

Agrément Technique ATG avec Certification



MENUISERIE
Système de fenêtres en PVC
sans joint central

**Salamander
bluEvolution 73**

Valable du 20/11/2019
au 19/11/2024

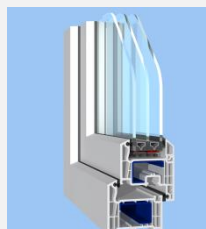
Opérateur d'agrément et de certification



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

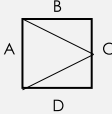
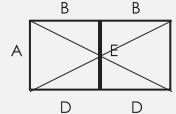
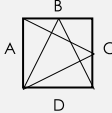
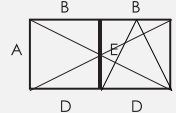
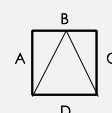



Titulaire d'agrément:

Salamander Window & Door Systems S.A.
Al. Kazimierza Wielkiego 6a
87-800 Włocławek, Poland
Tel.: +54-413 56 00
Fax: +54-413 56 11
Site Internet: <http://www.salamander.com.pl>
Courriel: salamander@salamander-windows.com



Agrément technique:	Certification:
✓ Profilés en PVC-U résistants aux rayons UV conformément à l'ATG H934	✓ Production des profilés en PVC-U résistants aux rayons UV conformément à l'ATG H934
Pas de profilés en PVC-U non-résistants aux rayons UV	Pas de production des profilés en PVC-U non-résistants aux rayons UV sous certification
Profilés sans PVC-U retraité (ERM) ni recyclé (RM _a) - cfr §3	Pas de production des profilés avec PVC-U retraité (ERM) ou recyclé (RM _a) sous certification - cfr §3
Pas de filmage ni laquage des profilés en PVC-U	Pas de production des profilés en PVC-U filmés ou laqués sous certification
✓ Système de fenêtres	

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

✓  Fenêtre à simple ouvrant	✓  Fenêtre à double ouvrant (fenêtre avec maclair)
✓  Fenêtre oscillo-battante	✓  Fenêtre à double ouvrant (fenêtre avec maclair) et à fonction tombant intérieur
✓  Fenêtre à tombant intérieur	✓  Fenêtre fixe
✓  Fenêtres composées	✓  Ensembles menuisés

1 Objectif et portée de l'Agrément Technique

Cet Agrément Technique concerne une évaluation favorable indépendante du système (tel que décrit ci-dessus) par un opérateur d'agrément indépendant désigné par l'UBA_{tc}, BCCA, pour l'application mentionnée dans cet Agrément Technique.

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

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

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

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

L'Agrément Technique et la certification de la conformité du système à l'Agrément Technique sont indépendants des travaux effectués individuellement, l'entrepreneur et/ou l'architecte sont exclusivement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

L'Agrément Technique ne traite pas, sauf dispositions reprises spécifiquement, de la sécurité sur chantier, d'aspects sanitaires et de l'utilisation durable des matières premières. Par conséquent, l'UBA_{tc} n'est en aucun cas responsable de dégâts causés par le non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou de l'entrepreneur/des entrepreneurs et/ou de l'architecte, des dispositions ayant trait à la sécurité sur chantier, aux aspects sanitaires et à l'utilisation durable des matières premières.

Remarque : dans cet Agrément Technique, on utilisera toujours le terme « entrepreneur », en référence à l'entité qui réalise les travaux. Ce terme peut également être compris au sens d'autres termes souvent utilisés, comme « exécutant », « installateur » et « 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 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'UBA_{tc} et les connaissances actuelles de la technique et de sa normalisation, on peut supposer que les résultats de l'examen d'agrément repris au § 8 s'appliquent aux types de fenêtres mentionnés.

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

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

Les fenêtres individuelles ne peuvent pas porter la marque ATG.

3 Système

Le système de fenêtres « bluEvolution 73 » convient pour la fabrication des éléments suivants :

- fenêtres fixes (fig. 7a);
- fenêtres à ouvrant intérieur et fenêtres oscillo-battantes à simple ou double ouvrant (fig. 7b & 7c);
- fenêtre oscillo-coulissante (PSK)
- fenêtres composées à meneau fixe (assemblage en T) (fig. 7d);
- ensembles menuisés à profilé d'assemblage (fig. 7e);

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.

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

Les profilés de résistance, repris au tableau 2 sous « M » sont fabriqués par mono-extrusion, ceux 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 propre au fabricant des profilés (NBN EN 12608-1:2016 § 3.4.5 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 faces visibles (NBN EN 12608-1:2016 §3.2.7) se composent totalement ou partiellement (voir fig 2) uniquement de matière première neuve et non utilisée. Les lames extérieures les faces visibles ont une épaisseur minimale selon la norme EN 12608-1:2016 § 5.1.3 c à e ; les autres parties du profilé peuvent être constituées de PVC-U récupéré « ORM » propre au fabricant des profilés selon l'ATG H892 (NBN EN 12608-1:2016 § 3.4.5 « ORM »). 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 récupérés ou recyclés (NBN 12608-1:2016 § 3.4.6 « ERM_a » ou ERM_b » § 3.4.7 « RM_a ou RM_b ») ne sont pas repris dans le présent agrément technique.

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

Les menuiseries composées d'une combinaison de plusieurs fenêtres assemblées au moyen des profilés d'assemblage ne font pas partie du présent agrément, à l'exception de l'utilisation des profilés d'assemblage VS0140 et NP0120 pour lesquels des essais ont été soumis pour évaluation.

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 stabilisées au calcium-zinc. Ces matières premières font l'objet de l'agrément technique ATG H934.

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

Tableau 1 – Matière première PVC-U utilisée

Compounds	Couleur	Colorimétrie	
Compounds pour la lame extérieure des surfaces visibles			
BZ 01 BZ 03	Blanc (approx. RAL 9016)	L*: 93,40 ± 1,00 a*: -1,00 ± 0,50 b*: 2,00 ± 0,80	(1)
	Crème (approx. RAL 9001)	L*: 90,50 ± 1,00 a*: 0,60 ± 0,50 b*: 9,3 ± 0,80	(1)
(1): Couleur mesurée conformément à la NBN EN ISO 18314-1 au moyen du spectrophotomètre SP62 Firma X-Rite, D65, d/8° 10° normalbeobachter, 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 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 73 mm.

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

Profilés M: monoextrusion C: coextrusion		(2)	I_{xx} (1)	I_{yy} (1)	e_{yy} (1)	W_{yy} (1)	Masse linéique (1)	Épaisseur de paroi minimum des faces apparentes	Classe géomé- trique (1)	Nombre de cham- bres	Renforts (1)
			cm ⁴	cm ⁴	mm	cm ³	kg/m	mm			
Profilés de résistance pour la fabrication de fenêtres fixes et de cadres (fig. 2a)											
HO1201	C	P	20,23	59,13	37,22	5,44	1,191	≥ 2,5	B	5	VS1200
HP1220	M	P	32,70	69,24	40,85	8,00	1,329	≥ 2,8	A	5	VS1020, VS1050 VS1120
HO1221	C	P	29,91	63,28	40,82	7,33	1,194	≥ 2,5	B	5	
HP1230	M	P	49,98	78,81	46,04	10,86	1,459	≥ 2,8	A	5	VS1230, 405 060
HP1240	M	P	80,16	91,54	51,87	15,45	1,644	≥ 2,8	A	5	VS1030, AC4710, AC4090, AR1920
HP 1100 (*)	M	P	80,07	85,40	48,00	16,68	1,586	≥ 2,8	A	4	VS1010
HP 1110 (*)	M	P	38,75	74,62	40,84	9,49	1,440	≥ 2,8	A	4	
(*) profilés de rénovation											
Profilés pour la fabrication d'ouvrants de fenêtre (fig. 2b)											
HP1710	M	P	24,58	65,49	37,42	6,57	1,315	≥ 2,8	A	5	VS1010
HP1713	M	P	11,46	44,63	31,74	3,61	1,115	≥ 2,8	A	5	
HP1720	M	P	35,70	74,14	41,63	8,57	1,451	≥ 2,8	A	5	VS1020, VS1050 VS1120
HO1721	C	P	33,44	66,78	41,77	8,01	1,271	≥ 2,5	B	5	
HO1820	M	P	37,30	88,89	40,76	9,15	1,481	≥ 2,8	A	5	
HO1821	C	P	35,84	84,04	40,80	8,78	1,376	≥ 2,5	B	5	
HP1730	M	P	95,31	99,35	54,78	17,40	1,805	≥ 2,8	A	5	VS1030, 405 060 MT1600
HP1830	M	P	100,17	124,45	53,86	18,60	1,880	≥ 2,8	A	5	

Profilsés 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⁾	
		⁽²⁾	cm ⁴	cm ⁴	mm	cm ³	kg/m	mm				
Profilsés de résistance pour montants et traverses de fenêtres (fig. 2c)												
HP3010	M	P	49,07	72,03	45,00	10,91	1,417	≥ 2,8	A	2	VS3010	
HP3020	M	P	49,93	76,16	45,00	11,09	1,479	≥ 2,8	A	4	VS3020	
HO3020	M	P	46,09	70,96	45,00	8,01	1,353	≥ 2,5	B	4		
HP3030	M	P	80,16	91,43	51,00	15,72	1,795	≥ 2,8	A	4	VS3030	
HP3040	M	P	118,62	92,97	57,50	20,63	1,794	≥ 2,8	A	2	VS3010, VS3040	
Profilsés de résistance pour mauclairs de fenêtres (fig. 2e) (Les mauclairs sans possibilité de renfort sont repris comme profilsés auxiliaires au § 4.7.1.2.)												
HP3600	M	P	25,43	53,20	---	---	1,233	≥ 2,8	A	2	VS 1020, VS 1120, 405 015, 405 125	
Profilsés destinés à la fabrication d'ensembles menuisés (profilsés d'assemblage) (fig. 7f)												
NP0120	M	P	30,37	28,82	15,11	20,10	0,629	≥ 2,8	A	3	405 015	
NP0140	M	P	Profilé d'assemblage VS0140 suivant tableau 3 et fig 7f									VS 0140

⁽¹⁾ selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément.
⁽²⁾ site de production: 'P' Włocławek, Pologne

4.3 Renforts

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

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

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

Profilsés	$I_{xx}^{(1)}$	$I_{yy}^{(1)}$	Masse linéique ⁽¹⁾	Épaisseur de paroi ⁽¹⁾	Métal ⁽¹⁾
	cm ⁴	cm ⁴	kg/m	mm	
AC4710	9,30	5,44	1,790	1,5	DX51D +Z 150NA
AR1920	12,04	8,58	2,645	2,0	
MT1600	7,23	7,25	2,364	2,0	
VS0140	???	???	???	???	
VS1010	2,35	0,57	0,919	1,5	
VS1020	2,60	1,32	1,011	1,5	
VS1030	6,42	7,23	1,758	1,5	
VS1050	5,01	2,05	1,618	2,0	
VS1120	2,21	1,12	0,850	1,25	
VS1200	0,65	0,17	0,586	1,5	
VS1230	4,28	5,28	1,547	1,5	
VS3010	9,46	3,15	2,641	2,5	
VS3020	2,36	4,94	1,867	2,0	
VS3030	5,21	6,35	2,173	2,0	
VS3040	14,34	14,46	2,955	2,0	
405015-73	4,05	0,27	1,300	1,5	
405015-74	5,24	0,32	1,710	2,0	
405060-73	5,61	5,62	2,263	1,5	
405060-74	7,23	7,25	2,364	2,0	
405 125	10,41	0,41	3,917	10,0	

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

4.4 Quincaillerie

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

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

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

Tableau 4 – Synthèse des propriétés de la quincaillerie

		Classe d'agressivité	Durabilité	Poids maximal
Quincaillerie oscillo-battante				
Siegenia Aubi Titan AF	(1)	Moyenne (classe 5)	15.000 cycli (classe 4)	150 kg
	(2)	Sévère (classe 5)	10.000 cycli (classe H2)	150 kg
Roto Frank Roto NT K3/100	(1)	Moyenne (classe 4)	15.000 cycli (classe 4)	100 kg
	(2)	Sévère (classe 5)	10.000 cycli (classe H2)	100 kg
Maco Multi-Matic	(2)	Sévère (classe 5)	10.000 cycli (classe H2)	100 kg
Winkhaus activPilot K100	(1)	Sévère (classe 5)	15.000 cycli (classe 4)	100 kg
	(2)	Sévère (classe 5)	10.000 cycli (classe H2)	100 kg
Quincaillerie oscillo-coulissante (PSK)				
Roto Frank Patio PS	(3)	Moyenne (classe 4)	25.000 cycli (Classe 5)	160 kg
(1) conformément à la NBN EN 13126-8:2006				
(2) conformément à la NBN EN 13126-8:2017				
(3) conformément à la NBN EN 13126-17:2008				

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

4.5 Joints d'étanchéité

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

- comme joint de frappe extérieur :
 - joint PVC-P serti à la machine, numéro d'article DP2040, de couleur noir;
- comme joint de frappe intérieur :
 - joint PVC-P serti à la machine, numéro d'article, DP2140, de couleur noire;
- comme joint de vitrage extérieur :
 - joint PVC-P serti à la machine, numéro d'article FP2042, de couleur noire;
- comme joint de vitrage intérieur :
 - joint PVC-NBR serti à la machine, numéro d'article DP 3240, DP4220 of DP4240, de couleur noire;

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 anextrusion (PVC-NBR)

Les joints d'étanchéité en PVC-NBR souple (fig. 5) du type repris dans les tableaux ci-après peuvent être coextrudés avec les parcloses (anextrusion). Ces matières premières ne font pas l'objet d'un l'agrément technique.

Tableau 5 – Types de compounds pour joints coextrudés

	Couleur	Type
Parcloses & profilés de résistance		
DP 3240 DP 4220 DP 4240	Noir	Rottolin GW52 0.1.9022.D.61

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

Tableau 6 – Synthèse des propriétés des joints en PCE

Joint	Type	Compressibilité	Force de compression	Plage de température	Reprise après sollicitation	
					Neuf	Neuf
Joints de vitrage "Type G conf. à la NBN EN 12365-1:2003 § 3.3" selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément						
DP 3240 DP 4220 DP 4240	G	Grade 3 (2 à 4 mm)	Grade 4 (50 à 100 N/m)	Grade 2 (-10 à +55 °C)	Grade 1 (30 à 40 %)	Grade 1 (30 à 40 %)
Recommandations 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: 4						

4.5.2 Joints en PVC-P

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

Tableau 7 – Types de compounds pour joints PVC-P

	Couleur	Type
Parcloses & profilés de résistance		
DP 2040 DP 2140	Noir	Rottolin GW51A60E90-01810
FP 2042		Rottolin GW51 A65E90-01838

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

Tableau 8 – Synthèse des propriétés des joints en TPE

Joint	Type	Compressibilité	Force de compression	Plage de température	Reprise après sollicitation	
					Neuf	Neuf
Joints de vitrage "Type G conf. à la NBN EN 12365-1:2003 § 3.3" selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément						
FP 2042	G	Grade 3 (2 à 4 mm)	Grade 7 (500 à 700 N/m)	Grade 2 (-10 à + 55 °C)	Grade 3 (50 à 60 %)	Grade 1 (30 à 40 %)
Joints de frappe "Type W conf. à la NBN EN 12365-1:2003 § 3.12" selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément						
DP 2040	W	Grade 2 (1 à 2 mm)	Grade 7 (500 à 700 N/m)	Grade 2 (-10 à + 55 °C)	Grade 3 (50 à 60 %)	Grade 1 (30 à 40 %)
DP 2140		Grade 3 (2 à 4 mm)				
Recommandations pour joint de résistance conf. à la NBN B 25-002-1:2019 §5.4:						
1. Niveau recommandé pour la force de pression < 100 N/m: au maximum grade 4						
2. Reprise élastique recommandée pour des joints de frappe à l'état neuf >50%: au moins grade 3						
3. 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.

Cette assemblage mécanique en T se compose d'une pièce d'assemblage de GD-Zn-Al4Cu1 fixée au moyen de 4 boulons, DIN 7504-ST 3,9x25-P-H, dans le profilé en T. La pièce d'assemblage comporte une bande d'étanchéité en polyéthylène. Cette combinaison est visée à l'aide de 4 vis, DIN 7504-ST 3,9x25-P-H, dans le profilé dormant. L'élément en T est rendu étanche, comme indiqué sur le dessin (figure 6), à l'aide de silicone réticulé.

Tableau 9 – Accessoires pour assemblage mécanique en T

Accessoire	Matériau	Cadre/vantail	Montant/traverse
Accessoire avec vis cylindrique			
ZS3020	Zamac	Tout cadres ou montants en T	HP3010 HP3020 HO3020
ZS3040			HP3040

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 Parcloes

Les parcloes ont un joint en post-coextrusion et sont disponibles en différentes formes (droite, arrondie, retro ou rustique - fig. 5).

Tableau 10 – Parcloes

Épaisseur du vitrage	Joint	Article (poids g/m)		
		Droite	Rustique	Arrondie
(mm)	(1)			
24±1	P	GP1240 (280)	GP2240 (278,3)	GP5240 (289)
26±1	P	GP1260 (304)		
28±1	P	GP1280 (292)	GP2280 (293)	GP5280 (269,8)
32±1	P	GP1320 (271,7)	GP2320 (274,5)	
36±1	P	GP1360 (246,5)		
40±1	P	GP1400 (219,2)		
42±1	P	GP1401 (198,5)		
44±1	P			GP5440 (196)
(2) site de producton: 'P' Włocławek, Poland				

4.7.1.2 Mauclairs sans fonction de résistance

Combinaison de mauclairs HP3520/3530 sans fonction de résistance sont repris dans le tableau ci-après (fig. 2e)

Tableau 11 –Mauclairs sans fonction de résistance

Profilés	I _{xx} (1)	I _{yy} (1)	Masse Lin. (1)	Épaisseur (1) minimale des surfaces apparentes	Classe (1)
	cm ⁴	cm ⁴	g/m	mm	
HP3520	1,51	3,89	371	≥ 2,5	A
HP3530	0,52	0,83	194	≥ 2,5	A
(1) selon l'auto-déclaration du titulaire					

4.7.1.3 Autres profilés en PVC-U

- Afdekprofiel ZF2110 voor koppelprofiel VS0140 (fig. 7f)

4.7.2 Pièces synthétiques complémentaires

- Coiffe (fig. 6)
- Cale à vitrage (fig. 6)
- Embout de mauclair (fig. 6)

4.8 Accessoires non couverts par l'agrément

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

- Profilé d'assemblage NP0130
- 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 44 mm, telle que reprise dans les annexes 1 à 7, § 8.1.1 et tableau 10.

4.9.2 Vitrage collé

Le système "bluEvolution 73" 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

Dans le système "bluEvolution 73" aucune colle ni mastic n'est utilisé pour les profilés repris dans cet agrément.

5 Prescriptions de fabrication

5.1 Fabrication des profilés

Les profilés de résistance, les profilés sans fonction de résistance et les accessoires en matière synthétique qui sont utilisés dans le cadre du présent agrément technique du système de fenêtres "bluEvolution 73" 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 le « Salamander Window & Door Systems S.A » dans son unité de production (87-800 Włocławek, Poland).

Le présent agrément s'appuie, pour ce qui concerne les propriétés de la matière première PVC-U, sur l'agrément technique ATG H934. 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

Salamander - Industrie-Produkte GmbH
Jakob-Sigle-Strasse, 58
D-86842 Türkheim
Tel.: +49 (0)8245 52
Fax: +49 (0)8245 52 300
Site Web: www.sip-windows.com

5.3 Conception des fenêtres

La conception et la fabrication des fenêtres du système «bluEvolution 73» 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 B25-002-1 (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 maclair) :

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

Il convient de 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.

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

- Drainage : au moyen de boutonnières de 5 x 28 mm, avec capuchon de recouvrement tous les 0,60 m (dans le dormant comme dans l'ouvrant). Deux orifices au minimum sont toujours prévus par fenêtre ;
- Aération (égalisation de la pression) : en forant 2 orifices de Φ 5 mm dans la partie supérieure de l'ouvrant ou en ôtant l'étanchéité à lèvre extérieure du côté extérieur.
- Variante en matière de décompression : les orifices de décompression dans la feuillure peuvent être réalisés en interrompant la lèvre de l'étanchéité sur une longueur de minimum 30 mm tant au milieu des profilés de dormant ou d'ouvrant qu'au milieu des meneaux horizontaux.
- Les montants intermédiaires fixes et les profilés d'assemblage doivent également être drainés. Comme mentionné au § 4.11 ni des colles ni des mastics ne sont utilisés pour ces assemblages.

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

6 Pose

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

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

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

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

Dans le cas d'une rénovation, des, ainsi appelés, profilés de rénovation HP1100 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 serrage entre la menuiserie et le gros-œuvre.
- Nettoyer et contrôler les grilles de ventilation (fonctionnement, fixations).
- Nettoyer la quincaillerie au moyen d'un chiffon légèrement humide et éventuellement imprégné d'un peu de détergent.
- Les parties mobiles devront être lubrifiées :
 - cylindres : graphite ou spray de silicone. Ne jamais utiliser d'huile ou de graisse.
 - quincaillerie : huile non agressive ou graisse sans acide
 - gâches : huile non agressive, graisse sans acide ou vaseline.
- En cas de défaut de fonctionnement, il pourra éventuellement s'avérer nécessaire de régler la quincaillerie, de la réparer ou, le cas échéant, de la remplacer.

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

8 Résultats de l'examen d'agrément

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

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

8.1 Performances des profilés

8.1.1 Propriétés thermiques

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

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

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

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

Les valeurs U_f du tableau suivant, calculées avec précision, peuvent être utilisées pour la combinaison de profilés en référence. Ces valeurs, calculées avec précision, ont été déterminées conformément à la NBN EN ISO 10077-2 par voie de calcul réalisés par un organisme accrédité.

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

Ouvrant	Cadre ou mauclair	Ouvrant	Par-close	Largeur apparente	Épaisseur du vitrage ⁽¹⁾	U_f ⁽¹⁾
	Profilé (renfort)			br.-mm	Mm	W/(m ² .K)
Vaste kader Dormant						
				Pas de calcul disponible, valeur U_f selon le tableau 12, profilé à 5 chambres (tableau 2) : 1,6		
Cadre avec ouvrant de fenêtre						
	HP1220 (VS1020)	HP1710 (VS1010)	GP1240	110	24	1,6 ⁽²⁾
	HP1230 (715 303)	HP1720 (VS1020)		128		
	HP1240 (VS1030)	HP1730 (VS1030)		165		
	HP1220 (VS1020)	HP1710 (VS1010)	GP1360	110	36	1,6 ⁽²⁾
	HP1230 (715 303)	HP1720 (VS1020)		128		

Ouvrant	Cadre ou maucclair	Ouvrant	Par-close	Largeur apparente	Épaisseur du vitrage (1)	U _f (1)
	HP1240 (VS1030)	HP1730 (VS1030)		165		1,4(2)
	Autre combinaison		Pas de calcul disponible, valeur U _f selon le tableau 12, profilé à 5 chambres (tableau 2) : 1,6			
Cadre avec ouvrant de fenêtre						
	Toutes combinaisons de maucclairs		Pas de calcul disponible, valeur U _f selon le tableau 12, profilé à 5 chambres (tableau 2) : 1,6			
Montants ou traverses avec ou sans ouvrants de fenêtre						
	Toute combinaison de montants et traverses		Pas de calcul disponible, valeur U _f selon le tableau 12, profilé à 5 chambres (tableau 2) : 1,6			
(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 NBN EN ISO 10077-2:2003						

NBN EN ISO 9223	
Classe	Corrosivité
C2	Basse
C3	Moyen
C4	Haute
C5	Très haute

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 15 – Niveaux d'agressivité

Aggressivité géographique NBN EN ISO 9223	Résistance à la corrosion minimum de la quincaillerie, conformément à la NBN EN 1670
C3	Classe 3
C4	Classe 4
C5 - « zone côtière »	Classe 4 (1)

- (1): L'utilisation d'une quincaillerie présentant une résistance à la corrosion de classe 5 peut être envisagée si l'inspection et l'entretien de la quincaillerie ne peuvent pas être assurés facilement par l'utilisateur.
- (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 valable pour les surfaces soumises à d'éclaboussures d'eau de mer (<30 m de la ligne de marée haute moyenne)

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.

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

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

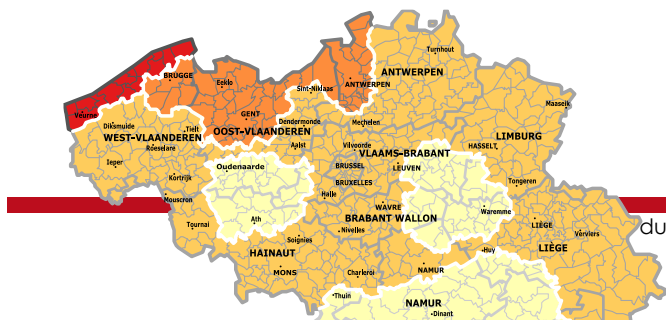
Ouvrant	Cadre ou maucclair	Ouvrant	Par-close	Largeur apparente	Épaisseur du vitrage (1)	U _f (1)
	Profilé (renfort)			br. mm	mm	W/ (m ² .K)
Cadre avec ouvrant de fenêtre						
	HP1220 (VS1020)	HP1710 (VS1010)	GP1240	110	24	1,4(2)
	HP1240 (VS1030)	HP1730 (VS1030)		165		1,3(2)
	HP1220 (VS1020)	HP1710 (VS1010)	GP1360	110	36	1,3(2)
	HP1240 (VS1030)	HP1730 (VS1030)		165		1,2(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 NBN EN ISO 12412-2:2003						

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)



8.2 Performances des fenêtres

Selon la perméabilité à l'air, l'étanchéité à l'eau et la résistance à l'action du vent, les forces de manœuvre, la résistance à l'abus d'utilisation et la résistance à l'utilisation répétée, les différentes fenêtres peuvent être utilisées pour les types de bâtiments indiqués, conformément aux fiches des annexes 1 à 7 du présent agrément technique.

- Fiche « Annexe 1 » – Fenêtre - Menuiserie fixe
- Fiche « Annexe 2 » – Fenêtre – Quincaillerie
« Siegenia Aubi - Titan AF»
- Fiche « Annexe 3 » – Fenêtre – Quincaillerie
« Winkhaus - autoPilot»
- Fiche « Annexe 4 » – Fenêtre – Quincaillerie
« Roto Frank – Roto NT»
- Fiche « Annexe 5 » – Fenêtre – Quincaillerie
« Winkhaus activPilot»
- Fiche « Annexe 6 » – Fenêtre – Quincaillerie
« Siegenia Aubi – SI-Line»
- Fiche « Annexe 7 » – Fenêtre – Quincaillerie
« Mayer & Co Multi-Matic»
- Fiche « Annexe 8 » – Fenêtre – Quincaillerie
« Roto Frank – Patio 41 50S»

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

NBN B25-002-1: 2019		Fenêtres fixes	Fenêtres fixes					Fenêtres à maucclair			Fenêtres oscillo-coulissantes	Fenêtres composées	Ensembles de menuiserie	
Mode d'ouverture	§3.9	—	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur <li style="padding-left: 20px;">- Oscillo-battant logique 					Vantail primaire <ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française, - tombant intérieur ou - à oscillo-battant logique 		Vantail secondaire <ul style="list-style-type: none"> - ouvrant à la française 		<ul style="list-style-type: none"> - Tombant intérieur - À couliss em. latéral 	(1)	(1)
Quincaillerie		—	Siegenia-Aubi Titan AF	Winkhaus ActivePilot	Roto Frank Roto NT	Winkhaus AutoPilot	Siegenia-Aubi SI-Line	Siegenia-Aubi SI-Line	Mayer & Co Multi-Matic	Winkhaus ActivePilot	Roto Frank Patio 4150S	Roto Frank Roto NT	Winkhaus AutoPilot	
Annexe		1	2	5	4	3	6	6	7	3	8	4	3	

Classes d'exposition au vent conformément les règles prévues dans la NBN B 25-002-1:2019 tableau 5												
Protégée contre l'eau ruisselante ⁽⁵⁾	§6.5	W5	W5	W4	W4	W5	W3	W3	W4	W4	W4 (1)	W5 (1)
Non protégée contre l'eau ruisselante ⁽⁵⁾	§6.5	W4	W4	W3	W3	W4	W2	W2	W3	W3	W3 (1)	W4 (1)
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 en 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	W5	convient	inadapté	convient	inadapté	
des locaux avec air conditionné	§6.5.7 nota 1		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.			(1)	(1)
de l'abus d'utilisation à prévoir	§6.7	(4)	Classe 4 - utilisation intensive, école, lieux accessibles au public.			(1)	(1)
de la fréquence d'utilisation à prévoir	§6.26	—	Non déterminé (quincaillerie: 10.000 cycles) ⁽⁶⁾	Classe 2 – 10000 cycles - utilisation normale comme les maisons unifamiliale, bâtiment administratif, non directement accessible au public.	Non déterminé (quincaillerie: 10.000 cycles) ⁽⁶⁾	Classe 2 – 10000 cycles - utilisation normale comme les maisons unifamiliale, bâtiment administratif, non directement accessible au public.	
de la résistance aux chocs requise ⁽²⁾	§6.15	Déterminé pour la quincaillerie Winkhaus AutoPilot Applicable uniquement conformément à la classe 2 du tableau 11 de la NBN B25-002-1:2019, à savoir : – en cas de « <i>fenêtres extérieures</i> » dans des façades d'habitations unifamiliales, d'appartements et de bureaux à l'extérieur « <i>non directement accessibles au public</i> » et – en cas de « <i>fenêtres intérieures</i> » d'habitations unifamiliales et d'appartements La résistance aux chocs n'a pas été déterminée pour d'autres types de quincaillerie					
de la résistance à l'effraction requise ⁽³⁾	§6.10	La résistance à l'effraction n'a pas été déterminée				(1)	(1)
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 7				
Résistance à l'exposition à un climat différentiel	STS52.3 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)	(1)

Note au tableau 16

(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): Pour les types de fenêtre pour lesquelles la fréquence d'utilisation n'a pas été déterminée, on peut supposer que les essais de ferrures donnent une indication.

(7): applicabilité pour $n_{50} < 2$ (NBN B50-002-1:2019 §5.2) a été évalué sur le résultat le plus mauvais en surpression ou souspression, 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 17 – Résistance aux chocs des fenêtres

Type de fenêtre	Fenêtre oscillo-battant
Résistance au choc (côté extérieur)	
Dimensions dormant hauteur x largeur	2496 x 2398
Dimensions ouvrant hauteur x largeur	2400 x 1100
Vitrage	33.1/14/4
Quincaillerie	Winkhaus autoPilot
Classification conformément à la NBN EN 13049 (hauteur de chute)	Classe 2 (300 mm)
Application conformément à la NBN B25-002-1:2019 tableau 11	Voir le tableau 17 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 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 entre différents climats d'une n'a pas été déterminée.

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

8.2.4 Résistance à l'effraction

La résistance à l'effraction d'une fenêtre n'a pas été établie. Les fenêtres pour lesquelles une résistance à l'effraction donnée est à prévoir donnent lieu à un examen complémentaire, conformément à la NBN B 25-002-1:2019 § 6.10. Si cette propriété est requise, le vitrage doit être au minimum de type P5A conformément à la NBN EN 356.

8.3 Substances réglementées

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

Voir : [Http://economie.fgov.be/fr/](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 reprises dans les tableaux ci-dessous. Ces résultats d'essai peuvent être utilisés pour comparer différents types de fenêtres ou de vitrages

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

Type de fenêtre	Fenêtre simple oscillo-battante					
Profilé de dormant	HP1220 + VS1020					
Profilé d'ouvrant	HP1720 + VS1020					
Mauclair	—					
Joints de frappe	TPE / EPDM					
Joints de vitrage	coextrusion (côté intérieur)					
Quincaillerie	2 points de rotation, 7 points de fermeture					
Hauteur x largeur	1480 mm x 1230 mm					
Vitrage	4-16-4	8-16-4	6-12-44.2	44.2-16Ar-33.1	9-16-10	66.2-16-44.2
	95% Ar	98% Ar	96% Ar	96% Ar	94% Ar	99% Ar
R _w (C; C _{tr}) beglazing (dB)	32	37	38	45	45	48
R _w (C; C _{tr}) venster (dB)	35(-2;-5) ⁽¹⁾	39(-1;-4) ⁽¹⁾	40 (-1;-3) ⁽¹⁾	41 (-1;-5) ⁽¹⁾	44(-2;-3) ⁽¹⁾	46 (-1;-4) ⁽¹⁾
Vitrage	4-12-4-12-4	8-12-4-12-4	6-12-4-12-44.2 (0,5 Ak. Folie)	6-14-4		
	91% Ar	93%/86%	90% Ar	88% Ar		
R _w (C; C _{tr}) beglazing (dB)	33	39	42			
R _w (C; C _{tr}) venster (dB)	34 (-2;-6) ⁽²⁾	39 (-2;-5) ⁽²⁾	42 (-3;-7) ⁽²⁾	37 (-2;-5) ⁽¹⁾		

⁽¹⁾ DIN EN 20 140-03:1995-5

⁽²⁾ NBN EN ISO 717-1:1996+A1:2006

Tableau 19 – Résultats d'essai acoustiques (fenêtre à double ouvrant avec mauclair)

Type de fenêtre	Fenêtres à double ouvrant avec mauclair					
Profilé de dormant	HP1220 + VS1020					
Profilé d'ouvrant	HP1720 + VS1020					
Mauclair	HO 3500 + VS1020					
Joints de frappe	TPE					
Joints de vitrage	coextrusion (côté intérieur))					
Quincaillerie	4 points de rotation, 10 points de fermeture					
Hauteur x largeur	1480 mm × 1230 mm					
Vitrage	4-12-4-12-4	8-12-4-12-4	6-12-4-12-44.2 (0,5 Ak. Folie)			
	92%/93%	95%+89%/89%+88%	90%+84%/88%+84%			
R _w (C; C _{tr}) vitrage (dB)	33	39	42			
R _w (C; C _{tr}) fenêtre (dB)	36 (-2;-6) ⁽²⁾	41 (-2;-5) ⁽²⁾	43 (-2;-5) ⁽²⁾			
⁽²⁾ NBN EN ISO 717-1:1996+A1:2006						

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 et/ou 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

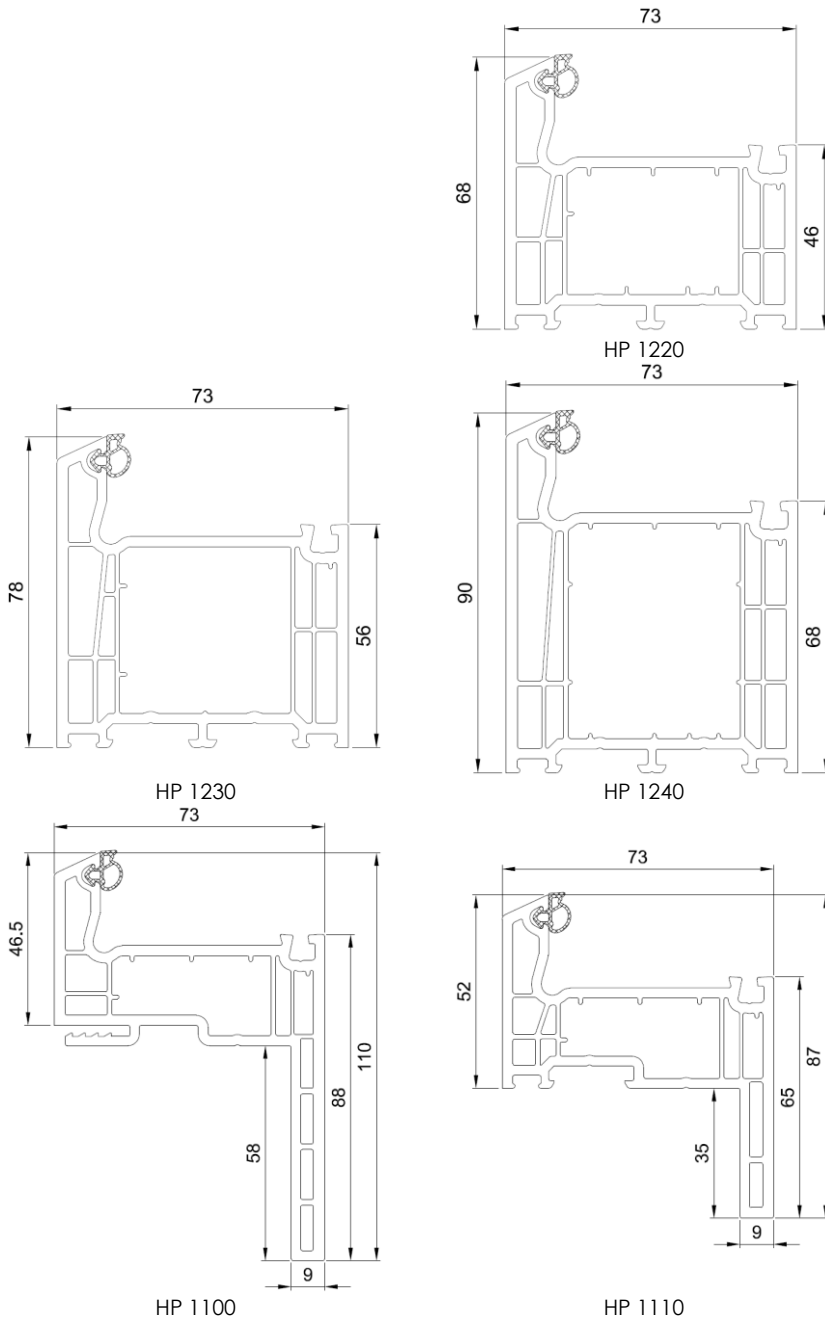
- Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au produit, au kit ou au système mentionné dans l'en-tête de cet agrément technique.
- Seuls le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'Agrément Technique.
- Le Titulaire d'Agrément et, 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'UBA_{tc}, à l'Opérateur d'Agrément et à l'Opérateur de Certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBA_{tc}, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'Agrément Technique.
- F.** L'agrément technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du produit, kit ou système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du produit, kit ou système, tel que décrit dans l'agrément technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.
- G.** Les droits de propriété intellectuelle concernant l'agrément technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBA_{tc}.
- H.** Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 3050) et du délai de validité.
- I.** L'UBA_{tc}, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou du Distributeur, des dispositions de l'article 9.

10 Figures

Figure 2a: Profilés dormants

Mono-extrusion



Coextrusion

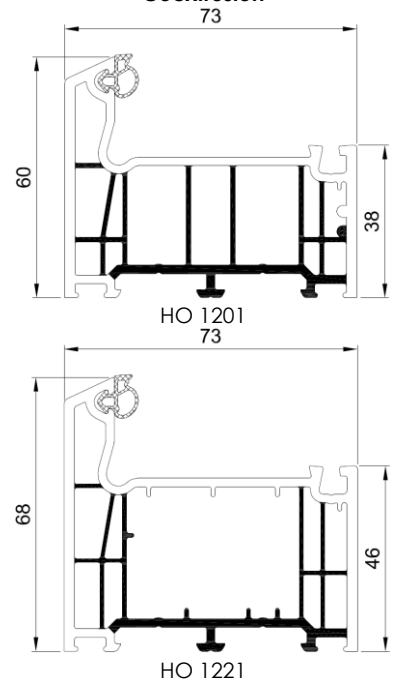
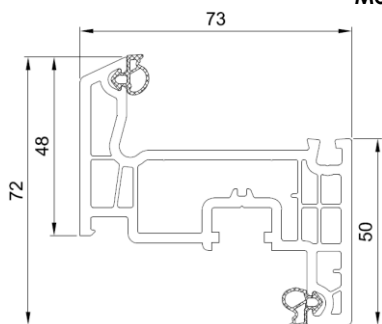


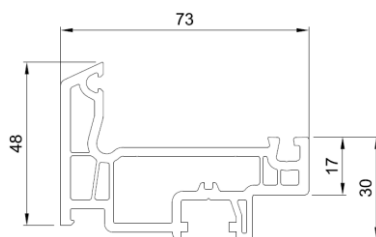
Figure 2b: Profilés d'ouvrant

Monoextrusion

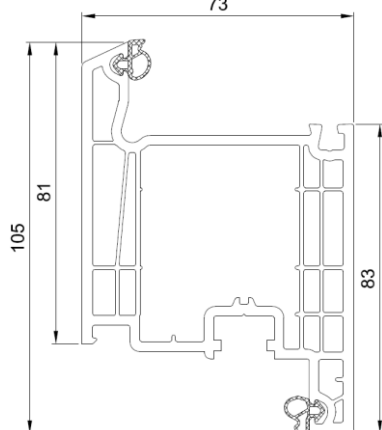
Coextrusion



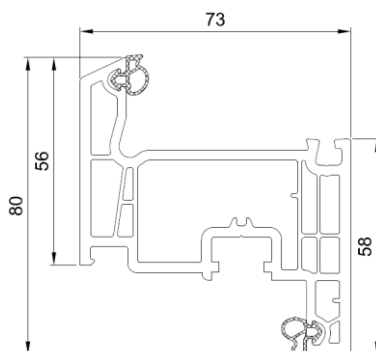
HP 1710
73



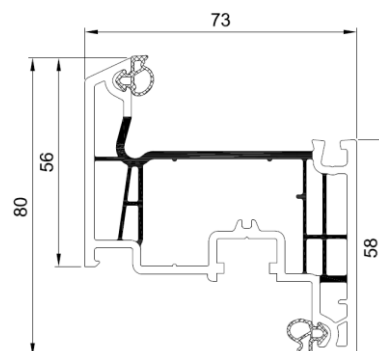
HP 1713



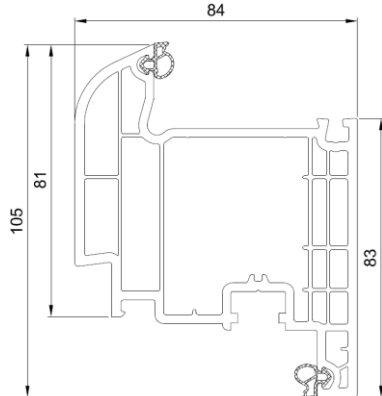
HP 1730
73



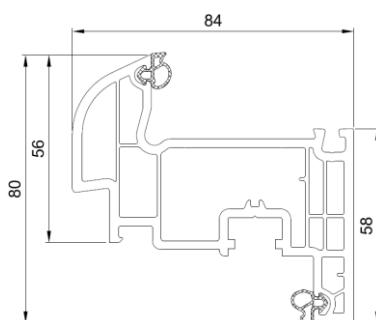
HP 1720



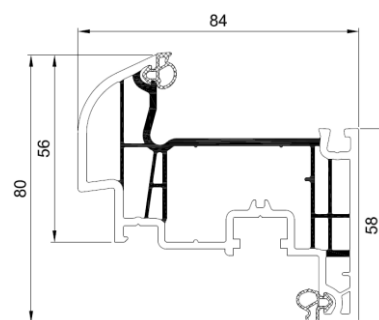
HO 1721



HP 1830



HP 1820



HO 1821

Figure 2c: Montants intermédiaires et traverses

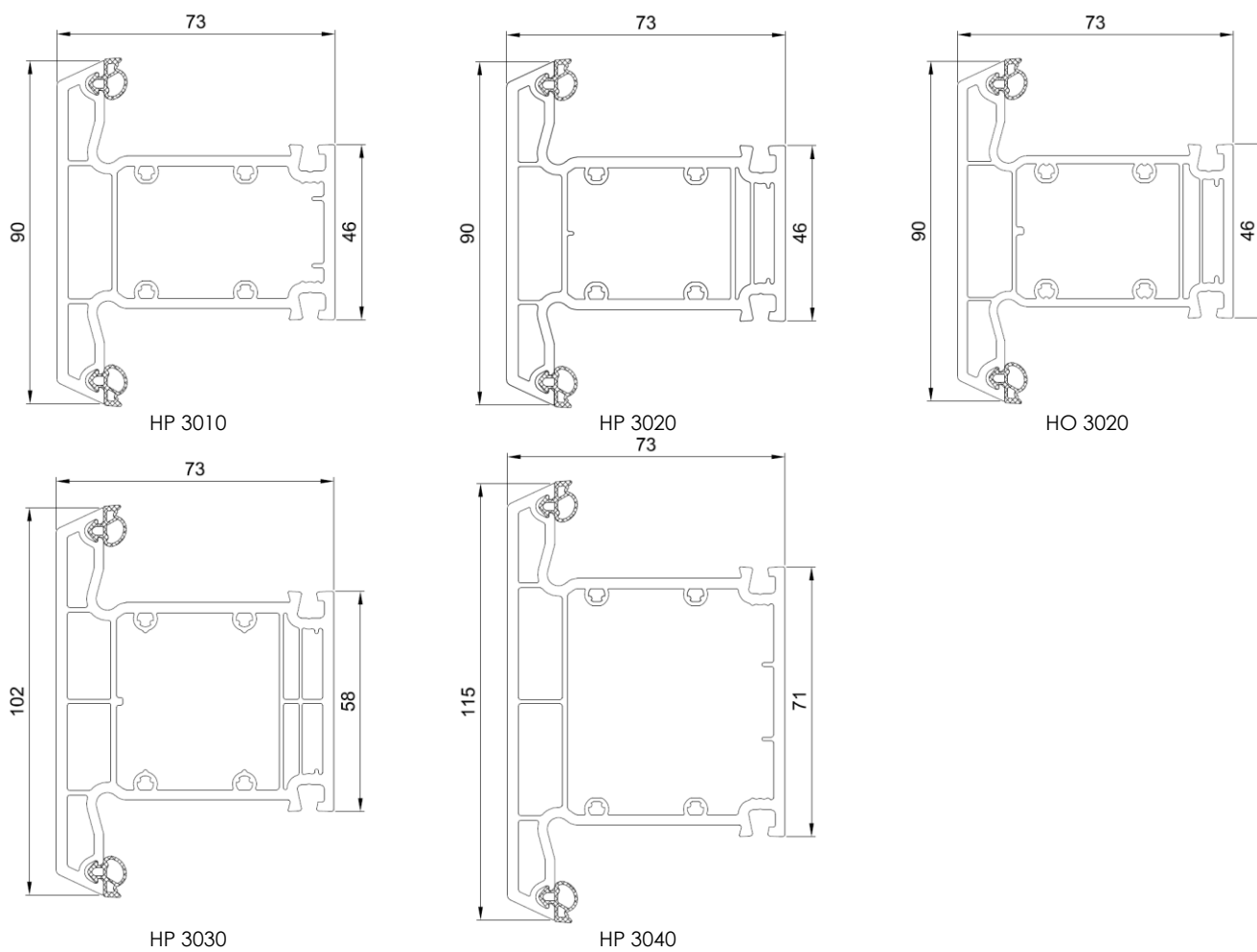


Figure 2d: Assemblage mécanique en T

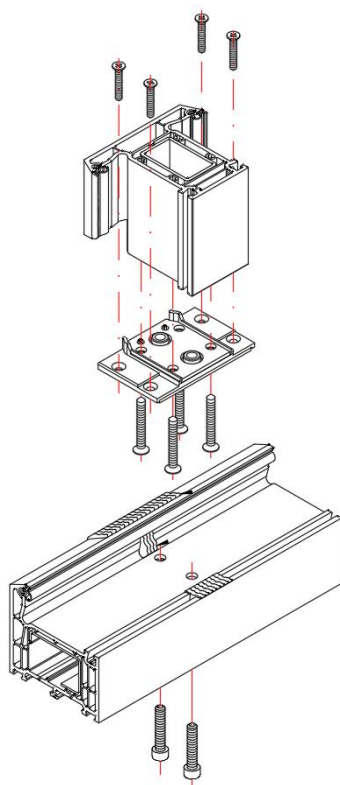
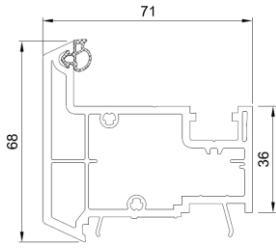
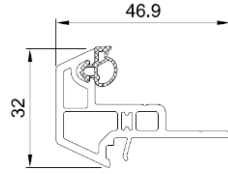


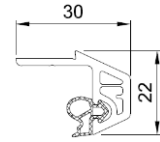
Figure 2e: Mauclair



HP 3600

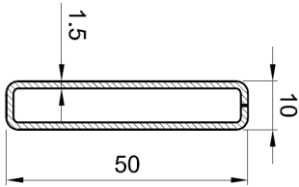


HP 3520

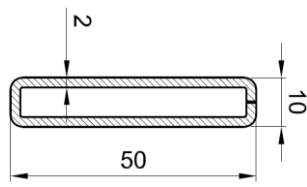


HP 3530

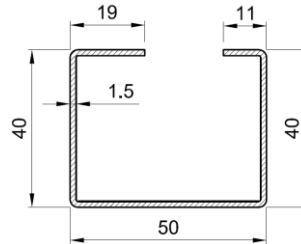
Figure 3: Profilés de renfort



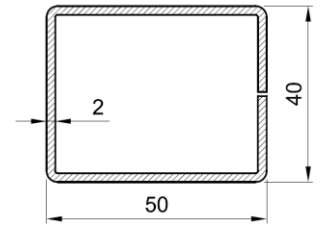
405 015-73



405 015-74



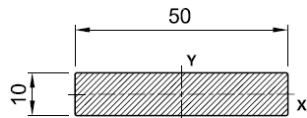
AC 4710



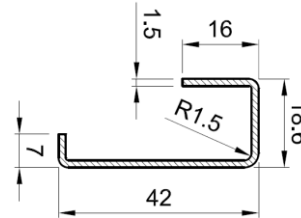
AR 1920



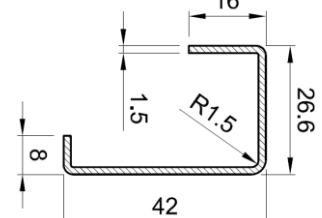
VS 0140



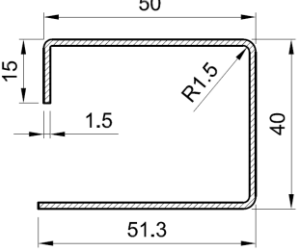
405 125



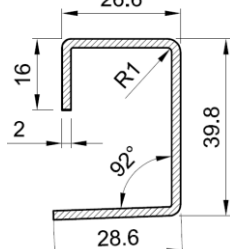
VS 1010



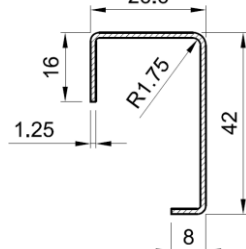
VS 1020



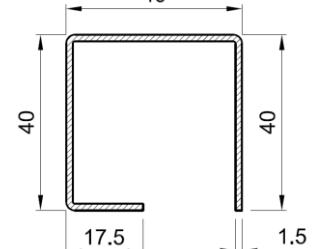
VS 1030



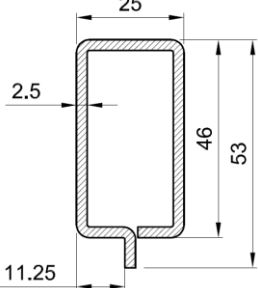
VS 1050



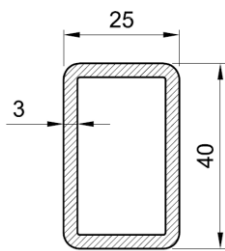
VS 1120



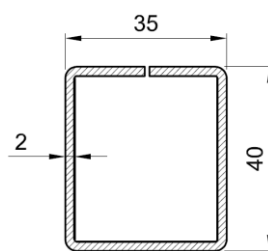
VS 1230



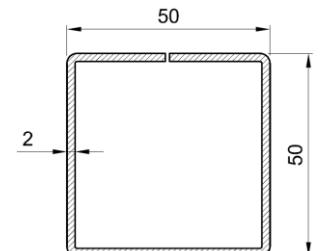
VS 3010



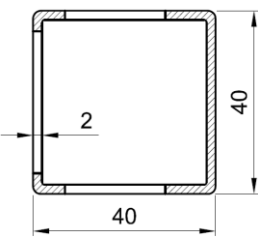
VS 3020



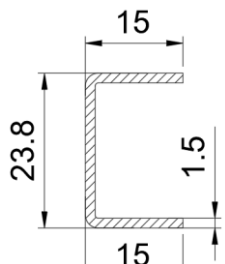
VS 3030



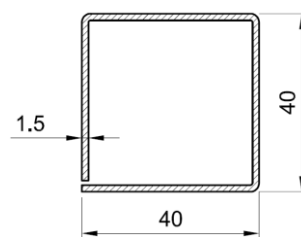
VS 3040



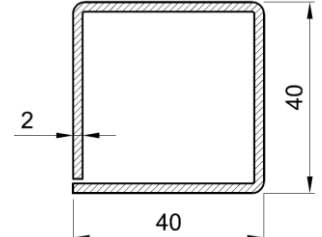
MT 1600



VS 1200



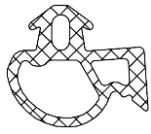
405 060-73



405 060-74

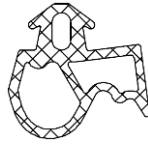
Figure 4: Joints

Joints de frappe extérieurs



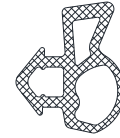
DP 2040

Joints de frappe intérieurs



DP 2140

Joints de vitrage extérieurs



FP2042

Figure 5a : Variantes d'exécution des parclozes

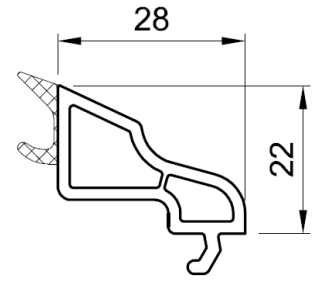
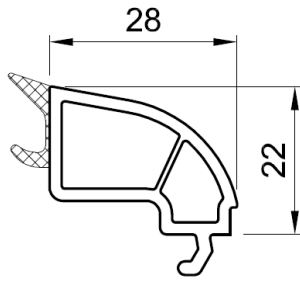
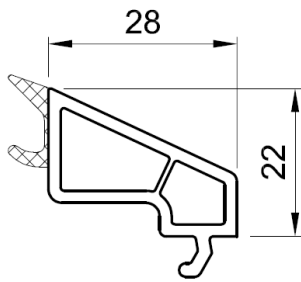
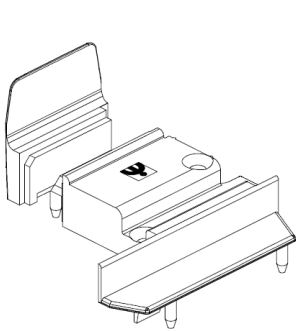
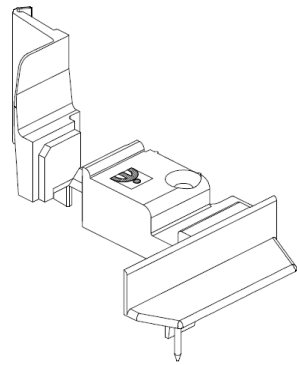


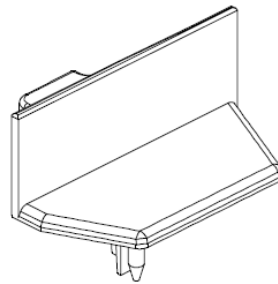
Figure 6a: embouts pour maclair



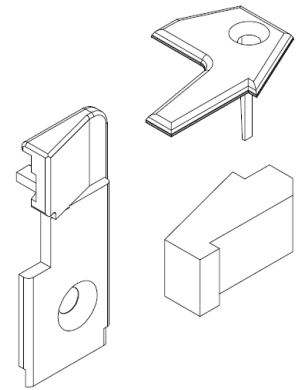
ES 3600



ES 3510

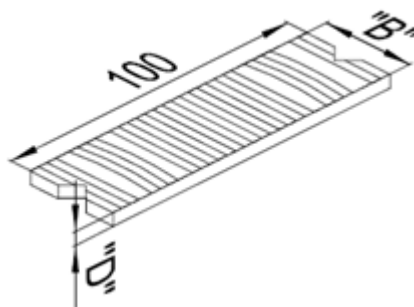


ES 3520



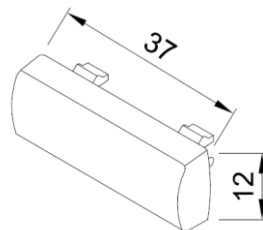
ZS 3530

Figure 6b : Cales à vitrage



Art. Nr.	Breedte "B"	Dikte "D"
GZ3020-GZ3060	30 mm	2-6 mm
GZ3420-GZ3450	34 mm	2-5 mm
GZ4020-GZ4050	40 mm	5-5 mm

Figure 6d : coiffes pour ouvertures de drainage



SG 3400

Figure 7a: Coupe-type de fenêtre fixe

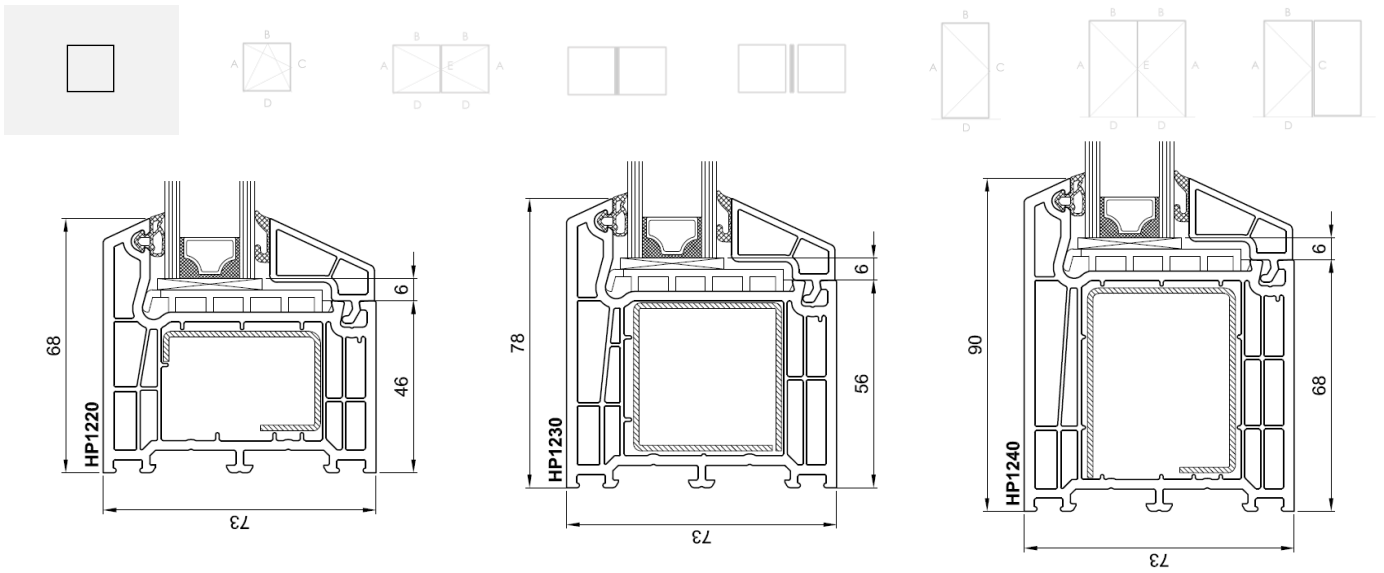


Figure 7b: Coupe-type de fenêtre oscillo-battante

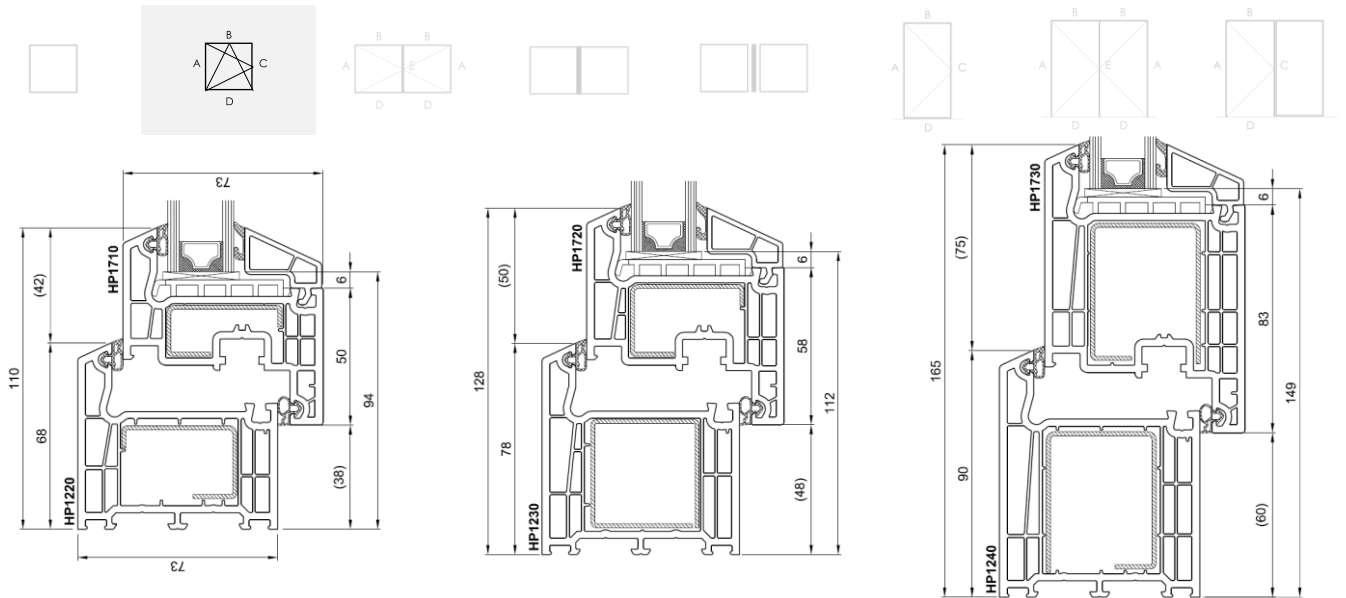


Figure 7c: Coupe-type de fenêtre à double ouvrant avec maucclair

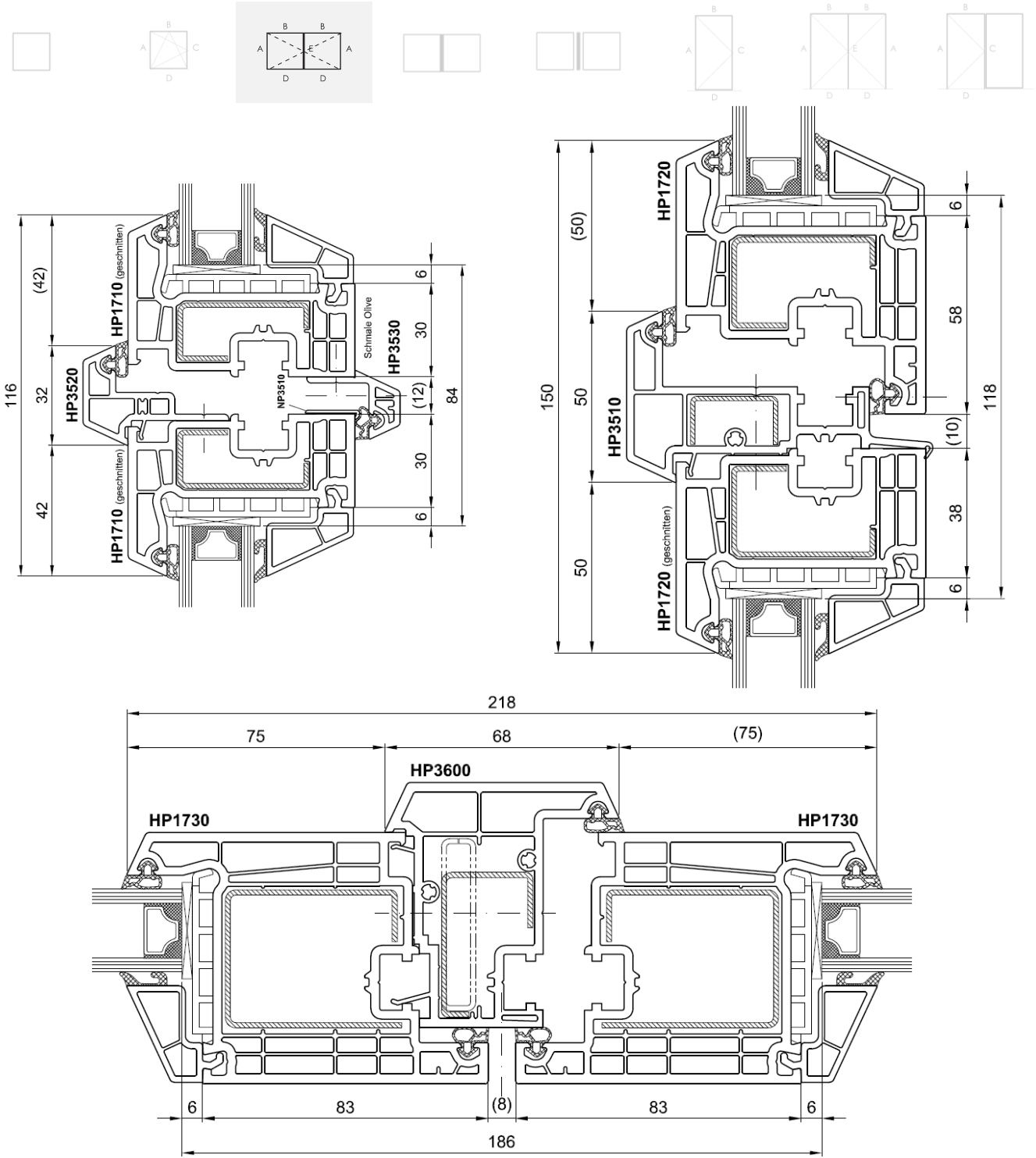
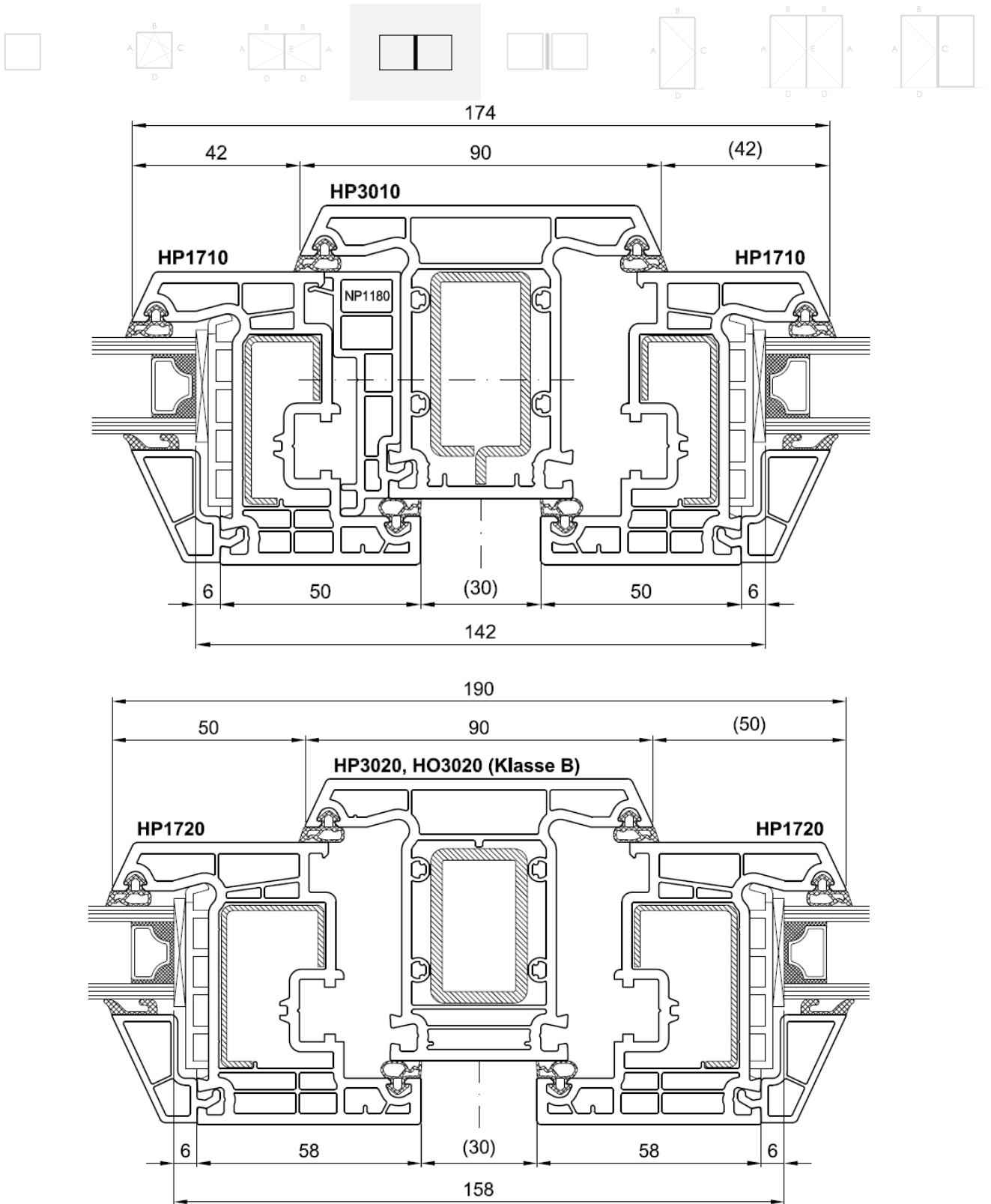


Figure 7d: Coupe-type de fenêtre composée



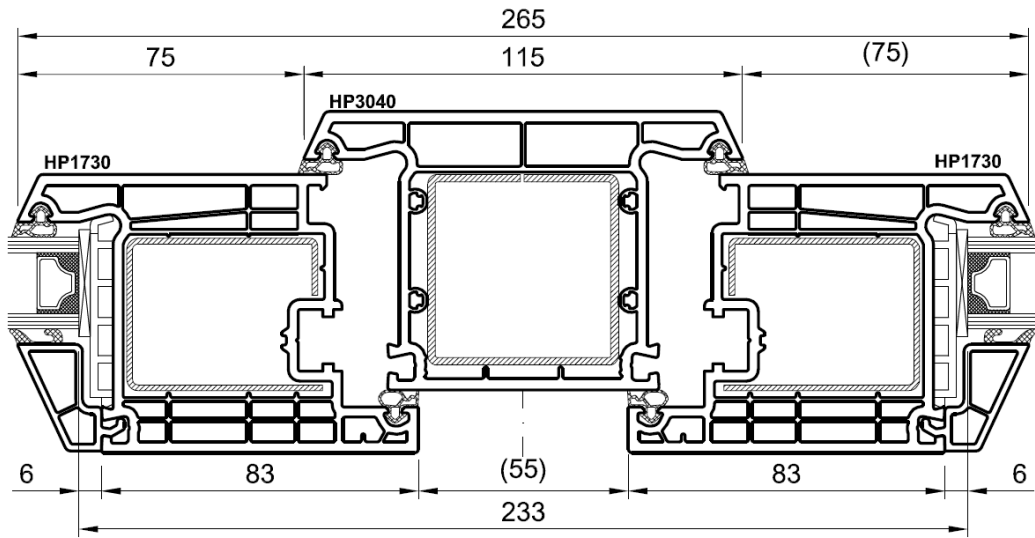


Figure 7e : Coupe-type d'ensemble menuisé – vitrage fixe

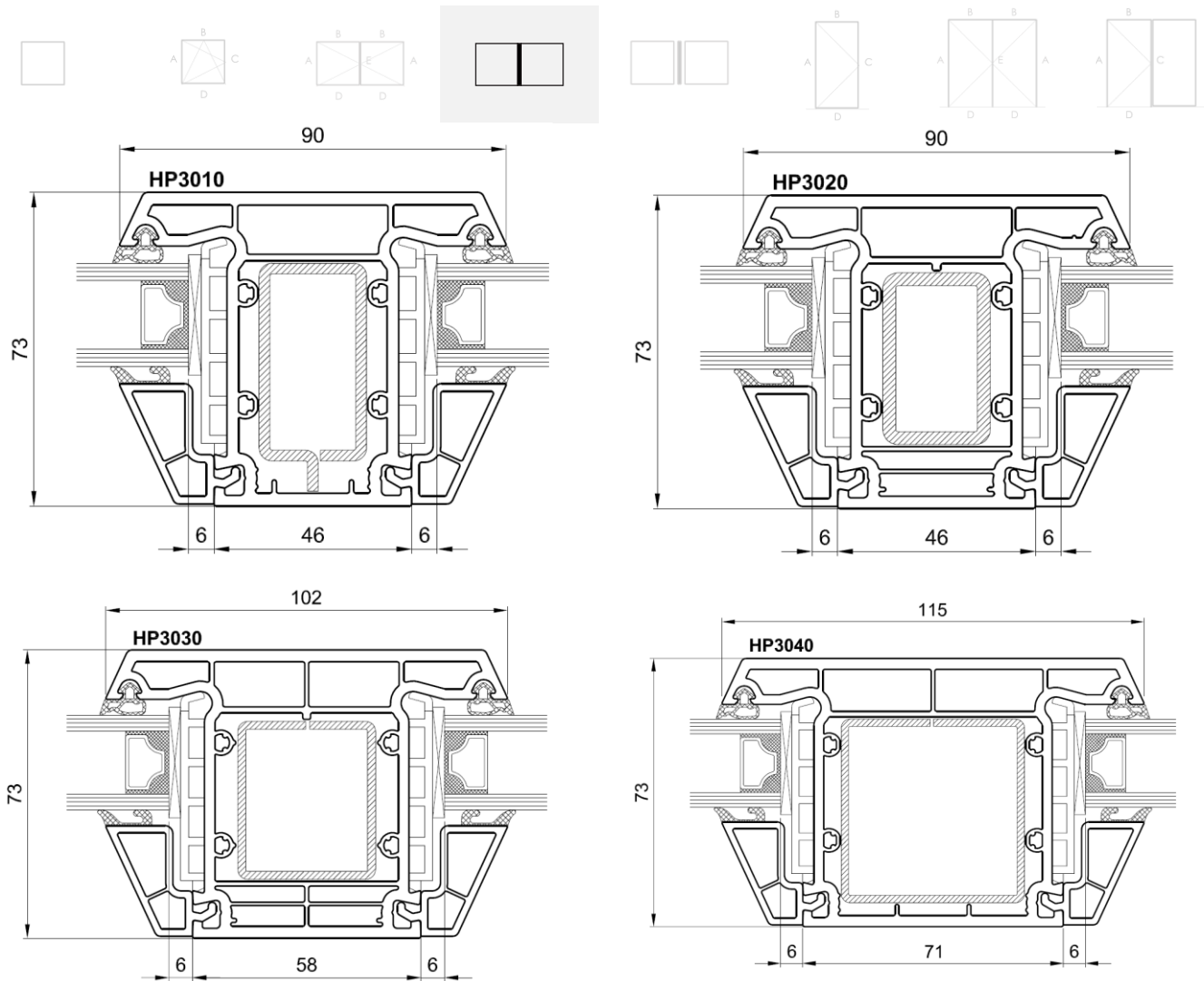


Figure 7f: Coupe-type d'ensemble menuisé avec profilé d'accouplement

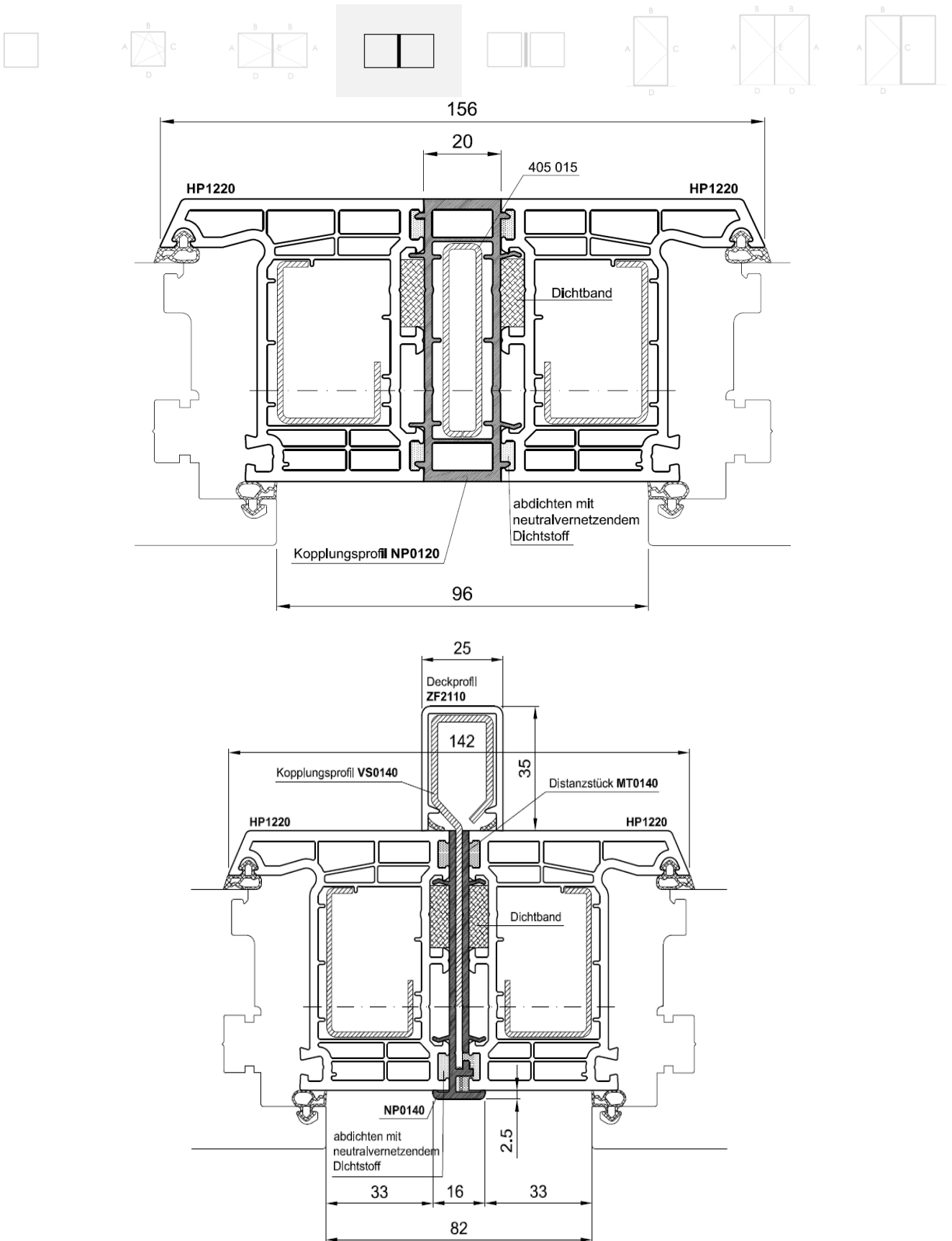


Figure 8b: Drainage et décompression

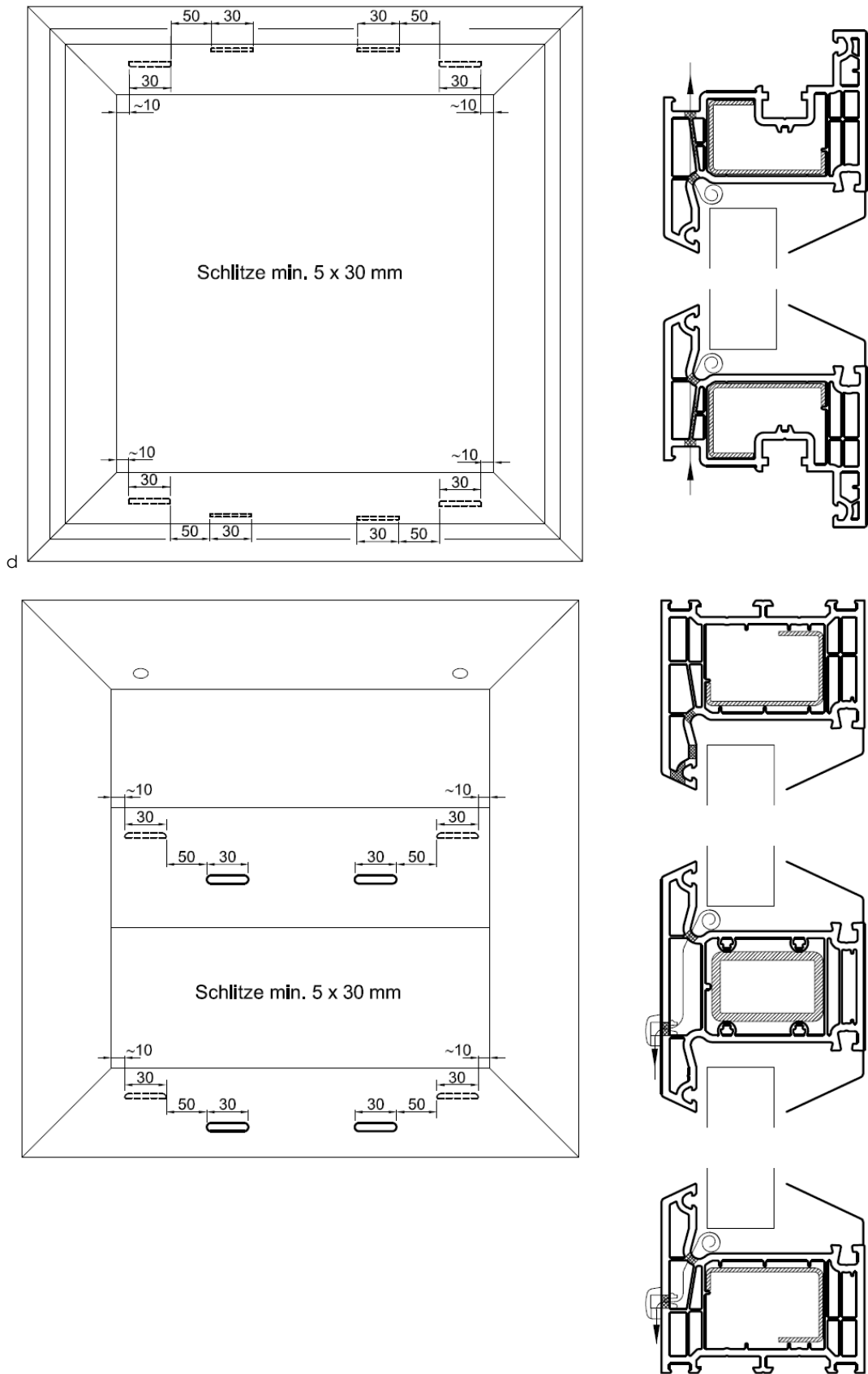
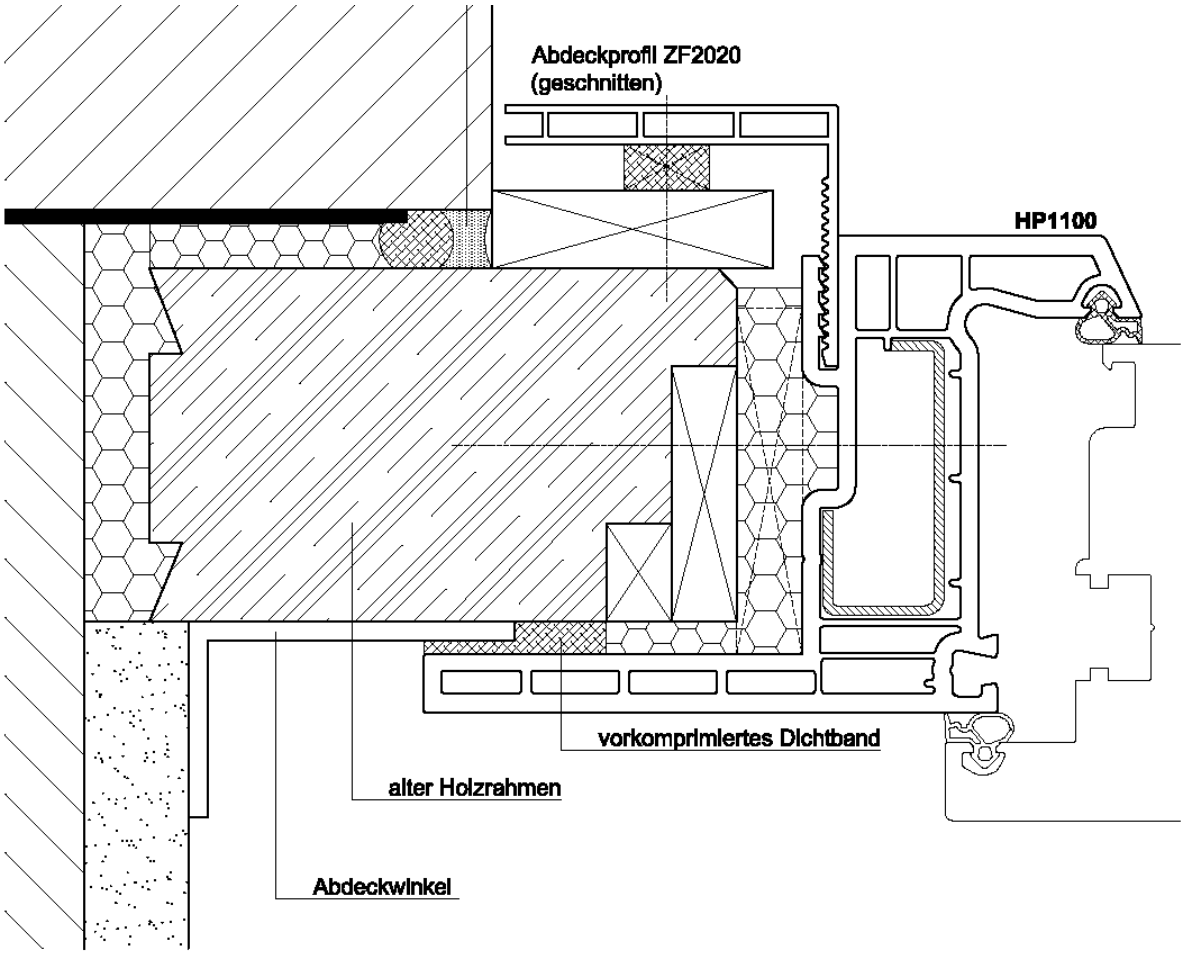
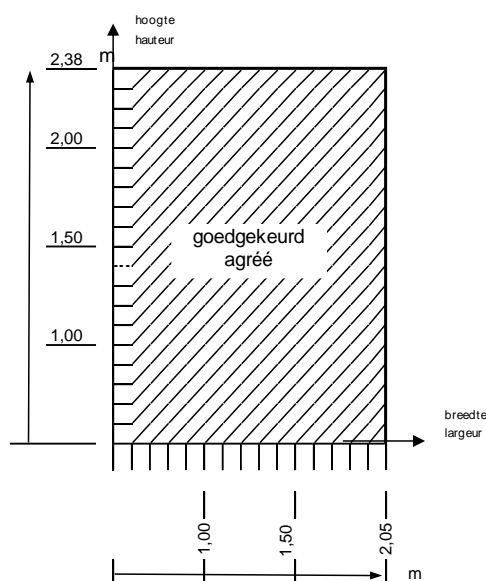
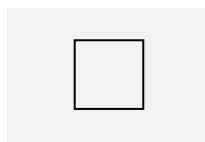


Figure 9 - Application profilé cadre HP1100 pour rénovation



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 (mm)	H 2376 x L 2048
4.5	Étanchéité à l'eau – NBN EN 1027:2000 Class. – NBN EN 12208:2000	Classe 8A
4.14	Perméabilité à l'air NBN EN 1026:2000 Class. – NBN EN 12207:2000	Classe 4

Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai		
		Fenêtres fixes
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
4.11	Résultats d'essais acoustiques	Voir le paragraphe 8.4
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.5.5
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

Fiche « Annexe 2 » (page 1/2) – Quincaillerie « Siegenia Aubi – Titan AF»

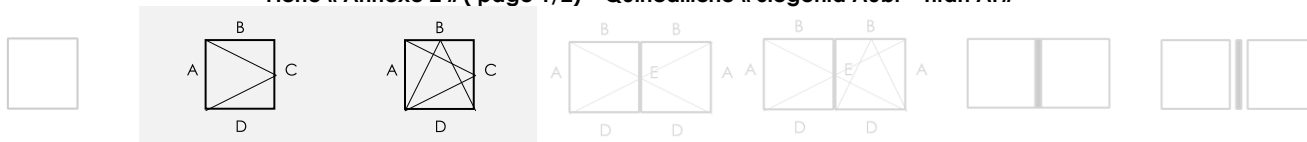
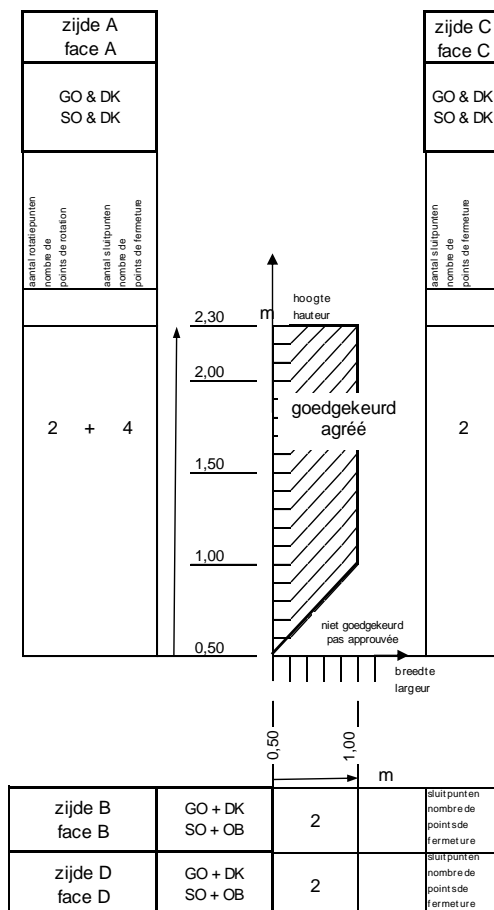
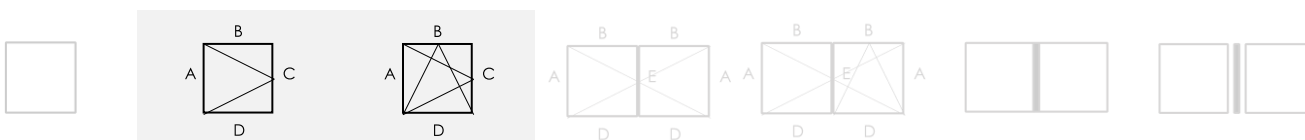


Diagramme de la quincaillerie

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



Étanchéité au vent, à l'eau et à l'air du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essai		
Fenêtres à simple ouvrant		
Mode d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	
Dimension max. d'ouvrant (mm)	H 2300 x L 1000	
Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai (kg)	58	
4.2	Résistance à l'action du vent - NBN EN 12211:2000 Class. - NBN EN 12210:2000	C4
4.5	Étanchéité à l'eau - NBN EN 1027:2000 Class. - NBN EN 12208:2000	9A
4.14	Perméabilité à l'air d - NBN EN 1026:2000 Class. - NBN EN 12207:2000	4
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.2.3



Utilisation conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essais		
Fenêtres à simple ouvrant		
Mode d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé pour ce type de quincaillerie
4.16	Efforts de manœuvre - NBN EN 12046-1:2003 Class. - NBN EN 13115:2001	Classe 1 (2 charnières 10 points de fermeture)
4.17	Résistance mécanique - NBN EN 14608:2004 Class. - NBN EN 13115:2001	Classe 4 (2 charnières 10 points de fermeture)
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé pour ce type de quincaillerie (durabilité de la quincaillerie classe H2 : 10.000 cycli)
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé pour ce type de quincaillerie

Propriétés de la quincaillerie "Siegenia Aubi – Titan AF" conformément à la NBN EN 13126-8:2006								
Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids (kg)	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai (mm)
—	4	100 150 150	0	1	5	—	8	1300 x 1200 900 x 2300 1300 x 1200

Propriétés de la quincaillerie "Siegenia Aubi – Titan AF" conformément à la NBN EN 13126-8:2017			
Durabilité	Poids (kg)	Résistance à la corrosion	Dimension d'essai (mm)
H2	100 150 150	5	1300 x 1200 900 x 2300 1400 x 1550

Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai		
Fenêtres à simple ouvrant		
Mode d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.38.2.2
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.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

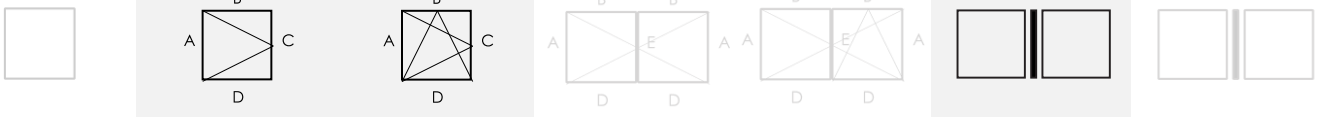
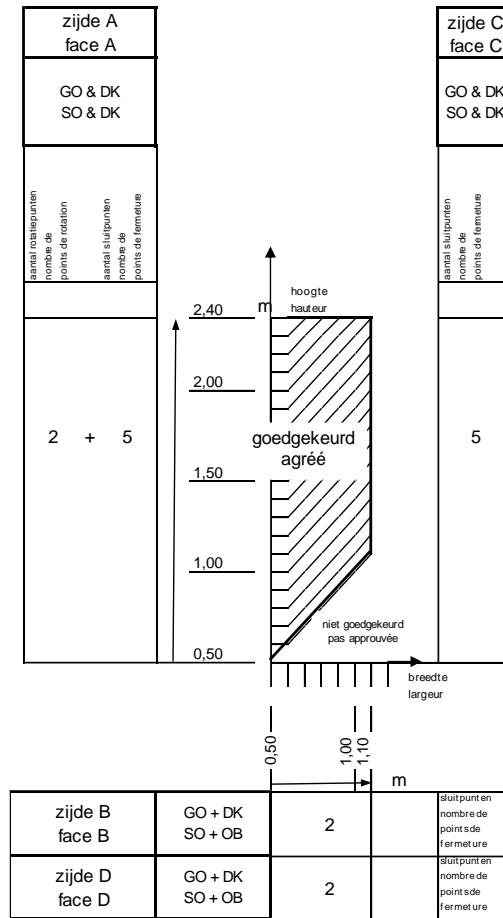


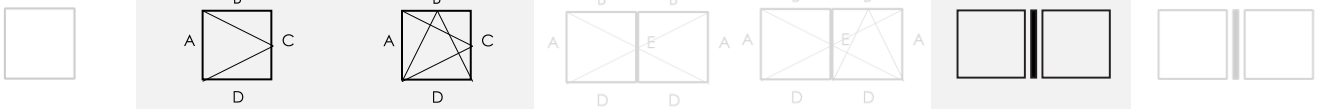
Diagramme de la quincaillerie

Les profils de renfort cités peuvent être remplacés par d'autres profils présentant des inerties Ixx et Iyy supérieures



Étanchéité au vent, à l'eau et à l'air du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essai

		Fenêtres à simple ouvrant
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> Ouvrant à la française Tombant intérieur Oscillo-battant logique
Dimension max. d'ouvrant (mm)		H2400 x L1100
Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai (kg)		79,3
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	9A
4.14	Perméabilité à l'air – NBN EN 1026:2000 Class. – NBN EN 12207:2000	4
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.2.3



Utilisation conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essais		
Fenêtres à simple ouvrant		
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique
4.7	Résistance aux chocs - NBN EN 13049:2003 Class. – NBN EN 13049:2003	Classe 2
4.16	Efforts de manœuvre - NBN EN 12046-1:2003 Class. – NBN EN 13115:2001	Classe 1 (2 charnières 14 points de fermeture)
4.17	Résistance mécanique - NBN EN 14608:2004 Class. – NBN EN 13115:2001	Classe 4 (2 charnières 14 points de fermeture)
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées - NBN EN 1191:2000 Class. – NBN EN 12400:2002	Effectué avec ce type de quincaillerie, Voir le paragraphe 8.2.2: classe 2 10.000 cycli (durabilité de la quincaillerie classe H2 : 10.000 cycli)
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé pour ce type de quincaillerie

Propriétés de la quincaillerie "Winkhaus – autoPilot" conformément à la NBN EN 13126-8:2017			
Durabilité	Poids (kg)	Résistance à la corrosion	Dimension d'essai (mm)
H2	100	4	1300 x 1200

Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai		
Fenêtres à simple ouvrant		
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.38.2.2
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

Fiche « Annexe 4 » (page 1/2) – Quincaillerie « Roto Frank – Roto NT»

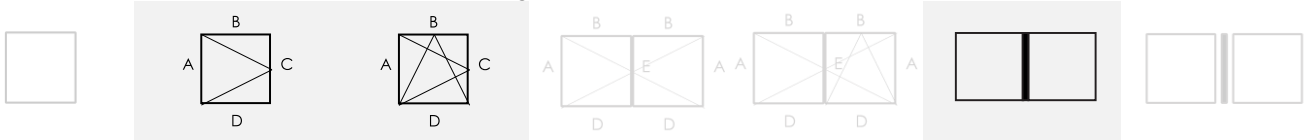
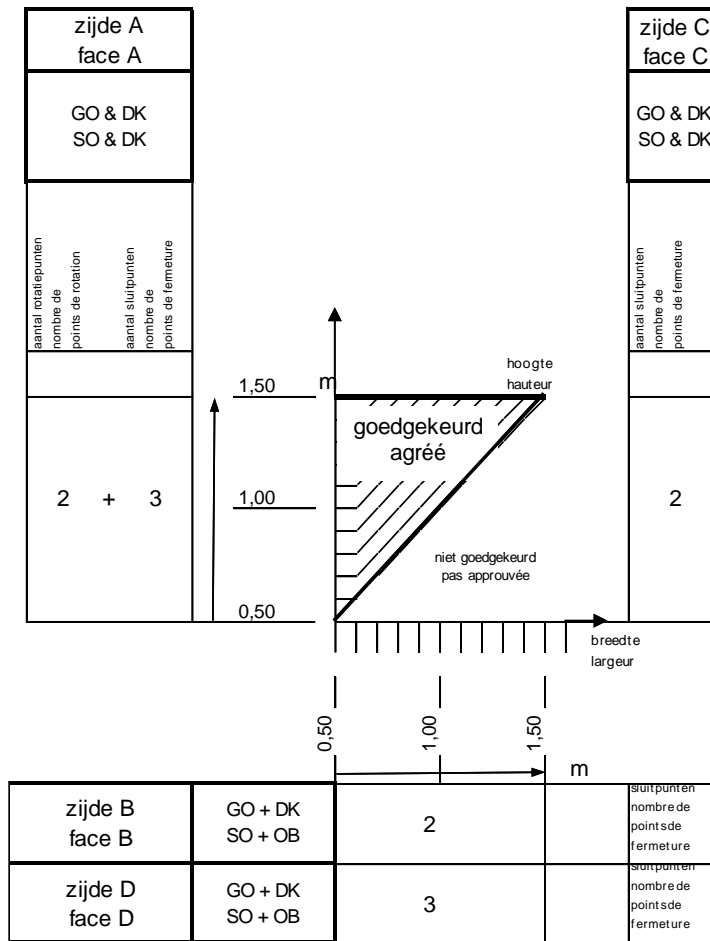


Diagramme de la quincaillerie

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



Étanchéité au vent, à l'eau et à l'air du système conformément à la NBN EN 14351 -1 à l'aide de rapports d'essai		
		Fenêtres à simple ouvrant
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique
	Dimension max. d'ouvrant (mm)	H 1500 x L 1500
	Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai (kg)	68,5
4.2	Résistance à l'action du vent NBN EN 12211:2000 Class. – NBN EN 12210:2000	C4
4.5	l'eau - NBN EN 1027- NBN EN 1027:2000 Class. – NBN EN 12208:2000	8A
4.14	Perméabilité à l'air – NBN EN 1026:2000 Class. – NBN EN 12207:2000	4
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.2.3

Fiche « Annexe 4 » (page 2/2) – Quincaillerie « Roto Frank – Roto NT»



Utilisation conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essais		
Fenêtres à simple ouvrant		
	Mode d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique
4.7	Résistance aux chocs -	Non déterminé pour ce type de quincaillerie
4.16	Efforts de manœuvre - EN 12046-1:2003 Classe. – NBN EN 13115:2001	Classe 1 (2 charnières 10 points de fermeture)
4.17	Résistance mécanique - EN 14608:2004 Classe. – NBN EN 13115:2001	Classe 4 (2 charnières 10 points de fermeture)
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées - NBN EN 1191:2000 Classe. – NBN EN 12400:2002	Effectué avec ce type de quincaillerie, Voir le paragraphe 8.2.2: classe 2 10.000 cycli (durabilité de la quincaillerie classe4 : 15.000 cycli)
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé pour ce type de quincaillerie

Propriétés de la quincaillerie "Roto Frank – Roto NT – K3/100" conformément à la NBN EN 13126-8:2006								
Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids (kg)	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai (mm)
—	4	100	0	1	4	—	8	1300 x 1200 900 x 2300

Propriétés de la quincaillerie "Roto Frank – Roto NT – K3/100" conformément à la NBN EN 13126-8:2017			
Durabilité	Poids (kg)	Résistance à la corrosion	Dimension d'essai (mm)
H2	100	5	1300 x 1200

Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai		
Fenêtres à simple ouvrant		
	Mode d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3.
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait
4.11	Résultats d'essais acoustiques	Voir le paragraphe 8.4
4.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.5.5
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

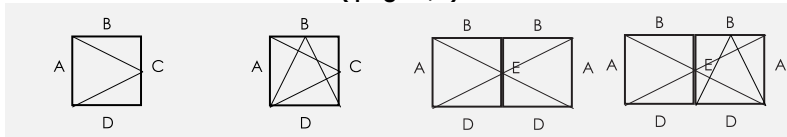
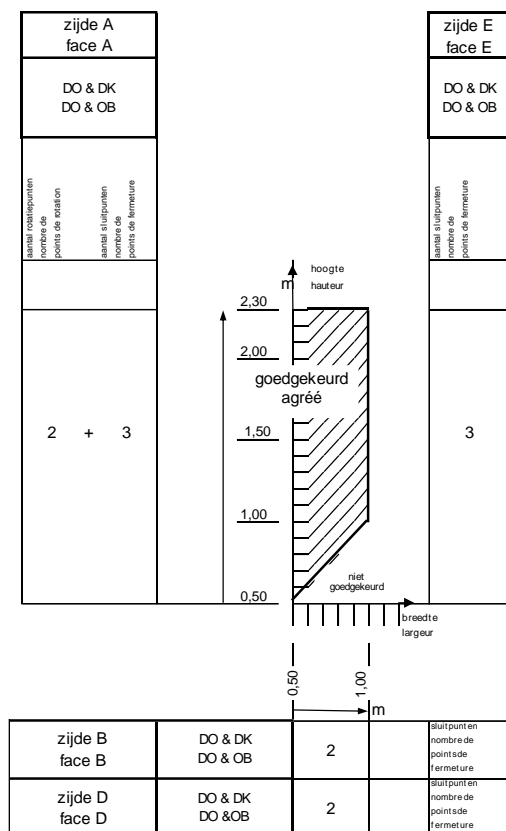


Diagramme de la quincaillerie

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

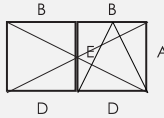
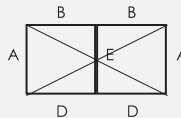
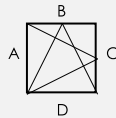
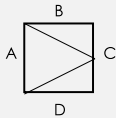


Étanchéité au vent, à l'eau et à l'air du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essai

		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec maucclair
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> - Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique - Vantail secondaire ouvrant à la française
	Dimension max. d'ouvrant (mm)		H 2300 x L 1000
	Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai (kg)		61
4.2	Résistance à l'action du vent – NBN EN 12211:2000 Class. – NBN EN 12210:2000		C2
4.5	Étanchéité à l'eau – NBN EN 1027:2000 Class. – NBN EN 12208:2000		8A
4.14	Perméabilité à l'air – NBN EN 1026:2000 Class. – NBN EN 12207:2000		4
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.2.3	

Il est déconseillé d'appliquer des fenêtres ayant une résistance à l'action du vent de classe C2 ou inférieure en dehors des zones urbaines (NBN B25-002-1:2019)

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



Utilisation conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essais

		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec maclair
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> Ouvrant à la française Tombant intérieur Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique Vantail secondaire ouvrant à la française
4.7	Résistance aux chocs		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 + 2 charnières 10 + 7 points de fermeture)
4.17	Résistance mécanique - NBN EN 14608:2004 Class. – NBN EN 13115:2001		Classe 4 (2 + 2 charnières 10 + 7 points de fermeture)
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées – NBN EN 1191:2000 Klass. – NBN EN 12400:2002		Non déterminé pour ce type de quincaillerie (durabilité de la quincaillerie class H2 : 10.000 cycli)
4.23	Résistance à l'effraction		Non déterminé pour ce type de quincaillerie

Propriétés de la quincaillerie "Winkhaus – ActivPilot – K 100" conformément à la NBN EN 13126-8:2006

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids (kg)	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai (mm)
—	4	100	0	1	5	—	8	1300 x 1200 900 x 2300

Propriétés de la quincaillerie "Winkhaus – ActivPilot – K 100" conformément à la NBN EN 13126-8:2017

Durabilité	Poids (kg)	Résistance à la corrosion	Dimension d'essai (mm)
H2	100	5	1300 x 1200 900 x 2300

Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai

		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec maclair
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> Ouvrant à la française Tombant intérieur Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique Vantail secondaire ouvrant à la française
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1	
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2	
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3	
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3	
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait	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	

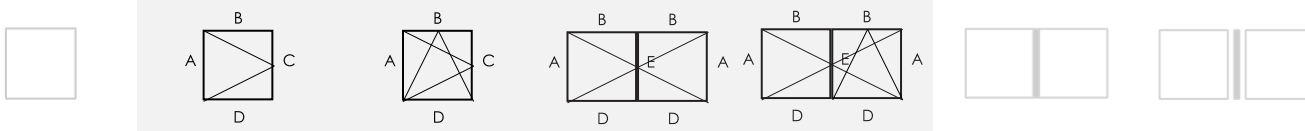
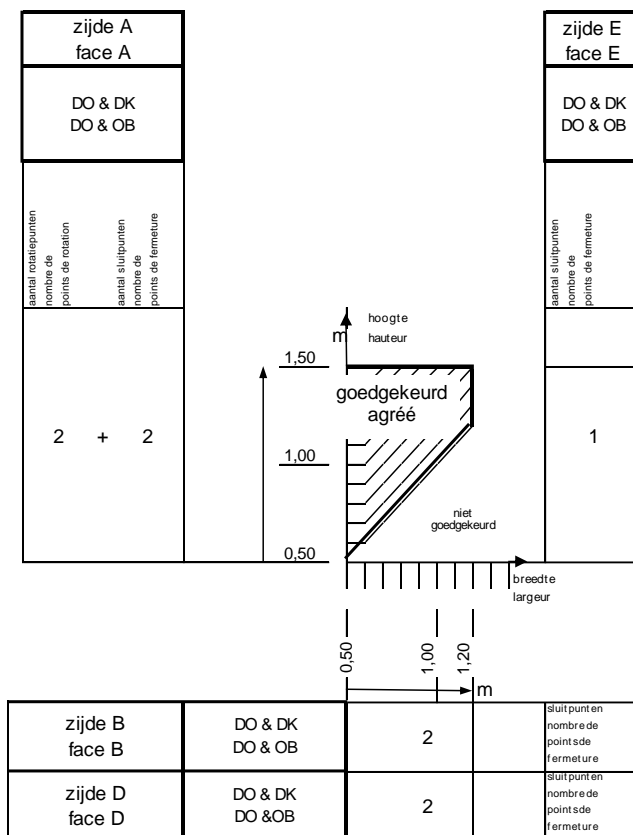
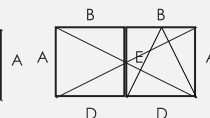
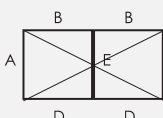
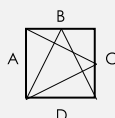
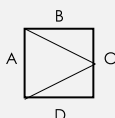


Diagramme de la quincaillerie

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



Wind-, water en luchtdichtheid van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
	Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec mauclair
Mode d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> - Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique - Vantail secondaire ouvrant à la française
Dimension max. d'ouvrant		H 1500 x L 1200
Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai (kg)		46,4
4.2 Résistance à l'action du vent NBN EN 12211:2000 Class. – NBN EN 12210:2000		C2
4.5 Étanchéité à l'eau – NBN EN 1027:2000 Class. – NBN EN 12208:2000		7A
4.14 Perméabilité à l'air – NBN EN 1026:2000 Class. – NBN EN 12207:2000		4
4.22 Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.2.3	
Il est déconseillé d'appliquer des fenêtres ayant une résistance à l'action du vent de classe C2 ou inférieure en dehors des zones urbaines (NBN B25-002-1:2019)		



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		<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> - Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique - Vantail secondaire ouvrant à la française
4.7	Résistance aux chocs		Non déterminé pour ce type de quincaillerie
4.16	Efforts de manœuvre - NBN EN 12046-1:2003 Class. - NBN EN 13115:2001		Classe 1 (2 + 2 charnières 7 + 6 points de fermeture)
4.17	Résistance mécanique - NBN EN 14608:2004 Class. - NBN EN 13115:2001		Classe 4 (2 + 2 charnières 7 + 6 points de fermeture)
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées - NBN EN 1191:2000 Class. - NBN EN 12400:2002		Effectué avec ce type de quincaillerie, Voir le paragraphe 8.2.2: classe 2 10.000 cycli (durabilité de la quincaillerie classe H2 : 10.000 cycli)
4.23	Résistance à l'effraction		Non déterminé pour ce type de quincaillerie

Propriétés de la quincaillerie "Siegenia Aubi – SI-Line – Favorit" conformément à la NBN EN 13126-8:2017

Durabilité	Poids (kg)	Résistance à la corrosion	Dimension d'essai (mm)
H2	100	5	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		<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> - Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique - Vantail secondaire ouvrant à la française
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1	
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2	
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3	
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3	
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait	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	

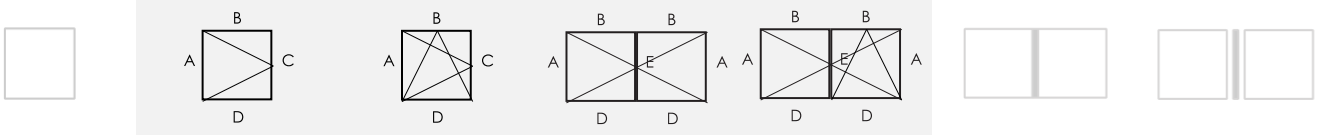
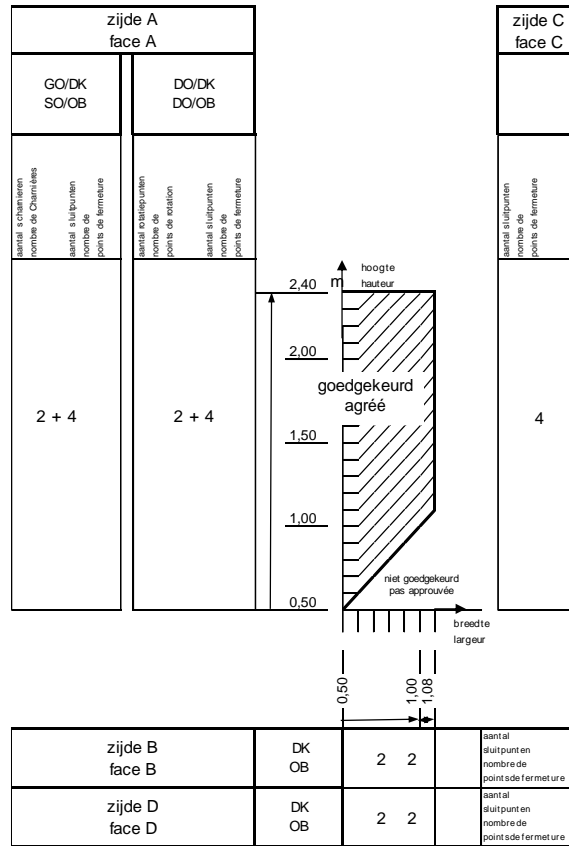
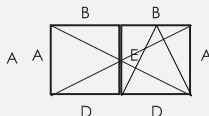
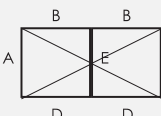
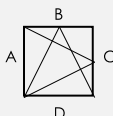
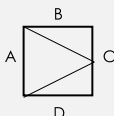


Diagramme de la quincaillerie

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



Wind-, water en luchtdichtheid van het systeem volgens NBN EN 14351-1 aan de hand van proefverslagen		
	Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec maclair
Mode d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> Ouvrant à la française Tombant intérieur Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique Vantail secondaire ouvrant à la française
Dimension max. d'ouvrant		H 2400 x B 1080
Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai (kg)		70,2
4.2 Résistance à l'action du vent NBN EN 12211:2000 Class. – NBN EN 12210:2000		C2
4.5 Étanchéité à l'eau – NBN EN 1027:2000 Class. – NBN EN 12208:2000		7A
4.14 Perméabilité à l'air – NBN EN 1026:2000 Class. – NBN EN 12207:2000		4
4.22 Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.2.3	
Il est déconseillé d'appliquer des fenêtres ayant une résistance à l'action du vent de classe C2 ou inférieure en dehors des zones urbaines (NBN B25-002-1:2019)		



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		<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> - Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique - Vantail secondaire ouvrant à la française
4.7	Résistance aux chocs		Non déterminé pour ce type de quincaillerie
4.16	Efforts de manœuvre - EN 12046-1:2003 Class. - NBN EN 13115:2001		Classe 1 (2 + 2 charnières 12 + 8 points de fermeture)
4.17	Résistance mécanique - EN 14608:2004 Class. - NBN EN 13115:2001		Classe 4 (2 + 2 charnières 12 + 8 points de fermeture)
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées - NBN EN 1191:2000 Class. - NBN EN 12400:2002		Effectué avec ce type de quincaillerie, Voir le paragraphe 8.2.2: classe 2 10.000 cycli (durabilité de la quincaillerie classe H2 : 10.000 cycli)
4.23	Résistance à l'effraction		Non déterminé pour ce type de quincaillerie

Propriétés de la quincaillerie "Siegenia Aubi - SI-Line - Favorit" conformément à la NBN EN 13126-8:2017

Durabilité	Poids (kg)	Résistance à la corrosion	Dimension d'essai (mm)
H2	100	5	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		<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrant à la française - Tombant intérieur - Oscillo-battant logique 	<ul style="list-style-type: none"> - Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique - Vantail secondaire ouvrant à la française
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1	
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2	
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3	
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.3	
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Satisfait	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	

Fiche « Annexe 8 » (page 1/2) – Fenêtres PSK– Quincaillerie « Roto Frank - Patio 4150S »

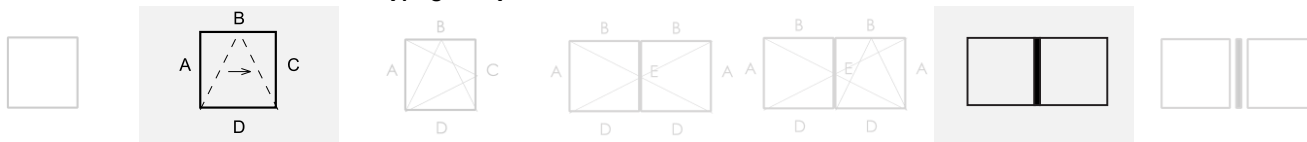
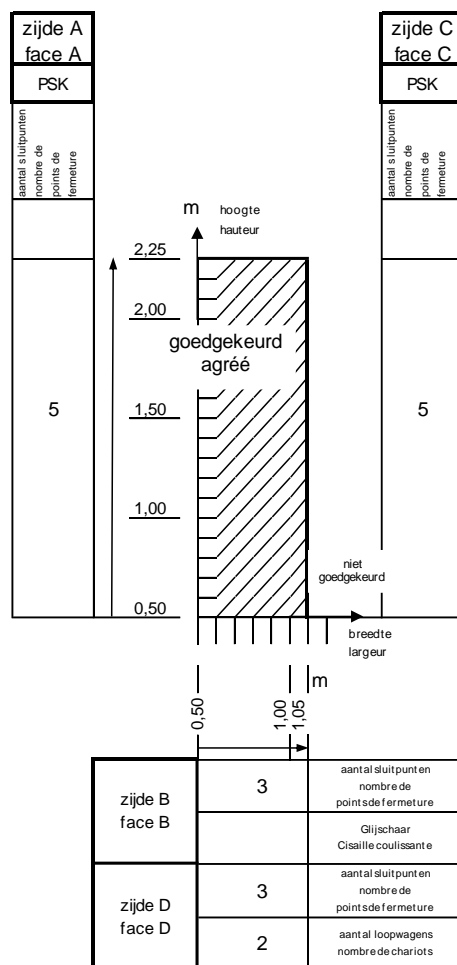
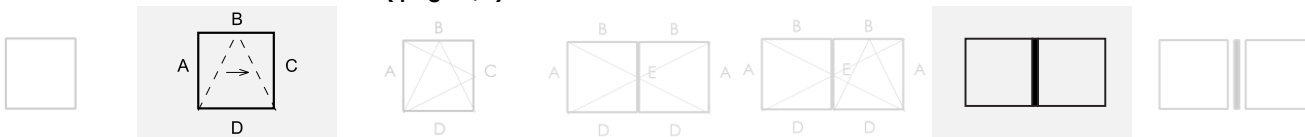


Diagramme de la quincaillerie

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



Vent-, étanchéité à l'eau et à l'air du système selon la norme NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essais	
	Fenêtre oscillo-coulissante
Mode d'ouverture	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tombant intérieur ▪ Coulissant latéral
Dimension maximale du vantail (mm)	H 2250 x L1050
Poids maximum du vantail testé	64,85 kg
4.2	Résistance au vent– NBN EN 12211:2000 Class. – NBN EN 12210:2000 C3
4.5	Étanchéité à l'eau– NBN EN 1027:2000 Class. – NBN EN 12207:2000 8A
4.14	Étanchéité à l'air– NBN EN 1027:2000 Class. – NBN EN 12207:2000 4
4.22	Comportement entre différents climats Non déterminé, voir paragraphe 8.2.3



Utilisation conformément à la NBN EN 14351-1 à l'aide de rapports d'essais		
Fenêtre oscillo-coulissante		
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tombant intérieur ▪ Coulissant latéral
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 2 (2 chariots 16 points de fermeture)
4.17	Résistance mécanique - NBN EN 14608:2004 Class. – NBN EN 13115:2001	Classe 4 (2 chariots 16 points de fermeture)
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées -	Effectué avec ce type de quincaillerie, Voir le paragraphe 8.2.2: Classe 2 10.000 cycli.
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé pour fenêtres

Propriétés de la quincaillerie "Roto Frank - Patio PS" conformément à la NBN EN 13126-17:2008								
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	160	0	1	4	---	17	1200 x 2000

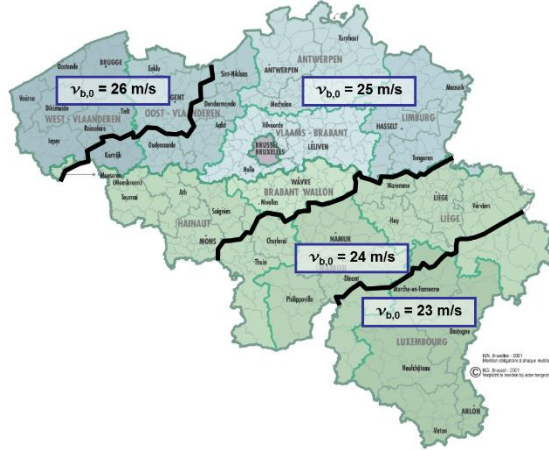
Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai		
Fenêtre oscillo-coulissante		
Mode d'ouverture		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tombant intérieur ▪ Coulissant latéral
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1
4.4.1	Réaction 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

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 faitage ; 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 EN 25-002-1 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⁾			
	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
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

Classe d'exposition au vent :	Classe W5 ⁽¹⁾				Classe W6 ⁽¹⁾				Classe W7 ⁽¹⁾				Classe W8 ⁽¹⁾			
	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
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
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
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
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

⁽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.



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



L'Agrément Technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé "FAÇADES", accordé le 09 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 : 20 novembre 2019

Cet ATG remplace ATG 3050, valable du 29/06/2016 jusqu'au 28/06/2021. 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
29/06/2016 au 28/06/2021	Adaptation des profilés, joints, rapports d'essais, ajout de la quincaillerie Multi Matic, Adaptation au NBN B25-002-1:2019

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



Peter Wouters, directeur

Pour l'Opérateur d'Agrément et de certification



Benny De Blaere, directeur général

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

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

Si ces conditions ne sont plus respectées, l'Agrément Technique sera suspendu ou retiré et le texte d'agrément supprimé du site Internet de l'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.

