

Agrément Technique ATG avec Certification



MENUISERIE
Système de fenêtre
coulissante à profilés
en PVC

**Deceuninck
ZENDOW MONORAIL**

Valable du 18/3/2022
au 17/3/2027

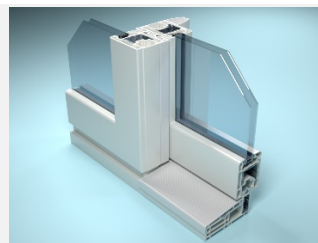
Opérateur d'Agrément et de certification



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

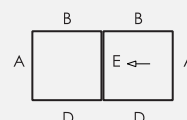
Titulaire d'agrément:

Deceuninck nv – Division Benelux
Bruggesteeweg 360
8830 Hoogdele-Gits
www.deceuninck.be
belux@deceuninck.com
Tél. : +32 (0)51 239 289



Agrément technique:	Certification:
✓ Profilés en PVC-U résistants aux rayons UV conformément à l'ATG H866	✓ Production des profilés en PVC-U résistants aux rayons UV conformément à l'H866
✓ Profilés en PVC-U non-résistants aux rayons UV conformément à l'ATG H883 comme repris dans l'ATG 2926	✓ Production des profilés en PVC-U non-résistants aux rayons UV conformément à l'ATG H883 comme repris dans l'ATG 2926
✓ Profilés coextrudés avec noyau en PVC-U recyclé (ERM _b) non résistant aux rayons UV conformément à l'ATG H883 – cfr §3	✓ Production des profilés coextrudés avec noyau en PVC-U recyclé (ERM _b) non résistant aux rayons UV conformément à l'ATG H883 – cfr §3
Profilés sans PVC-U recyclé (RM _a) – cfr §3	Pas de production des profilés avec PVC-U recyclé sous certification (RM _a) – cfr §3
✓ Filmage des profilés en PVC-U conformément à l'ATG 2926	✓ Production des profilés en PVC-U filmés conformément à l'ATG 2926
✓ Laquage des profilés en PVC-U conformément à l'ATG 2927	✓ Production des profilés en PVC-U laqués conformément à l'ATG 2927
✓ Système de fenêtres coulissantes	
✓ Pas de fenêtre levant-coulissante	

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



Fenêtre coulissante
avec un vantail (un rail)

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 paragraphe 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 « ZENDOW Monorail » (fig. 7) convient pour la fabrication des éléments suivants :

- Fenêtre coulissante (pas de fenêtre levant-coulissante);

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 des surfaces visibles en couleur blanc signalisation, blanc crème ou grise (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 §3.2.7).

Les fenêtres coulissantes du système « ZENDOW Monorail » qui font l'objet du présent agrément technique sont toujours composées d'au maximum une parties fixe sur la face extérieure et d'un rail avec au maximum un vantail coulissant.

Le système de fenêtres « ZENDOW Monorail » présente les variantes d'exécution suivantes :

- Exécution de base, en profilés en PVC-U de couleur blanc signalisation, blanc crème ou grise, non ennoblis. Cette exécution est décrite dans cet agrément technique;
- Exécution consistant à ennoblir des profilés en PVC-U de couleur blanc signalisation, blanc crème, grise ou brune par l'application d'un film décoratif. Cette exécution est décrite par ailleurs dans l'agrément technique ATG 2926;
- Decoroc : Exécution consistant à ennoblir des profilés en PVC-U, de couleur blanc signalisation ou blanc crème par l'application d'une couche de laque. Cette exécution est décrite par ailleurs dans l'agrément technique ATG 2927.

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

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 ORM propre au fabricant des profilés (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.7 et note 1 « ORM – Own Reprocessable Material »). Cette matière retraitable interne a exactement la même composition que celui du compound vierge. La face intérieure et extérieure de ces profilés a une seule teinte c.-à-d. la teinte du PVC-U.

Pour les profilés de résistance coextrudés, les lames extérieures des surfaces visibles (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 §3.2.7 & annexe C) se composent totalement ou partiellement uniquement de matière première neuve et non utilisée. Les lames extérieures de ces surfaces visibles ont une épaisseur minimale selon la NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 5.1.3 c à e; les autres parties du profilé peuvent être constituées de matériau récupéré PVC-U « ORM » propre au fabricant des profilés selon l'ATG H883 (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.7 « ORM ») ou par matériaux partiellement retraités selon l'ATG H883 (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.8.2 « ERM_b »). La proportion entre ORM et le PVC-U retraité est défini clairement par le producteur dans sa procédure de production qui est contrôlée à intervalle régulier par l'opérateur d'agrément. Les faces intérieures et extérieures des profilés peuvent avoir des teintes différentes entre elles comme indiqué aux figures reprise au chapitre 10. Les profilés fabriqués au moyen d'autres produits recyclés (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.9 « RM_a ou RM_b ») ne sont pas repris dans le présent agrément technique.

Les joints souples en PVC assurant la liaison 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.

Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence (y compris les éventuels amendements) s'applique.

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 « DECOM » utilisées sont stabilisées au calcium-zinc. Ces matières premières font l'objet de l'agrément technique ATG H866.

Comme repris au tableau ci-dessous, la coextrusion peut utiliser aussi bien la matière retraitsable « ERM_b » (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.8.2), comme le compound vierge conformément à l'ATG H883.

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

Tableau 1 – Matière première PVC-U utilisée

Compounds	Couleur	Colorimétrie	
Compounds résistants aux rayons UV			
2113/57	Blanc signalisation (approx. RAL 9016)	L*: 93,50 ± 1,00 a*: -1,00 ± 0,50 b*: 2,15 ± 0,80	(1)
DECOM 1340/003 DECOM 1350/003 DECOM 1360/003			(1)
DECOM 1340/096	Blanc crème (approx. RAL 9001)	L*: 90,00 ± 1,00 a*: 0,20 ± 0,50 b*: 7,25 ± 0,80	(1)
DECOM 1330/007	Télégris (approx. RAL 7047)	L*: 79,30 ± 1,00 a*: -0,40 ± 0,50 b*: -0,15 ± 0,80	(1)
Compounds uniquement pour noyau de la coextrusion			
95020.001	Blanc	Pas d'exigences	
DECOM 1355/001			
95020.029	Couleur mélangé		
Compounds pour parcloles, extrusion à Menemen (voir tableau 10)			
ECOM 50300003	Blanc signalisation (approx. RAL 9016)	L*: 93,50 ± 1,00 a*: -1,00 ± 0,50 b*: 2,15 ± 0,80	(1)
ECOM 50300096	Blanc crème (approx. RAL 9001)	L*: 90,00 ± 1,00 a*: 0,20 ± 0,50 b*: 7,25 ± 0,80	(1)
(1): Couleur mesurée conformément à la NBN EN ISO 18314-1 au moyen du spectrophotomètre Minolta CM 2600d D65 (d/8; SCI (specular gloss component included); 10°), sur lattes extrudées			

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

4.2.1 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 rejets d'eau supplémentaires et autres s'établit à 70 mm.

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

Profilés M: monoextrusion C: coextrusion			$I_{xx}^{(1)}$ cm ⁴	$I_{yy}^{(1)}$ cm ⁴	$e_{yy}^{(1)}$ mm	$W_{yy}^{(1)}$ cm ³	Masse linéique ⁽¹⁾ kg/m	Épaisseur de paroi minimum des faces apparentes mm	Classe géomé- trique ⁽¹⁾	Nombre de chambres	Renforts ⁽¹⁾
		(2)									
Profilés de résistance pour la fabrication de cadres (fig. 2a)											
P3400	M	B	295,83	57,89	42,87	13,502	2,235	2,8	A	5	P3405, P3414, P3407 (tableau 4)
Profilés pour la fabrication de vantail (fig. 2b)											
P3410	M	B	74,92	109,27	51,34	18,524	1,887	2,8	A	3	Intérieur (tableau 4): P3411, P3412, P3413 Extérieur (tableau 3): P3420, P3421
P3190	C	B	94,14	96,02	55,3	17,37	1,995	2,9	A	4	Intérieur (tableau 4) : P3411, P3412, P3413 Extérieur (tableau 3): P3191, P3192

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

⁽²⁾ : site de production : 'B' Gits, Belgique (code au marquage pour le site de production Gits 'D04').

4.2.2 Profilés de résistance en aluminium

Les profilés de résistance en aluminium font l'objet d'un laquage en poudre. Le laquage est réalisé conformément aux spécifications techniques STS 52.2.

La définition des moments d'inertie sont égale à ceux des profilés de résistance en PVC-U.

Tableau 3 – Profilés de résistance en aluminium

Profilés	Pour profilé	$I_{xx}^{(1)}$ cm ⁴	$I_{yy}^{(1)}$ cm ⁴	M. Lin. ⁽¹⁾ g/m
Interlock (fig. 2c) (étanchéité par joint brosse sur le montant central avec ou sans poignée)				
En combinaison avec ouvrant P3410				
3420	3410	0,76	7,51	729
3421	3410	159,24	18,92	2003
En combinaison avec ouvrant P3190				
P3191	3190	0,85	7,26	710
P3192	3190	165,51	21,50	2051

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

⁽²⁾ : Le poignée de l'interlock 3421 et 3192 se monte toujours du côté intérieur de la fenêtre coulissante.

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 ou en aluminium.

L'acier galvanisé est de qualité DX 51D et de 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.

L'aluminium appartient à l'alliage EN-AW 6060 conformément à la norme NBN EN 573-3 avec un post-traitement T5 selon la norme NBN EN 515 et avec un dimensionnement conforme à la série de normes NBN EN 755, sans couche de finition.

Tableau 4 – Profilés de renfort (fig. 3)

Profilés	$I_{xx}^{(1)}$ cm ⁴	$I_{yy}^{(1)}$ cm ⁴	Masse linéique ⁽¹⁾ kg/m	Épaisseur de paroi ⁽¹⁾ mm	Métal ⁽¹⁾
Profilés de renfort en acier galvanisé					
P3405	0,96	4,16	1,354	1,5	DX 51D Z140NA
P3411	11,42	4,15	2,260	2,0	DX 51D Z140NA
P3412	4,03	2,78	1,102	2,0	DX 51D Z140NA
P3413	10,27	5,12	2,560	2,0	DX 51D Z140NA
P3414	1,63	2,45	1,260	1,5	DX 51D Z140NA
Profilés de renfort intérieur en aluminium					
P3407	1,15	5,97	1,273	2,0	EN-AW 6060 T5

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

4.4 Quincaillerie

Les fiches en annexe 1 et 2 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
		Quincaillerie pour fenêtre coulissante		
Siegenia Aubi HS-Portal 300 KF	(1)	Sévère (classe 5)	25.000 cycles (classe 5)	300 kg
Gretsch-Unitas – Ferco Inline	(1)	non déterminé		
(1) : selon la NBN EN 13126-16:2008				

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 de l'annexe 1.

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.

- comme joint de vitrage extérieur : joint TPE serti à la machine, de forme P3299 dans profilé P3410 et P16997 dans profilé P3190 (fig.4);
- comme joint de vitrage intérieur : joint coextrudé PVC-P souple sur parclose, de formes suivant fig. 5.a, de couleur noire ou grise ;
- comme joint à la partie fixe : joint TPE serti à la machine, de forme P3299 dans profilé P3401 (fig.4).

Les performances des joints d'étanchéité pour fenêtres sont déterminées conformément à la norme NBN EN 12365-1. Les recommandations à leur sujet sont reprises dans la norme NBN S23-002:2007/A1:2010 et la norme NBN B 25-002-1:2019.

4.5.1 Joints en post-coextrusion

Les joints d'étanchéité en PVC-P souple (fig. 5.a) du type repris dans les tableaux ci-après sont coextrudés avec les lattes à vitrage (post-coextrusion). Ces matières premières Benvic - EP803/9224/AB font l'objet de l'agrément technique ATG H790. Les autres matières premières ne font pas l'objet d'un l'agrément technique.

Tableau 6 – Types de compounds pour joints coextrudés

	Couleur	Type
Selon la fig. 5a	Noir	Parcloses
		Benvic - EP803/9224/AB
		Rottolin – GW52 A70 Y90 08292
	Gris	Nakan / Resinoplast Nakanprène SJL 606R G651
		Nakan / Resinoplast Nakanprène F4004-1B G652
		Begra - 2054 CO

Le titulaire d'agrément déclare que les joints de vitrage en PVC-P sont exempt de lubrifiant et de silicone ce qui permet son application dans le cas de vitrages auto-nettoyants.

Tableau 7 - Synthèse des propriétés des joints en PVC-P

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					
Selon la fig. 5a	Pas de données disponibles					

4.5.2 Joints en TPE

Profilés d'étanchéité extrudés en TPE - élastomère thermoplastique, matériau soudable - 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/ont pas l'objet d'un l'agrément technique.

Tableau 8 – Types de compounds pour joints TPE

	Couleur	Type
Joint d'étanchéité sur vantail		
P3299 & P16997	04 / gris	Symplast – Symflex HS13A65.G01
	12 / noir	Symplast – Symflex HS13A65.B

Le titulaire d'agrément déclare que les joints de vitrage en PVC-P sont exempt de lubrifiant et de silicone ce qui permet son application dans le cas de vitrages auto-nettoyants.

Tableau 9 - 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						
P3299-04	G	Grade 2 (1 à 2 mm)	Grade 7 (500 à 700 N/m)	Grade 5 (-40 à +70 °C)	Grade 5 (70 à 80 %)	Grade 3 (50 à 60 %)
P3299-12		Grade 1 (jusqu'à 1 mm)	Grade 9 (>1000 N/m)			
P16997-04		Rang 3 (2 à 4 mm)	Rang 6 (200 à 500 N/m)		Rang 3 (50 à 60 %)	Rang 2 (40 à 50 %)
P16997-12		Rang 3 (2 à 4 mm)	Rang 6 (200 à 500 N/m)		Rang 2 (40 à 50 %)	Rang 2 (40 à 50 %)

Notes 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 entre 500N/m et 1500 N/m: 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 / joint central à l'état neuf >50%: au moins grade 3;
6. Reprise élastique recommandée pour des joints de frappe / joint central après vieillissement thermique >50%: au moins grade 3.

4.5.3 Joints brosses

Les profilés P3419, P3420 et P3421, P3191 et P3192 comportent un profilé de brosse P3429 ; les profilés de vantail de porte coulissante P3410 et P3190 comportent pour leur part un profilé de brosse P842 (fig. 4)

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 entre profilés en PVC-U sont réalisés par soudage. Les profilés en aluminium sont fixés mécaniquement.

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 parclose ont un joint en post-coextrusion et sont disponibles en différentes formes (Standard Basic et Retro Custom). Le joint d'étanchéité post-coextrudé en PVC-P peut être éliminé et remplacé par un joint TPE (fig. 5.a).

Tableau 10 – Parclose

Épaisseur du vitrage		(2)	Joint	Article (poids g/m) (1)	
P3190 (mm)	P3410 (mm)			Standard Basic	Retro Custom
13 à 14	5 à 6	B	PVC-P	P3137 (308)	
15 à 16	7 à 8	B		P3037 (300)	
17 à 18	9 à 10	B/T		P3139 (294)	
19 à 20	11 à 12	B/T		P3039 (286)	P3524 (286)
21 à 22	13 à 14	B		P3121 (278)	
23 à 24	15 à 16	B		P3128 (271)	P3528 (266)
25 à 26	17 à 18	B		P3120 (257)	
27 à 28	19 à 20	B/T	PVC-P	P3020 (249)	P3031 (242)
29 à 30	21 à 22	B/T		P3022 (240)	
31 à 32	23 à 24	B/T		P3024 (230)	P3033 (223)
33 à 34	25 à 26	B/T		P3026 (221)	P3126 (214)
35 à 36	27 à 28	B		P3028 (212)	P3027 (206)
38 à 39	30 à 31	B/T		P3030 (200)	P3130 (197)
40 à 41	32 à 33	B/T		P3133 (195)	P3132 (189)
42 à 43	34 à 35	B/T		P3135 (187)	
44 à 45	36 à 37	B/T		P3124 (183)	
48 à 49	40 à 41	B/T		P3038 (152)	
50	42	B		P3138 (143)	

(1) : Selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément
 (2) : site de production normalement prévue: 'B' Gits Belgique; 'T' Menemen Turquie (Gits: code au marquage D04; Menemen: code au marquage D50)

4.7.1.2 Autres profilés en PVC-U

Tableau 11 – Autres profilés extrudés

Nr	Profilés auxiliaires PVC-U		
P3401 ⁽¹⁾	Profilé d'appui	combiné à P3400	fig. 2a
P3403	Moulure de finition		
P3416			
P215	Rejet d'eau		fig. 2a fig. 7
P3419	Interlock	combiné à P3410 et P3190	fig. 5b
P3422	Moulure de finition		fig. 2b
(1) : P3401 – Masse linéique 770 g/m, épaisseur de paroi 2 mm			

4.7.1.3 Profilés en aluminium sans fonction de résistance

Tableau 12 – Autres profilés en aluminium

Nr.	Profilés en aluminium		
P3402	Rail anodisé 15µm	En combinaison avec P3400	fig. 5.c
P3404	Seuils anodisé 20µm		fig. 5.d
P3406			

L'anodisation est réalisée conformément aux spécifications techniques STS 52.2.

4.7.2 Pièces synthétiques complémentaires

- Embouts (fig. 6)
 - P3426 combiné à profilé support P3401
 - P3428 combiné à interlock P3419, P3420 / P3421 et P3191 / P3192
- Blocs -brosse (fig. 6)
 - P3425 pour partie inférieure coulissante combinée à interlock P3419, P3420 / P3421 et P3191 / P3192
 - P3424 pour partie supérieure coulissante combinée à interlock P3419, P3420 / P3421 et P3191 / P3192
- Cale à vitrage 3251 pour P3410 et P3198 pour P3190 (fig. 6)
- Cache de drainage P3261 (fig. 6)

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 :

- Accessoires pour vantail coulissant à la face extérieure de la fenêtre coulissante ne sont pas couverts par cet agrément technique.
- Coulisses de volet.
- Profilés 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 50 mm, telle que reprise dans l'annexe 1, la § 8.1.1 et le 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'UBA tc pour l'application utilisée et être appliqués conformément aux STS 56.1.

Les types de mastic utilisés sont les suivants :

- Pour le raccord 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 «ZENDOW Monorail » les colles et mastics sont utilisés pour les profilés repris dans cet agrément,

Mastic silicone neutre Soudal Silirub 2 ou mastic équivalent agréé ATG pour l'étanchéité

- du profilé support P3401 au cadre P3400 (fig.7)
- du bloc-brosse P3425 au cadre P3400 (fig.6)

Embout P3426 est collé sur profilé P3401.

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 « ZENDOW Monorail » 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 DECEUNINCK SA dans son unité de production à Hooglede-Gits.

Comme indiqué au tableau 10, les parclozes sont extrudés ensemble avec les joints de vitrage en postcoextrusion au nom du titulaire d'agrément «Deceuninck nv – Division Benelux», partiellement dans son unité de production à Hooglede-Gits et partiellement dans les installations de Ege profil, Ihtisas 5. Cadde N:4 Menemen Izmir (Turquie).

Le présent agrément s'appuie, pour ce qui concerne les propriétés de la matière première PVC-U, sur l'agrément technique ATG H866 et ATG H883 et pour ce qui concerne les propriétés de la matière première en PVC-P souple Benvic sur l'agrément technique H790. Les propriétés des autres matières premières en PVC-P souple ne sont pas reprises dans un agrément technique distinct.

5.2 Commercialisation des profilés

La commercialisation du système en Belgique est assurée par la firme DECEUNINCK SA, division Benelux.

5.3 Conception des fenêtres

La conception et la fabrication des fenêtres du système « ZENDOW Monorail » 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 ou en aluminium conformément aux prescriptions suivantes:

- Vantail coulissant : le périmètre entier du vantail coulissant est prévu de profilés de renforcement;
- Vantail fixe : Le montant central est prévu d'un profilé de renforcement ;
- Cadre fixe : le dormant inférieur et le dormant vertical du côté vantail est prévu de profilés de renforcement ; dans le cas d'un volet le dormant supérieur est aussi bien prévu d'un profilé de renforcement.

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 300 mm. Les profilés filmés ou laqués conformément à l'ATG 2926 et l'ATG 2927 doivent toujours être renforcés.

Les joints de vitrage extérieurs et les joints de frappe des fenêtres doivent être assemblés dans les angles 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. 8) :

- Drainage : au moyen de boutonnières de 5 x 27 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 6 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.

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.

Le fond de feuillure du profilé 3190 est équipé d'un séparateur de feuillure. Pour des raisons de convection (NBN EN ISO 10077-2), la distance entre ce séparateur et la barrière d'étanchéité doit être limitée à maximum 2 mm. Le séparateur est interrompu de chaque côté d'un support de vitrage afin d'éviter des différences en pression vapeur des deux côtés du séparateur.

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

Comme déterminé dans la NBN EN ISO 10077-1 § F.1, les valeurs standard du tableau F.1 ne peuvent pas être utilisées pour le calcul de la perméabilité thermique U_i des profilés pour fenêtres coulissantes.

Les valeurs U_i 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 calculs, conformément à la NBN EN ISO 10077-2, effectués par un calculateur du titulaire d'agrément certifié par l'opérateur de certification.

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

Cadre	Ouvrant	Par-close	Largeur apparente b _r	Épaisseur du vitrage ⁽¹⁾	U _f ⁽¹⁾
Profilé (renfort)			mm	mm	W/(m².K)
Cadre avec fenêtre fixe à la face extérieure (Profilé aux. P3401)					
P3400 + P3401 (P3405)	P3410 (P3411)	3024	154	24	1,6
P3400 + P3401 (P3414)	P3410 (P3411)				
P3400 + P3401 (P3405+P3414)	P3410 (P3411)				
Cadre avec rail P3402 et vantail coulissant à la face intérieure					
P3400 + P3402 (P3405)	P3410 (P3411)	3024	154	24	2,5 ⁽²⁾
P3400 + P3402 (P3414)	P3410 (P3411)				
P3400 + P3402 (P3405+P3414)	P3410 (P3411)				
Cadre sans rail P3402 et vantail coulissant à la face intérieure					
P3400 (P3405)	P3410 (P3411)	3024	154	24	2,4 ⁽²⁾
P3400 (P3414)	P3410 (P3411)				
P3400 (P3405+P3414)	P3410 (P3411)				
Montant central avec interlock en PVC-U P3419					
P3410 + P3420 (P3411)	P3410 + P3419 (P3413)	3024	97	24	2,3 ⁽²⁾
Montant central avec interlock en aluminium P3420					
P3410 + P3420 (P3411)	P3410 + P3420 (P3412)	3024	97	24	3,2 ⁽²⁾
Montant central avec poignée en aluminium P3421					
P3410 + P3420 (P3411)	P3410 + P3421 (P3413)	3024	97	24	4,2 ⁽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.

⁽³⁾ : Les valeurs U_f ci-dessus peuvent aussi bien être utilisées pour des combinaisons de profilés avec P3190 / P3191 / P3192.

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.

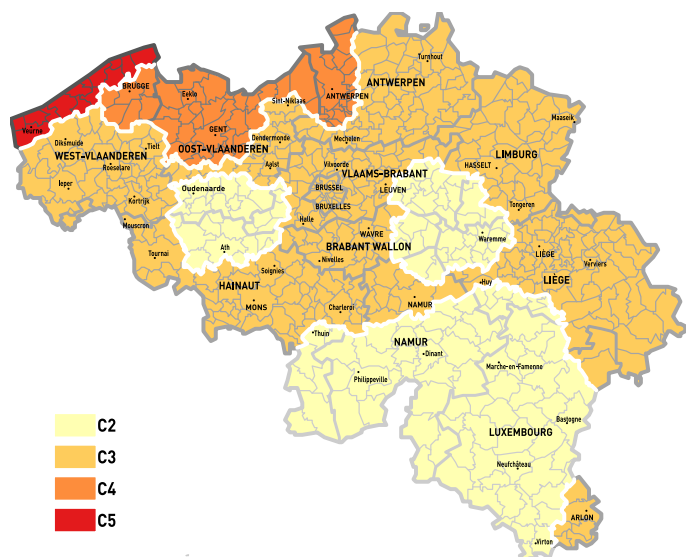


Fig. 1: Zones d'agressivité géographique (prSTS 71-2)

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 5 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 très haute
C5 « zone côtière »	Très élevée	Classe 4 ⁽¹⁾ – résistance très haute
Agressivité locale	Très élevée	Classe 4 ⁽¹⁾ – résistance très 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 B 25-002-1:2019 § 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 de l'annexes 1 du présent agrément technique.

Fiche « Annexe 1 » – Fenêtre – Quincaillerie coulissante
« Siegenia Aubi – HS-Portal 300 KF »

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		Fenêtre coulissante avec vantail fixe	
Mode d'ouverture	§ 3.9	Un vantail coulissant (un rail)	
Quincaillerie		Gretsch-Unitas – Ferco Inline	Siegenia Aubi - HS- Portal 300 KF
Hauteur de l'ouvrant H x L (mm)		1869 x 980	2210 x 1535
Annexe		ATG 2926	1

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	W4	
Non protégée contre l'eau ruisselante ⁽⁵⁾	§ 6.5	W4	
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 B 25-002-1:2019 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	inadapté	
des locaux avec air conditionné	§ 6.5.7 note 1	convient	
des capacités physiques de l'utilisateur	§ 6.6	Toutes applications normales ou la manœuvre de la fenêtre ne pose pas de problème particulier à l'opérateur	Application limitée (vantail à usage manuelle, accès limité)
de l'abus d'utilisation à prévoir	§ 6.7	Utilisation normale, habitations unifamiliales, bureaux	
de la fréquence d'utilisation à prévoir ⁽⁴⁾	§ 6.16	classe 3 - 20.000 cycles - voir §8.2.2 ⁽²⁾ quincaillerie: non déterminée	non déterminé ⁽²⁾ quincaillerie: 25.000 cycles
de la résistance aux chocs requise ⁽²⁾	§ 6.15	En cas de fabrication au moyen de la quincaillerie « Siegenia Aubi - HS- Portal 300 KF » applicable dans les habitations unifamiliales, appartements et bureaux, où la face extérieure de la menuiserie ne peut pas recevoir un choc de l'extérieur et toutes les situations où la classe 3 satisfait conformément au tableau 11 de la NBN B 25-002-1:2019.	
de la résistance à l'effraction requise ⁽³⁾	§ 6.10	Non déterminée	
de la résistance à la corrosion	§ 5.2	non déterminée	Quincaillerie, classe 5, adaptée à une agressivité géographique élevée à très élevée conformément à la NBN EN ISO 9223, difficilement accessible pour inspection et entretien
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.	

- ⁽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
- ⁽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 B 25-002-1:2019, note explicative (i) au tableau 3).
- ⁽⁶⁾: la fréquence d'utilisation a été déterminée pour une fenêtre avec quincaillerie Gretsch-Unitas – Ferco Inline. Pour les autres types, on peut supposer que les essais de ferrures donnent une indication.
- ⁽⁷⁾: recommandation de l'applicabilité pour $n_{50} < 2$ (NBN B 25-002-1:2019 §5.2) a été évalué sur le résultat le plus mauvais en suppression ou sous-pression, mesures avant vieillissement.

8.2.1 Résistance aux chocs

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 coulissante
Résistance au choc (côté extérieur)	
Dormant (Renfort)	P3400 (P3405)
Dimensions dormant H x L (mm)	2215 x 3070
Ouvrant (Renfort)	P3410 (P3411)
Dimensions ouvrant H x L (mm)	2100 x 1520
Vitrage	44.1/12/6
Quincaillerie	Siegenia Aubi – HS-Portal 300 KF
Classification conformément à la NBN EN 13049 (hauteur de chute)	Classe 3 (450 mm)
Application conformément à la NBN B 25-002-1: 2019 tabl. 11	Voir le tableau 16 dans cet 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 25-002-1:2019 § 6.16 sur une fenêtre comme décrit ci-dessous.

Tableau 17 – Résistance à une utilisation répétée

Type de fenêtre	Fenêtre coulissante
Dimensions dormant hauteur x largeur (mm)	1988 x 1989
Dimensions ouvrant hauteur x largeur (mm)	1868 x 982
Vitrage	4-15-4
Quincaillerie	Gretsch-Unitas – Ferco Inline
Classification conformément à la NBN EN 12400:2002	Classe 3 (20.000 cycles)
Application conformément à la NBN B 25-002-1: 2019 tableau 12	utilisation intensive dans les locaux directement accessible au public, comme écoles, gymnase, ... (classe 3)

8.2.3 Comportement entre différents climats

Le comportement d'une fenêtre ou d'une porte entre différents climats a été déterminé pour une fenêtre avec film collé. Les résultats ont été repris dans l'ATG 2926

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 25-002-1:2019. 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/](http://economie.fgov.be/fr/)

8.4 Résultats d'essais acoustiques

Aucun rapport concernant des résultats d'essais acoustiques pour ces systèmes de fenêtre n'a été présenté

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

La possibilité de déverrouillage d'une porte n'a pas été déterminée. Pour les fenêtres cette caractéristique est sans intérêt. Les portes avec une possibilité de déverrouillage donnée (porte antipanique) sont l'objet d'un examen Benor/ATG séparé.

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 $\tau_v = 0$.

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 système 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

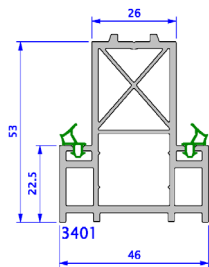
- A. Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au produit, au kit ou au système mentionné dans l'en-tête de cet agrément technique.
- B. Seuls le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'Agrément Technique.
- C. Le Titulaire d'Agrément 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 2732) 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 Figures

Figure 2a: Cadre et profilés correspondants en PVC-U

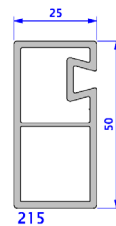
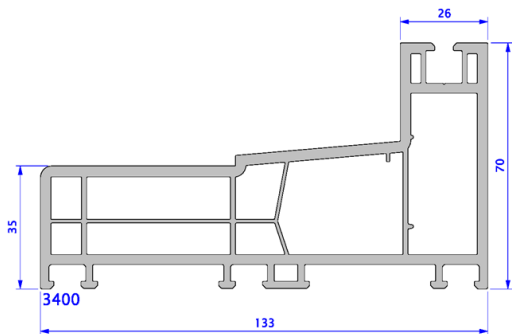
Profilé de soutien pour ouvrant fixe

Moulure de finition



Profilé de résistance P 3400

Rejet d'eau



Moulure de finition

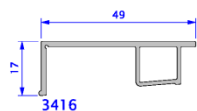
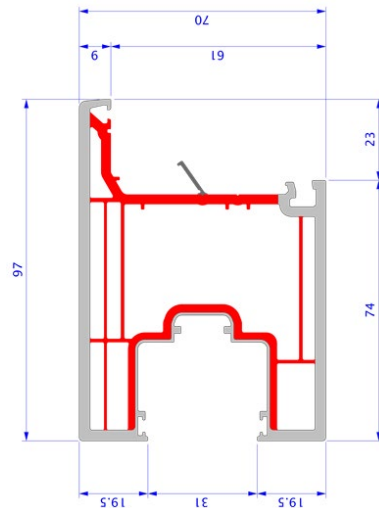
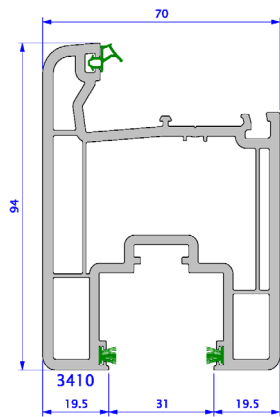
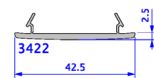
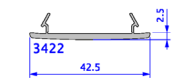


Figure 2b: Ouvrant et profilé correspondant en PVC-U



Monoextrusion
P3410

Coextrusion
P3190



Moulure de finition

Moulure de finition

Figure 2c: Profilés de résistance en aluminium

Interlock – clôture entre le montant central du vantail fixe et coulissant, oui ou non avec poignée

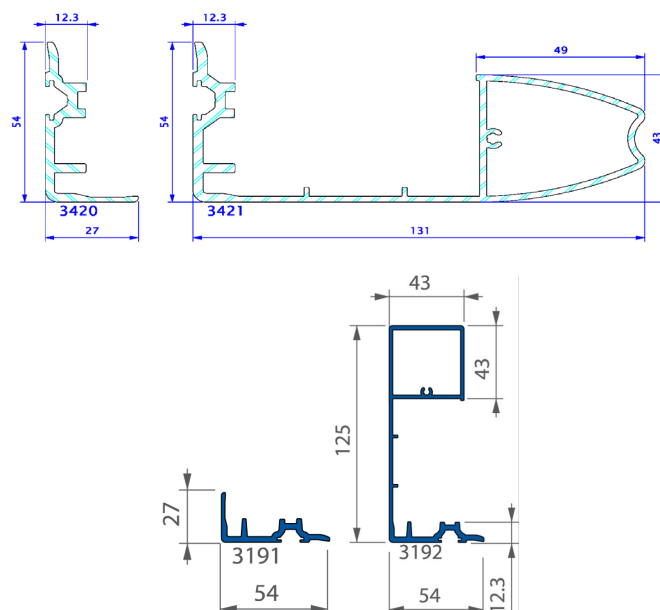
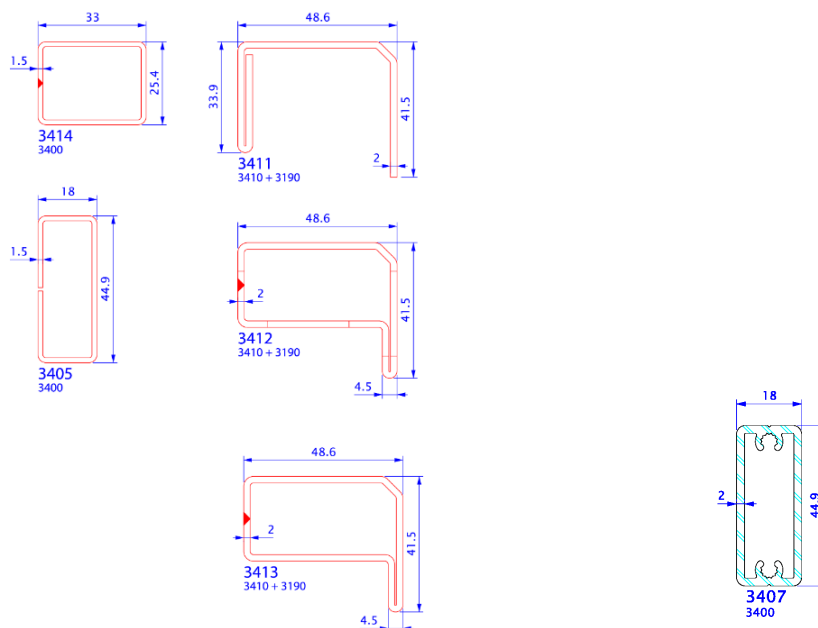


Figure 3: Profilés de renfort métalliques



Profilés de renfort en acier

Profilés de renfort en aluminium

Figure 4: Joints

Joint

Joints brosse



Figure 5.a : Variantes d'exécution des parcloles

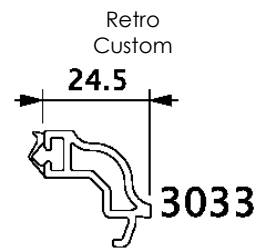
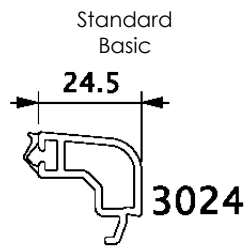
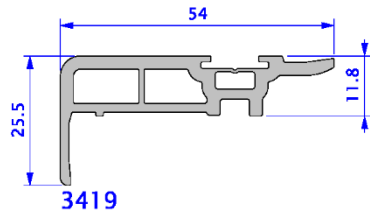


Figure 5.b: Profilés auxiliaires sans fonction de résistance



Interlock et porte-brosse

Figure 5.c : Rail coulissant

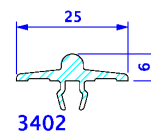


Figure 5.d : Profilés de seuil

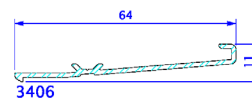
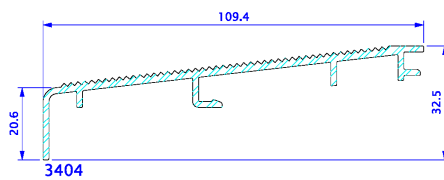


Figure 6: Pièces synthétiques complémentaires

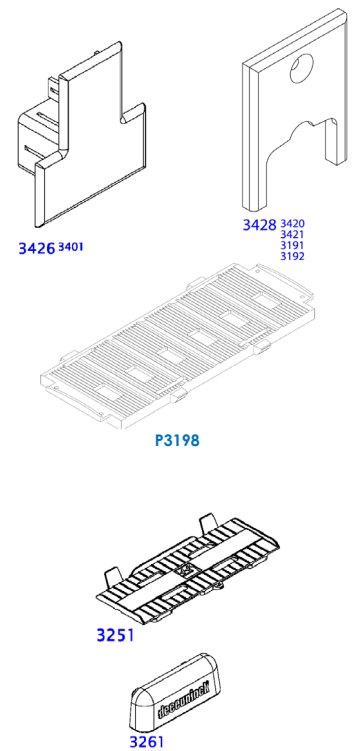
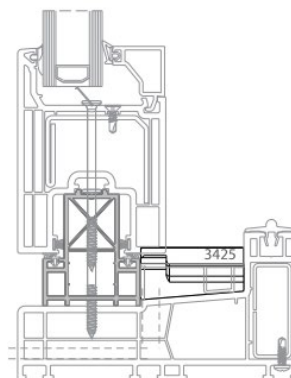
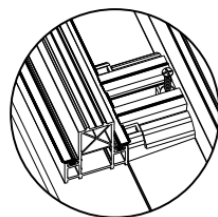
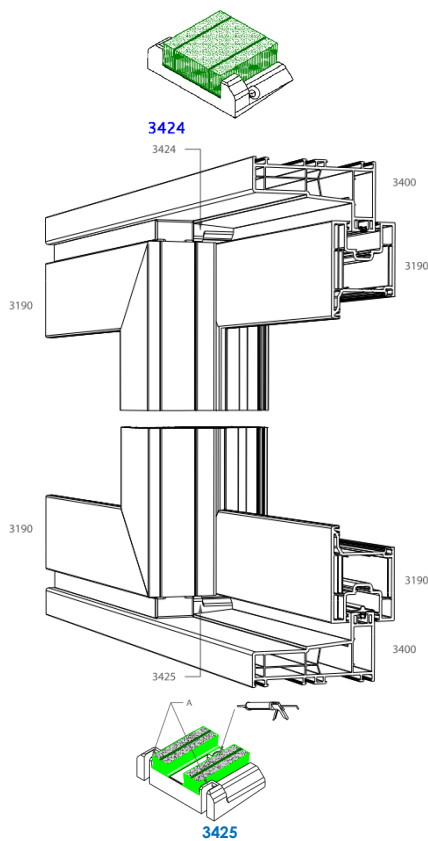


Figure 7: Coupe-type

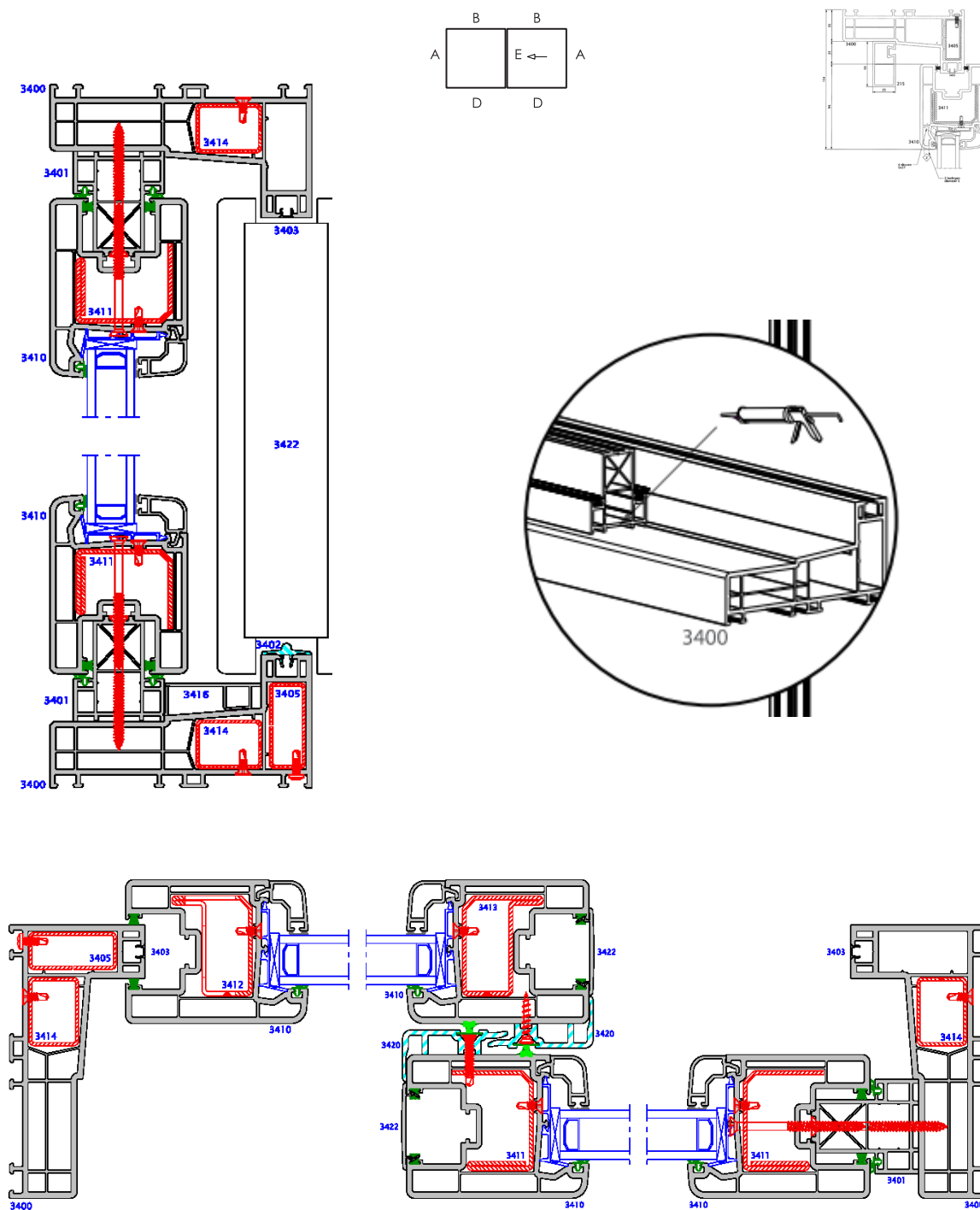
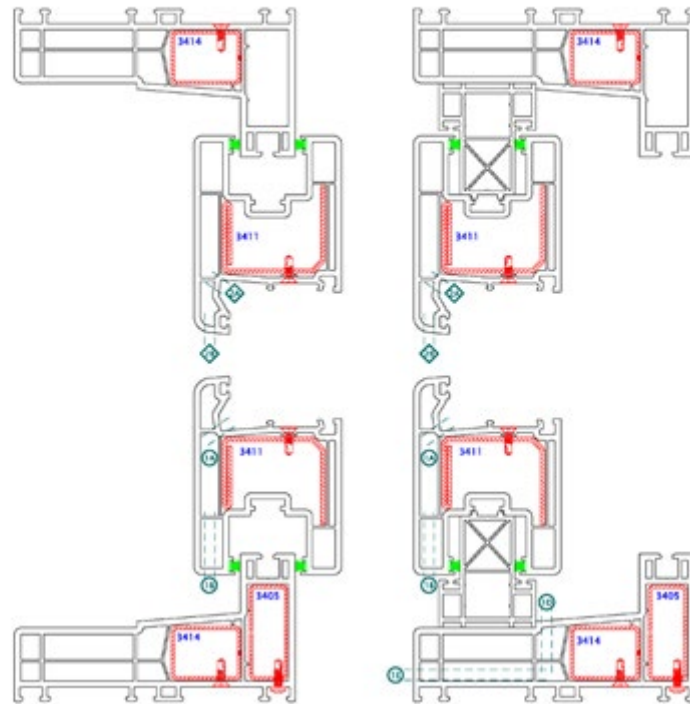


Figure 8: Drainage et décompression

afwatering & decompressie-drainage & décompression
overzicht voor schuifdeuren
aperçu pour coulissants



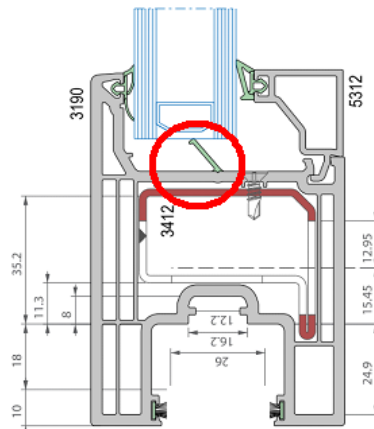
	boring perçage drilling	sleuf rainure slot	afstand distance distance
1A	8 mm	5x27 mm	elke 600 mm chaque 600 mm every 600mm
1B	8 mm	5x27 mm	elke 1300 mm chaque 1300 mm every 1300mm
2A	6 mm	5x27 mm	elke 1300 mm chaque 1300 mm every 1300mm
2B	6 mm	5x27 mm	elke 1300 mm chaque 1300 mm every 1300mm

	per kadervak: par compartiment de châssis: per window compartment	
1D	8 mm	2 boringen/perçages
1E	5 mm	1 boring/perçage

1D & 1E - boringen geschrant te voorzien
- perçage échelonné à prévoir

1E - voor luchtdichtheid klasse 4, boring afsluiten
met drainagekapje P3261
- pour l'étanchéité à l'air de classe 4, clôturer avec
cache de drainage P3261

Figure 9: Séparateur de convection au fond de feuillure du profilé P3190



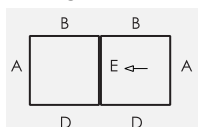
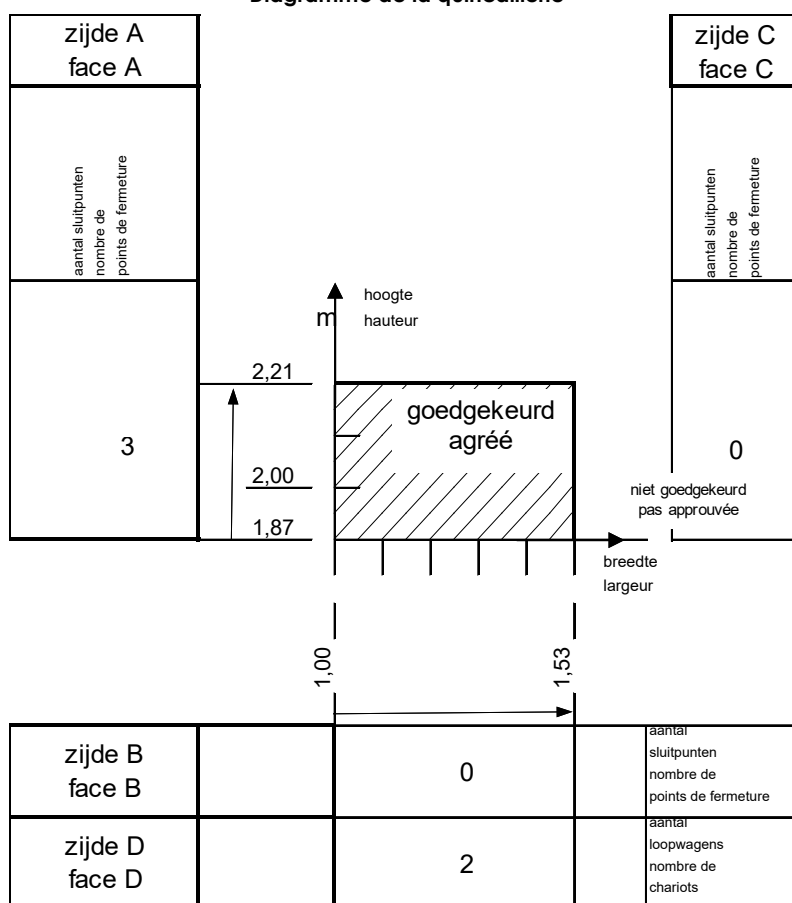
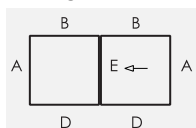


Diagramme de la quincaillerie



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 avec vantail fixe		
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> – Un vantail coulissant (un rail) – Fig. 7.
	Dimension max. d'ouvrant (mm)	1535 x 2210
	Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai (kg)	122
	Ouvrant (renfort)	P3410 (P3411) ⁽¹⁾
4.2	Résistance à l'action du vent NBN EN 12211:2000 Class. – NBN EN 12210:2000	C3
4.5	Étanchéité à l'eau NBN EN 1027:2000 Class. – NBN EN 12208:2000	8 _A (450 Pa)
4.14	Perméabilité à l'air NBN EN 1026:2000 Class. – NBN EN 12207:2000	4
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé pour ce type de quincaillerie, voir le paragraphe 8.2.3

⁽¹⁾ Les profils de renfort cités peuvent être remplacés par d'autres profils présentant des inerties I_{xx} et I_{yy} supérieures



Utilisation conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essais		
		Fenêtre coulissante avec vantail fixe
Mode d'ouverture		Un vantail coulissant (un rail) Fig. 7
4.7	Résistance aux chocs NBN EN 13049:2003 Class. – NBN EN 13049:2003	Classe 3 (450 mm) conformément à la NBN EN 13049:2003, voir le § 8.2.1
4.16	Efforts de manœuvre NBN EN 12046-1:2003 Class. – NBN EN 13115:2001	Classe 0 (2 chariots 3 points de fermeture)
4.17	Résistance mécanique NBN EN 14608:2004 Class. – NBN EN 13115:2001	Classe 3
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées NBN EN 1191:2013 Class. – NBN EN 12400:2002	Effectué avec un autre type de quincaillerie, voir le paragraphe 8.2.2
4.23	Résistance à l'effraction Class. - NBN EN 1627:2011	Non déterminé

Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essai		
		Fenêtre coulissante avec vantail fixe
Mode d'ouverture		Un vantail coulissant (un rail) Fig. 7
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 8.5.5
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

Propriétés de la quincaillerie « Siegenia Aubi – HS-Portal 300 KF » conformément à la NBN EN 13126-16 :2008								
Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids (kg)	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai (mm)
—	5	300	0	1	5	—	16	1400/2340

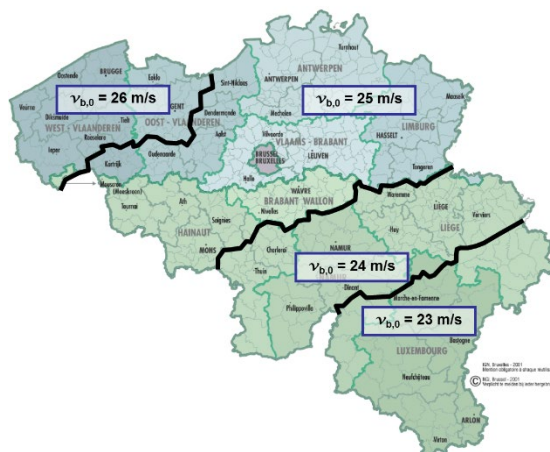
(1) La dimension de la quincaillerie soumis à l'essai fournit uniquement des informations concernant la durabilité et la résistance à la corrosion de la quincaillerie. Le domaine d'application de la fenêtre est déterminé par la «classe d'exposition» conformément à la NBN B 25-002-1: 2019 comme repris au paragraphe 8.2 de cet agrément technique.

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 faîtiage ; 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 la 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.

Tableau Z.1– Classes d'exposition au vent

Classe d'exposition au vent :		Classe W1				Classe W2				Classe W3 ⁽¹⁾				Classe W4 ⁽¹⁾			
Vitesse de référence $v_{b,0}$:		26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s
Catégories de rugosité		Hauteur de référence 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 $v_{b,0}$:		26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s	26 m/s	25 m/s	24 m/s	23 m/s
Catégories de rugosité		Hauteur de référence 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 B 25-002-1:2019 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 $v_{b,0} = 25$ 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 14 juin 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 : 18 mars 2022.

Cet ATG remplace l'ATG 2732, valable du 28/06/2021 au 27/06/2026. Les modifications par rapport à la version précédente sont reprises ci-après :

Modification par rapport à la version précédente
--

Ajout Decom 1355/001 comme compound de core des profilés de coextrusion ; préciser les couleurs du compound ERMb 95020 ; ajouter les compounds pour la production des parcloles à Menemen.
--

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

Pour l'Opérateur d'Agrément et de certification


Eric Winnepenninckx,
Secrétaire général


Benny De Blaere,
Directeur


Olivier Delbrouck,
Directeur général

L'Agrément Technique reste valable, à condition que le système, sa fabrication et tous les processus pertinents à cet égard :

- soient maintenus, de sorte à atteindre au minimum les résultats d'examen tels que définis dans cet Agrément Technique ;
- soient soumis au contrôle continu de l'Opérateur de Certification et que celui-ci confirme que la certification reste valable.

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'Agrément Technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'UBAtc. Les agréments techniques sont actualisés régulièrement. Il est recommandé de toujours utiliser la version publiée sur le site Internet de l'UBAtc (www.butgb-ubatc.be).

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



l'UBAtc asbl est 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 :



European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Union européenne pour l'Agrément Technique
dans la construction

www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment
Organisations

www.wftao.com