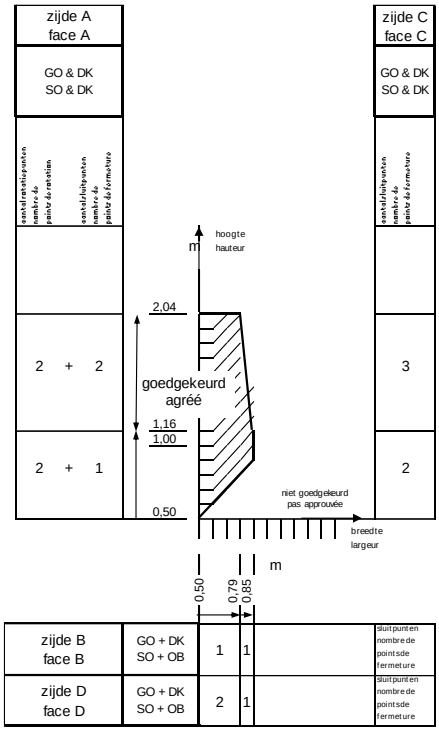
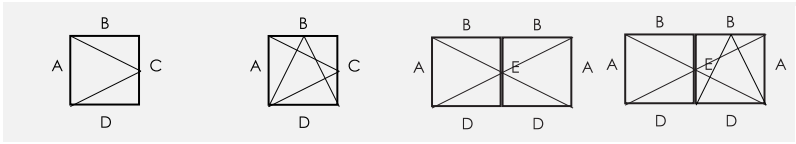


Diagramme de la quincaillerie

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		– Ouvrant à la française – Tombant intérieur – Oscillo-battant logique	– Vantail primaire • ouvrant à la française, • tombant intérieur • ou oscillo-battant logique – Vantail secondaire • ouvrant à la française
	Dimension max. d'ouvrant H x L (mm)	841 x 2041	799 x 2041
	Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai (kg)	Pas connu	Pas connu
4.2	**Résistance à l'action du vent - NBN EN 12211:2000 Class. – NBN EN 12210:2000**	C4	C3
4.5	**Étanchéité à l'eau - NBN EN 1027:2000 Class. – NBN EN 12208:2000**	9A	E750
4.14	**Perméabilité à l'air - NBN EN 1026:2000 Class. – NBN EN 12207:2000**	4	
4.22	**Comportement entre différents climats – NBN EN 13420:2000 Class. – pas de standard**	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 mauclair**
Mode d'ouverture		– Ouvrant à la française – Tombant intérieur – Oscillo-battant logique	– Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique – Vantail secondaire ouvrant à la française
4.7	**Résistance aux chocs - NBN EN 13049:2003 Class. – NBN EN 13049:2003**	Classe 4 (700 mm) conformément à la NBN EN 13049:2003, sur un ouvrant à dimensions 2042 x 842 mm. Voir le paragraphe 8.2.1	Non déterminé pour ce type de quincaillerie
4.16	**Efforts de manœuvre – NBN EN 12046-1:2003 Class. – NBN EN 13115:2001**	Classe 1 (2 charnières 10 points de fermeture)	Classe 1 (2*2 charnières 6/9 points de fermeture)
4.17	**Résistance mécanique – NBN EN 14608:2004 Class. – NBN EN 13115:2001**	Classe 2	Classe 3
4.21	**Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées - NBN EN 1191:2000 Class. – NBN EN 12400:2002**	Non déterminé	Non déterminé
4.23	**Résistance à l'effraction - Voir le paragraphe 8.2.4**	Non déterminé	Classe 2 un double ouvrant H1400 x L1712 mm. Voir le paragraphe 8.2.4

Propriétés de la quincaillerie «Maco Multi Matic » 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	130	0	1	5	—	8	1300 x 1200
Selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément. Un rapport par un laboratoire accrédité n'est pas disponible.								

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 mauclair**
Mode d'ouverture		– Ouvrant à la française – Tombant intérieur – Oscillo-battant logique	– 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	Satisfait
4.11	**Résultats d'essais acoustiques**	Voir le paragraphe 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 8.5.5	
4.15	**Durabilité**	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6	
4.18	**Ventilation**	Selon la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.7 relatif à l'influence des orifices de ventilation sur les autres propriétés	
4.19	**Résistance aux balles**	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8	
4.20	**Résistance à l'explosion**	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.9	

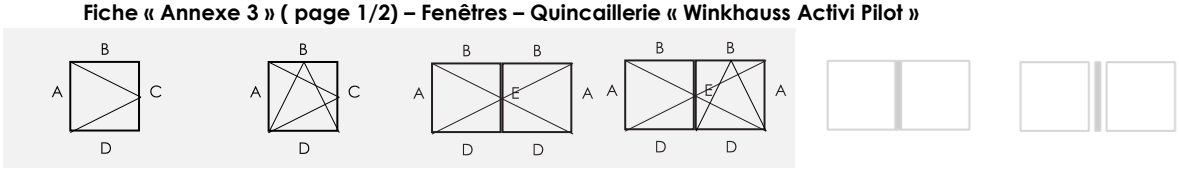
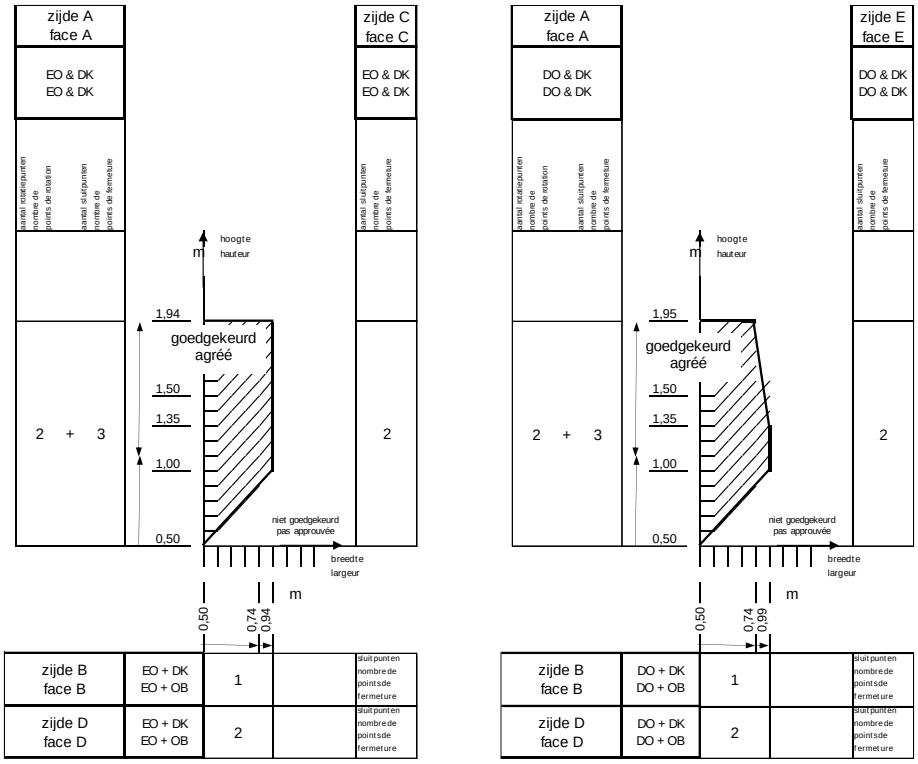
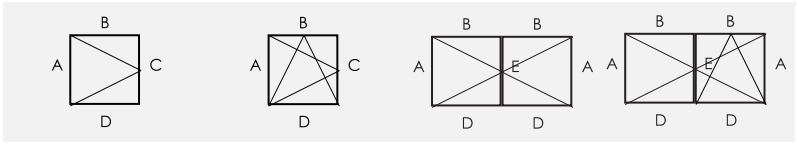


Diagramme de la quincaillerie

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		– Ouvrant à la française – Tombant intérieur – Oscillo-battant logique	– Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique – Vantail secondaire ouvrant à la française
	Dimension max. d'ouvrant H x L (mm)	841 x 2041	799 x 2041
	Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai (kg)	Pas connu	Pas connu
4.2	**Résistance à l'action du vent - NBN EN 12211:2000 Class. – NBN EN 12210:2000**	C4	C3
4.5	**Étanchéité à l'eau - NBN EN 1027:2000 Class. – NBN EN 12208:2000**	9A	E750
4.14	**Perméabilité à l'air - NBN EN 1026:2000 Class. – NBN EN 12207:2000**	4	
4.22	**Comportement entre différents climats – NBN EN 13420:2000 Class. – pas de standard**	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 mauclair**
Mode d'ouverture		Ouvrant à la française Tombant intérieur Oscillo-battant logique	Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique Vantail secondaire ouvrant à la française
4.7	**Résistance aux chocs - NBN EN 13049:2003 Class. – NBN EN 13049:2003**	Non déterminé pour ce type de quincaillerie	
4.16	**Efforts de manœuvre – NBN EN 12046-1:2003 Class. – NBN EN 13115:2001**	Classe 1 (2 charnières 8 points de fermeture)	Classe 0 (2+2 charnières 14 points de fermeture)
4.17	**Résistance mécanique – NBN EN 14608:2004 Class. – NBN EN 13115:2001**	Non déterminé pour ce type de quincaillerie	
4.21	**Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées - NBN EN 1191:2000 Class. – NBN EN 12400:2002**	Non déterminé pour ce type de quincaillerie	
4.23	**Résistance à l'effraction - Voir le paragraphe 8.2.4**	Non déterminé	Classe 2 Double ouvrant H1300 x L1710 mm, Voir le paragraphe 8.2.4

Propriétés de la quincaillerie «Maco Multi Matic » 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	130	0	1	5	—	8	1300 x 1200

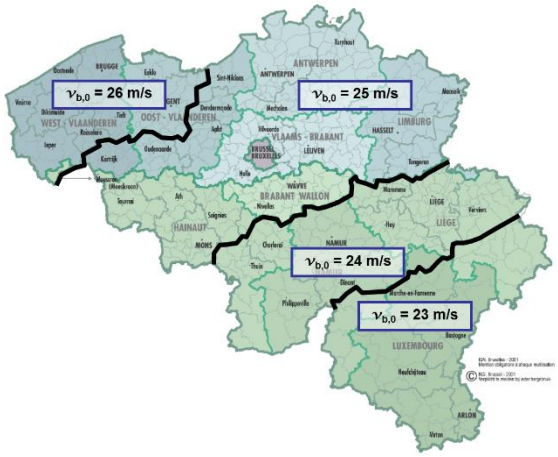
Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai			
		Fenêtres à simple ouvrant	**Fenêtres à double ouvrant avec mauclair**
Mode d'ouverture		Ouvrant à la française Tombant intérieur Oscillo-battant logique	Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur 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	Satisfait
4.11	**Résultats d'essais acoustiques**	Voir le paragraphe 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 8.5.5	
4.15	**Durabilité**	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6	
4.18	**Ventilation**	Selon la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.5.7 relatif à l'influence des orifices de ventilation sur les autres propriétés	
4.19	**Résistance aux balles**	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8	
4.20	**Résistance à l'explosion**	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.9	

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

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

Le prescripteur doit spécifier quelques propriétés de la façade concernée :

- La hauteur de référence z_e du bâtiment. Comme première estimation pour un bâtiment avec un toit à versants z_e peut être approximée par la hauteur de faîtage ; pour un bâtiment avec un toit plat z_e peut être approximée par la hauteur du bâtiment.
- La vitesse de référence du vent $v_{b,0}$ du bâtiment. Figure 9 de NBN B 25-002-1:2019 définit la vitesse de référence du vent par une carte de la Belgique.



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

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

Tabel 1 – Classes d'exposition au vent

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

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

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

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

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

Cet 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 11 mars 2016.

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 : 9 septembre 2020.

Cet ATG remplace ATG 2748, valable du 25 septembre 2018 jusqu'au 24 septembre 2023. 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**
01/06/2016 au 31/05/2021 (CA00)	Adaptation diagrammes quincaillerie, addition fenêtres avec mauclair hauteur 2,04.
25/09/2018 aut 24/09/2023 (CA01)	Supprimer Actuell du texte Au point 5.4 Fabrication des fenêtres : ajuster. Tableau 15 : Nouveaux LWW avec un simple ouvrant plus élevée Ajout d'équipements Winkhauss Activ Pilot Mise à jour totale du texte

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

Eric Winnepenninckx,
Sécrétaire général

Benny de Blaere,
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.ubatc.be).

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

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

atg ATG 2748 UBAtc BUtgb

l'UBAtc asbl est notifié 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 :

EOTA
European Organisation for Technical Assessment
www.eota.eu

UEAtc
Union européenne pour l'Agrément Technique dans la construction
www.ueatc.eu

WFTAO
World Federation of Technical Assessment Organisations
www.wftao.com