

## Agrément Technique ATG avec Certification



MENUISERIE  
Système de fenêtres en PVC  
avec joint central

**Schüco**  
**Living Alu Inside**

Valable du 01/04/2021  
au 31/03/2026

## 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:  
Schüco Polymer Technologies KG  
Selauerstraße 155  
06667 Weißenfels - Allemagne  
Tel. : +49 (0)3443/342 1492  
Fax: +49 (0)3443/342 1494  
Site Internet: www.schueco.com  
Courriel: info@schueco.com



Agrément technique:	Certification:
✓ Profilés en PVC-U résistants aux rayons UV conformément à l'ATG H925	✓ Production des profilés en PVC-U résistants aux rayons UV conformément à l'ATG H925
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 <sub>0</sub> ) – cfr § 3	Pas de production des profilés avec PVC-U retraité (ERM) ou recyclé (RM <sub>0</sub> ) sous certification – cfr § 3
✓ Système de fenêtres et de portes en PVC sans joint central <b>Living AS</b> conformément à l' ATG 3157	✓ Production des profilés pour le système de fenêtres et de portes en PVC sans joint central <b>Living AS</b> conformément à l' ATG 3157
✓ Système de fenêtres en PVC avec joint central <b>Living Alu Inside</b> conformément à l'ATG 3206	✓ Production des profilés pour le système de fenêtres en PVC avec joint central <b>Living Alu Inside</b> conformément à l'ATG 3206
✓ Système de fenêtres levant-coulissante <b>LivingSlide</b> conformément à l'ATG 3205	✓ Production des profilés pour le système de fenêtres levant-coulissante <b>LivingSlide</b> conformément à l'ATG 3205
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 mauclair)
✓  Fenêtre oscillo-battante	✓  Fenêtre à double ouvrant (fenêtre avec mauclair) et à fonction tombant intérieur
✓  Fenêtre à tombant intérieur	✓  Fenêtre fixe

✓



Fenêtres composées

## 1 Objectif et portée de l'Agrément Technique

Cet Agrément Technique concerne une évaluation favorable indépendante du système (tel que décrit ci-dessus) par un opérateur d'agrément indépendant désigné par l'UBA<sub>tc</sub>, 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<sub>tc</sub> 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<sub>tc</sub> 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<sub>tc</sub> 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<sub>tc</sub> 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 « Schüco LivIng Alu Inside » convient pour la fabrication des éléments suivants :

- fenêtres fixes (fig. 5a);
- fenêtres à ouvrant intérieur et fenêtres oscillo-battantes à simple ou double ouvrant (fig. 5b & 5c);
- fenêtres composées à meneau fixe (assemblage en T) (fig. 5d);

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 ou crème.

Le système de fenêtres « Schüco LivIng Alu Inside » s'accompagne du système de fenêtres « Schüco LivIng MD », conformément à l'agrément technique l'ATG 3206 (portes exclues) Dans les fenêtres réalisées conformément au système « Schüco LivIng Alu Inside » les profilés peuvent être combinés avec les profilés de l'ATG 3206.

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

La dilatation thermique des profilés et l'adhérence entre le renfort en aluminium et le PVC-U limite les dimensions du système de fenêtre « Schüco LivIng Alu Inside » comme repris au § 5.4.

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

Tous les profilés de résistance se composent de PVC-U extrudé, dont le nouveau compound vierge peut être mélangé avec du PVC-U de réemploi propre ORM au fabricant des profilés (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.7 "ORM - Own Reprocessable Material"). Ce PVC-U de réemploi propre a exactement la même composition comme celui du nouveau compound vierge. Les faces intérieure et extérieure des profilés peuvent uniquement faire l'objet d'une exécution monochrome, à savoir la couleur du PVC-U. Les profilés fabriqués avec un autre matériau de réemploi ou recyclé (NBN EN 12608-1:2016+A1:2020 § 3.4.8 « ERM<sub>a</sub> » ou « ERM<sub>b</sub> », § 3.4.9 « RM<sub>a</sub> ou RM<sub>b</sub> ») ne sont pas repris dans cet 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.

## 4 Composants

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

### 4.1 PVC-U

La matière première en PVC-U utilisée est le composant « 2016-IV » stabilisés au calcium-zinc. Ce matière première fait l'objet de l'agrément technique ATG H925.

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

**Tableau 1 – Matière première PVC-U utilisée**

Compounds	Kleur	Colorimétrie	
2016-IV 00	Blanc (approx. RAL 9010)	L*: 93,80 ± 1,00 a*: -0,80 ± 0,50 b*: 2,30 ± 0,80	(1)
2016-IV 05	Crème (approx. RAL 9010)	L*: 91,30 ± 1,00 a*: 1,50 ± 0,50 b*: 7,70 ± 0,80	(1)

(1): Couleur mesurée conformément NBN EN ISO 18314-1 au moyen du spectrophotomètre BYK-gardner spector-guide sphere gloss, sur profilés extrudés

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

### 4.2 Profilés de résistance en PVC-U

Le tableau suivant reprend les données essentielles des profilés de résistance pouvant être équipés avec le renfort interne en aluminium comme décrit (voir fig. 2) et qui peuvent être utilisés pour la réalisation de fenêtres ou de portes 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 82 mm.

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

Profilés M: monoextrusion C: coextrusion			$I_{xx}$ (1)	$I_{yy}$ (1)	$e_{yy}$ (1)	$W_{yy}$ (1)	Masse linéique (1)	Épaisseur de paroi minimum des faces apparentes	Classe géométrique (1)	Nombre de chambres	Renforts (1)
			cm <sup>4</sup>	cm <sup>4</sup>	mm	cm <sup>3</sup>	kg/m	mm			
<b>Profilés de résistance pour la fabrication de fenêtres fixes et de cadres (fig. 2a)</b>											
9521	M	W	90,18	37,98	41,7	13,41	1,576	2,5	B	7	139153
9522	M	W	103,10	59,22	46,6	17,71	1,751	2,5	B	7	155780
<b>Profilés pour la fabrication d'ouvrants de fenêtre (fig. 2b)</b>											
9523	M	W	90,95	44,43	42,8	11,04	1,606	2,5	B	7	473840 (+ possibilité acier 202716)
9525	M	W	80,49	27,93	37,8	7,92	1424	2,5	B	7	139152
<b>Profilés de résistance pour montants et traverses de fenêtres (fig. 2c)</b>											
9524	M	W	96,97	59,04	46,0	12,83	1,727	2,5	B	7	139153, 473630

(1) selon l'auto-déclaration du titulaire d'agrément.  
(2)  $I_{xx}$  et  $I_{yy}$  prennent en compte les bandes d'aluminium coextrudées et peuvent être utilisés dans le calcul de stabilité des éléments de fenêtre.  
(3)  $W_{yy}$  est le moment de résistance de la section en PVC-U sans bandes coextrudées en aluminium et est utilisé pour le calcul de la résistance des assemblages soudés en angles conformément à la NBN EN 514. Après tout, les bandes d'aluminium coextrudées ne recouvrent pas la soudure en continu.  
(4) La méthode de calcul sera ajoutée à cet ATG ultérieurement. Jusque-là, les dimensions et le mode de construction sont limités aux dimensions des fenêtres testées, comme indiqué sur les fiches en annexe, et aux restrictions de dilatation définies aux § 3 et § 5.4.  
(5) Site de production normalement prévue: 'W' Weißenfels, Allemagne; (code dans le marquage: '723').

### 4.3 Composants

#### 4.3.1 Renforcement intégré

Le renfort des profilés repris dans la présente agrément technique consiste d'une bande d'aluminium qui est coextrudé avec les profilés susmentionnés. Les bandes d'aluminium ne sont pas recouvertes de PVC-U sur tous les côtés et peuvent être situées dans les chambres de ventilation et de drainage.

Les bandes d'aluminium ont les dimensions indiquées dans le tableau ci-dessous et sont fabriquées à partir d'une bande d'aluminium EN-AW - 5005 H24 sans finition. Pour la résistance à la corrosion, voir § 8.1.2.

La spécification contenant les propriétés du matériau, les tolérances sur les dimensions et les caractéristiques d'adhérence est incluse dans le fichier BUTgb interne. L'adhérence entre l'aluminium et le PVC repose sur une coopération entre adhérence et ancrage mécanique (bandes d'aluminium moletées).

Tableau 3 – Bandes de renfort en aluminium (fig. 2d)

Article	Epaisseur [mm]	Largeur [mm]	Poids spécifique [g/m]
139152	2 ± 0,06	18 + 0,4 - 0	82,72
139153	2 ± 0,06	24 + 0,4 - 0	114,32
155780	1,7 ± 0,06	30 + 0,4 - 0	124,54
473630	1,7 ± 0,06	54 + 0,4 - 0	235,6
473840	1,7 ± 0,06	28 + 0,4 - 0	116,26

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

La dilatation thermique de l'aluminium est  $2,3 \times 10^{-5}/^{\circ}\text{K}$  à  $20^{\circ}\text{C}$ .

#### 4.3.2 Renfort en acier

Le profilé 9523 peut également être renforcé avec le renfort en acier 202716, selon qualité et géométrie reprises dans l'agrément technique ATG 3157.

#### 4.3.3 Profilés d'isolation intégrés

Des profilés d'isolation (fig. 3) en Neopor 31 peuvent être insérés par le menuisier dans la chambre central avant la coupe barres comme reprise dans les figures 2.

Tableau 4 – Synthèse des propriétés des profilés d'isolation

Article	Couleur	Poids spécif. [g/m]	Applicable dans profilé
28658200	gris	12	Cadre - externe <b>9521, 9522</b>
25285400	gris	19,60	Cadres <b>9521</b>
25285500	gris	26,60	Cadres <b>9522</b>
25872700	gris	20,50	Montants et traverses <b>9524</b>
25872800	gris	6,90	Vantaux <b>9525</b>
25872900	gris	11,10	Vantaux <b>9523</b>

Ces profilés d'isolation ont les caractéristiques suivants :

- $\lambda = 0,031 \text{ W/m}^2\text{K} \pm 3\%$
- densité =  $0,03 \text{ kg/m}^3$

### 4.4 Quincaillerie

Les fiches en annexe (1 à 2) présentent, par type de quincaillerie :

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

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

Tableau 5 – Synthèse des propriétés de la quincaillerie

		Classe d'agressivité	Durabilité	Poids maximal
Quincaillerie pour fenêtre				
Schüco Vario Tec Basic	(1)	Streng (classe 4)	15.000 cycles (classe 4)	130 kg

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

Les poids maximums des ouvrants de ce système de fenêtres sont limités au poids des fenêtres mises à l'essai. Le poids maximum par type de quincaillerie est repris dans les fiches des annexes 1 à 2.

### 4.5 Joints

Les joints sont conforme à l'agrément technique l'ATG 3206 du système de fenêtre « Schüco Living MD ».

### 4.6 Assemblages

#### 4.6.1 Assemblages par soudure

Les angles sont assemblées par soudure comme décrit dans l'Agrément Technique l'ATG 3206 du système de fenêtre « Schüco Living MD » en découpant la face de l'aluminium au préalable comme repris schématiquement dans la figure 4.

#### 4.6.2 Assemblage des montants et traverses des cadres et ouvrants

Dans le cas de fenêtres fabriquées dans le cadre du présent agrément technique, les assemblages en T et en crois doivent être réalisés par soudage. La réalisation des assemblages en T et en crois ou à l'aide d'accessoires fixés mécaniquement n'est pas repris dans cet agrément technique.

### 4.7 Accessoires couverts par l'agrément

Référence est fait à l'ATG 3206 du système de fenêtre « Schüco Living MD » pour les accessoires sans fonction de résistance comme parclozes, certains maucloirs et leurs embouts, calles et supports de vitrage, coiffes de drainage qui font partie à cet agrément technique.

### 4.8 Accessoires non couverts par l'agrément

La gamme du titulaire d'agrément comprend d'autres profilés non repris dans cet agrément, tels que les éléments comme indiqués à l'ATG 3206 du système de fenêtre « Schüco Living MD ».

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 telle que reprise dans les annexes 1 et 2, § 4.7 et § 8.1.1.

### 4.9.2 Vitrage collé

Le système « Schüco LivIng Alu Inside » comme décrit dans cet agrément technique n'utilise pas de vitrage collé.

## 4.10 Colles et mastics associés au système

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 « Schüco LivIng Alu Inside » 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 « Schüco LivIng Alu Inside » 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 Schüco PWS Produktions KG dans son unité de production à Weißenfels, Allemagne.

Les bandes en aluminium coextrudées font partie intégrante des profilés de résistance.

Comme repris dans les figures 2, des profilés d'isolation prémontés par le menuisier peuvent être utilisés afin d'obtenir des meilleures prestations thermiques (voir § 8.1.1). On ne peut que tenir compte avec ces prestations thermiques si on peut démontrer que les profilés d'isolation prémontés ne sont pas cassés au moment de leur serrage dans les chambres et qu'ils se connectent complètement aux coins.

Le sertissage des joints, le cas échéant, est également effectué par Schüco PWS Produktions KG, Allemagne

Le présent agrément s'appuie, pour ce qui concerne les propriétés de la matière première PVC-U, sur l'agrément technique ATG H925. 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 Schüco Polymer Technologies KG, Weißenfels, Allemagne.

## 5.3 Conception des fenêtres

La conception et la fabrication des fenêtres du système « Schüco LivIng Alu Inside » 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 autorisées peut être demandée auprès du titulaire d'agrément.

La conception et la fabrication doivent satisfaire :

- à toute la législation et à la réglementation en vigueur
- à la NBN B 25-002-1 (pour les fenêtres)
- STS 52.3 (menuiserie extérieure en PVC)
- à la NBN S 23-002 (pour le vitrage)
- aux prescriptions reprises dans la documentation de système du titulaire d'agrément

## 5.4 Fabrication des fenêtres

Les profilés de résistance en PVC-U de cet Agrément Technique sont équipés de bandes en aluminium coextrudés. Avant de souder les profilés en PVC-U, la face de la bande en l'aluminium est découpée (figure 4).

La dilatation thermique des profilés, selon le titulaire de l'agrément, est  $2,3 \cdot 10^{-5}/^{\circ}\text{K}$  (voir § 4.2), et l'ancrage entre le renfort en aluminium et le PVC-U, limite les dimensions maximales du système de fenêtre « Schüco LivIng Alu Inside » à (LxH) 1,00 m x 1,50 m pour les ouvrants simple oscillo-battant. Pour les fenêtres à double ouvrant avec maucclair les dimensions sont limitées au tableau ci-dessous.

**Tableau 6 – Dimensions maximale des ouvrants de fenêtres à double ouvrant avec maucclair**

	Dimensions en mm							
<b>L (mm)</b>	400	500	600	700	800	900	1000	1100
<b>H (mm)</b>	1630	1520	1445	1395	1345	1315	1295	1280

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

Il convient de prévoir les orifices nécessaires dans les profilés pour l'aération (égalisation de la pression) et le drainage, mais aussi pour la ventilation, en vue d'assurer une bonne maîtrise de la température dans le profilé. Les schémas repris dans l'agrément technique ATG 3157 en in fig.6.

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

## 6 Pose

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

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

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

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

## 7 Entretien

Pour l'entretien référence est faite à l'agrément technique ATG 3206 du système de fenêtre « Schüco Living MD » et aux instructions d'entretien rédigées par le titulaire d'agrément

## 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 7 – Valeurs d' $U_f$  à défaut de valeur de calcul précise

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

Les valeurs  $U_f$  du tableau suivant, calculées avec précision, peuvent être utilisées pour la combinaison de profilés en référence. Ces valeurs précises ont été déterminées par voie de calculs, conformément à la NBN EN ISO 10077-2 et ont été tous contrôlés par l'opérateur de certification.

Tableau 8 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2

Ouvrant	Cadre ou maucclair	Ouvrant	Par-close	Largeur apparente	Épaisseur du vitrage (1)	$U_f$ (1)
Profilé (profilé d'isolation)				b, mm	mm	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Dormant non-isolé</b>						
	<b>9521</b> (---)			Pas de calcul disponible, valeur $U_f$ selon le tableau 7 profilés à 7 chambres (tableau 2): 1,6		
	<b>9522</b> (---)					
<b>Dormant isolé</b>						
	<b>9521</b> (25285400)			Pas de calcul disponible, valeur $U_f$ selon le tableau 7 profilés à 7 chambres (tableau 2): 1,6		
	<b>9522</b> (25285500)					
	<b>9521</b> (25285400 28658200)					
	<b>9522</b> (25285500 28658200)					
<b>Cadre avec ouvrant de fenêtre – non-isolé</b>						
	<b>9521</b> (---)	<b>9523</b> (---)		Pas de calcul disponible, valeur $U_f$ selon le tableau 7 profilés à 7 chambres (tableau 2): 1,6		
	<b>9522</b> (---)	<b>9523</b> (---)				
	<b>9521</b> (---)	<b>9525</b> (---)				
	<b>9522</b> (---)	<b>9525</b> (---)				
<b>Cadre avec ouvrant de fenêtre – non-isolé Ouvrant 9523 avec renfort en acier supplémentaire 202716</b>						
	<b>9521</b> (---)	<b>9523</b> (---)		Pas de calcul disponible, valeur $U_f$ selon le tableau 7 profilés à 7 chambres (tableau 2): 1,6		
	<b>9522</b> (---)	<b>9523</b> (---)				
<b>Cadre avec ouvrant de fenêtre – les deux isolés (§ 5.1 &amp; fig. 2)</b>						
	<b>9521</b> (25285400 28658200)	<b>9523</b> (25872900)		Pas de calcul disponible, valeur $U_f$ selon le tableau 7 profilés à 7 chambres (tableau 2): 1,6		
	<b>9522</b> (25285500 28658200)	<b>9523</b> (25872900)				
	<b>9521</b> (25285400 28658200)	<b>9525</b> (25872800)				
	<b>9522</b> (25285500 28658200)	<b>9525</b> (25872800)				

Ouvrant	Cadre ou maucclair	Ouvrant	Par-close	Largeur apparente	Épaisseur du vitrage (1)	U <sub>f</sub> (1)
<b>Montants et traverses - non-isolé</b>						
	9524 (---)					Pas de calcul disponible, valeur U <sub>f</sub> selon le tableau 7 profilés à 7 chambres (tableau 2): 1,6
	9524 (---)					
	9524 (---)	9523 (---)				
	9524 (---)	9525 (---)				
9523 (---)	9524 (---)	9523 (---)				
9525 (---)	9524 (---)	9525 (---)				
<b>Montants et traverses – les deux isolés (§ 5.1 &amp; fig. 2)</b>						
	9524 (---)					Pas de calcul disponible, valeur U <sub>f</sub> selon le tableau 7 profilés à 7 chambres (tableau 2): 1,6
	9524 (25872700)					
	9524 (25872700)	9523 (25872900)				
	9524 (25872700)	9525 (25872800)				
9523 (25872900)	9524 (25872700)	9523 (25872900)				
9525 (25872800)	9524 (25872700)	9525 (25872800)				
(1) Ces valeurs U <sub>f</sub> ne peuvent être utilisées que pour le calcul du U <sub>w</sub> de fenêtres ayant des épaisseurs de vitrage ou de panneaux plus élevées						

Les valeurs U<sub>f</sub> 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

### 8.1.2 Agressivité de l'environnement

Le PVC résiste à la plupart des milieux agressifs naturels courants. La résistance de ce système contre l'agressivité de l'environnement est déterminé par la résistance à la corrosion de la quincaillerie et par la résistance à la corrosion du renfort en aluminium.

Les bandes en aluminium n'ont pas une finition protectrice parce qu'elles sont intégrées dans les profilés en PVC-U. Par les ouvertures de ventilation et drainage ces bandes en aluminium peuvent entrer en contact avec les condensats et/ou l'environnement de sorte que certaines précautions sont nécessaires lorsqu'elles sont utilisées dans des environnements agressifs (voir fig. 6)

La résistance à la corrosion de la quincaillerie constitue cependant un facteur limitatif qui est déterminant pour la résistance d'une fenêtre en PVC à l'agressivité de l'environnement.

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

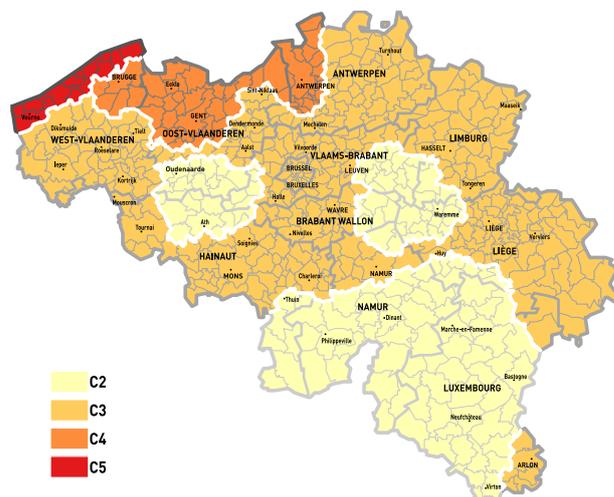


Fig. 1 - Zones d'agressivité géographique (prSTS 71-2)

Le tableau ci-après reprend, selon l'agressivité géographique ou locale, la qualité de finition minimum requise de la quincaillerie. La résistance contre la corrosion des quincailleries repris dans cet agrément technique est repris dans le tableau 5 et les annexes.

Tableau 9 – Niveaux d'agressivité

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

(1): L'utilisation d'une quincaillerie présentant une résistance à la corrosion de classe 5 peut être envisagée si l'inspection et l'entretien de la quincaillerie ne peuvent pas être assurés facilement par l'utilisateur.  
(2): la « zone côtière » correspond à la zone s'étendant jusqu'à 10 km des côtes (NBN B25-002-1:2019 § 10.2).  
(3): La classe de charge de corrosion C5 n'est pas d'application pour surfaces exposées à des projections d'eau de mer (<30 m de la moyenne de marées hautes).

Quel que soit le type de climat, il convient toujours d'examiner s'il existe des niveaux d'agressivité locale :

- proximité de trains ou de trams,
- proximité d'aéroports,
- retombées industrielles de chlore,
- situation dans des zones urbaines densément peuplées,
- influence locale accrue de la pollution (présence de chantier)
- nettoyage moindre ou insuffisant de la menuiserie par le processus de lavage naturel par l'eau de pluie compte tenu du relief de la façade, d'angles cachés ou d'autres situations,
- climats intérieurs, comme les piscines (selon le mode de traitement de l'eau), les halls de compostage, le stockage de produits corrosifs,
- élevage intensif.

## 8.2 Performances des fenêtres

Selon la perméabilité à l'air, l'étanchéité à l'eau et la résistance à l'action du vent, les forces de manœuvre, la résistance à l'abus d'utilisation et la résistance à l'utilisation répétée, les différentes fenêtres peuvent être utilisées pour les types de bâtiments indiqués, conformément aux fiches des annexes 1 à 2 du présent agrément technique.

Fiche « Annexe 1 » – Fenêtre - Menuiserie fixe

Fiche « Annexe 2 » – Fenêtre – Quincaillerie

« Schüco Polymer Technologies Vario Tec »

Tableau 10 Aptitude des fenêtres en fonction de la classe de rugosité du terrain et de l'utilisation à prévoir

Ref. NBN B 25-002-1:2019		Fenêtres fixes	Fenêtres à simple ouvrant et Fenêtres composées avec montant		Fenêtres à maucclair	
Mode d'ouverture	§ 3.9	—	Ouvrant à la française Tombant intérieur Oscillo-battant logique		Vantail primaire Ouvrant à la française, Tombant intérieur Oscillo-battant logique Vantail secondaire ouvrant à la française	
Quincaillerie		—	Schüco Vario Tec Basic			
Dimensions de l'ouvrant testé H x L (mm)		H2574 x L1682	H1860 x L1500 (**) H2200 x L500 (**)	H2500 x L800(*)	H2200 x L500 (**)	H2500 x L800 (*)
			(*) en plus des bandes d'aluminium, également équipé de renfort en acier (**) Comme expliqué en § 5.4, la dilatation thermique des profilés et l'adhérence entre le renfort en aluminium et le PVC-U limite les dimensions du système de fenêtre « Schüco Living Alu Inside » aux dimensions du tableau 6 H1280 x L1100 H1630 x L400			
Annexe		1	2			

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

Applicabilité en fonction :		Applicabilité des fenêtres conformément aux règles prévues dans la NBN B 25-002-1:2019 & STS 52.3:2008				
étanchéité à l'air du bâtiment $n_{50} < 2$ <sup>(7)</sup>	§ 6.2		inadapté	convient	inadapté	convient
des locaux avec air conditionné	§ 6.5.7 Nota 1		convient			
des capacités physiques de l'utilisateur	§ 6.6	(4)	Déterminé pour ce type de quincaillerie Schüco Vario Tec: Classe 1 Toutes applications normales ou la manœuvre de la fenêtre ne pose pas de problème particulier à l'opérateur.			
de l'abus d'utilisation à prévoir	§ 6.7	(4)	Déterminé pour ce type de quincaillerie Schüco Vario Tec: Classe 4 utilisation intensive, école, lieux accessibles au public.			
de la fréquence d'utilisation à prévoir <sup>(6)</sup>	§ 6.16	(4)	Déterminé pour quincaillerie Schüco Vario Tec: classe 2 (10.000 cycles) (quincaillerie durabilité classe 4 : 15.000 cycles) utilisation normale comme les maisons unifamiliale, bâtiment administratif, non directement accessible au public.			
de la résistance aux chocs requise <sup>(2)</sup>	§ 6.15		Déterminé pour ce type de quincaillerie Schüco Vario Tec DK 'habitations unifamiliales, appartements et bureaux, où la face extérieure de la menuiserie ne peut pas recevoir un choc de l'extérieur et toutes les situations ou la classe 3 satisfait conformément au tableau 11 de la NBN B 25-002-1:2019			
de la résistance à l'effraction requise <sup>(3)</sup>	§ 6.10		La résistance à l'effraction n'a pas été déterminée			
de la résistance à la corrosion	§ 5.2	(4)	Quincaillerie, classe 4, adaptée à une agressivité géographique élevée à très élevée conformément à la NBN EN ISO 9223			
Résistance à l'exposition à un climat différentiel (STS 52.3:2008 § 4.6)			Dans le cas de vitrage, celui-ci est adapté à une exposition à un rayonnement solaire intensif et de grands écarts de température. (voir § 8.2.3)			

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

### 8.2.1 Résistance aux chocs

L'essai au choc sur la fenêtre a été réalisé conformément à la NBN B 25-002-1:2019 § 6.15 à partir du côté extérieur (côté opposé de la parclose). Il a été constaté qu'aucun composant de la fenêtre n'a été projeté durant l'essai.

Tableau 11 – Résistance aux chocs

Type de fenêtre	Type de fenêtre
<b>Résistance aux chocs (côté extérieur)</b>	
Dimensions dormant H x L	1114 x 1114 mm
Dimensions ouvrant H x L	1040 x 1040 mm
Vitrage	8-16-4-16-4 (48 mm)
Quincaillerie	Schüco Vario Tec
Classification conformément à la NBN EN 13049 (hauteur de chute)	Classe 3 (450 mm)
Application conformément à la NBN B 25-002-1:2019 tableau 11	Voir tableau 10 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 répétée d'une fenêtre a été déterminée conformément à la NBN B 25-002-1:2019 § 6.16 sur une fenêtre comme décrit ci-dessous.

Tableau 12 – Résistance à une utilisation répétée

Type de fenêtre	Fenêtre oscillobattant	
Dimensions dormant h x l	1716 mm x 1474 mm	2374 mm x 1074 mm
Dimensions ouvrant h x l	1642 mm x 1400 mm	2300 mm x 1000 mm
Vitrage	6/14/4	33.1/14/4
Quincaillerie	Schüco Vario Tec	
Classification conformément à la NBN EN 12400:2002	Classe 2 (10.000 cycles)	
Application conformément à la NBN B 25-002-1:2019, tableau 12	Voir tableau 10 dans cet agrément	

### 8.2.3 Comportement entre différents climats

La durabilité d'un système de fenêtres est examinée sur la base du comportement entre différents climats, conformément aux exigences du § 6.17 de la NBN B 25-002-1:2019, réalisation de l'essai conformément à la NBN EN 13420 :2011. Les résultats de ce programme d'essai ont été repris au tableau ci-après.

Tableau 13 Comportement entre différents climats

Type de fenêtre	Double ouvrant / oscillobattant avec mauclair (DO/OB)	
Cadre H x L (mm)	2274 x 1082	2574 x 1682
Profilé dormant (renfort)	9521 (bande d'aluminium 139153)	
Max. dimensions ouvrant H x L (mm)	2200 x 500	2500 x 800
Profilé ouvrant (renfort)	9523 (alu 473840)	9523 (alu 473840) (+ acier 202716)
Mauclair (renfort)	9472 (202 737)	
Parclose	9594	
Matière du profilé	PVC-U gris	
Couleur à l'extérieur	Feuille anthracite Decor 358	Feuille gris anthracite 452
Couleur à l'intérieur	Feuille anthracite Decor 358	Feuille gris anthracite 452
Quincaillerie	Schüco VarioTec Basic	
<b>Performances de la fenêtre dans son état original</b>		
Force de manœuvre Classement selon la norme NBN EN 13115	Classe 1	
Perméabilité à l'air selon la norme NBN EN 12207	4	
Résistance au vent selon la norme NBN EN 12210	C3	C2
Étanchéité à l'eau selon la norme NBN EN 12208	9A	
<b>Performances des fenêtres après l'essai au froid Climat A (24h, à l'intérieur 23°C / 50% HR, à l'extérieur -10°C)</b>		
Résistance au vent déformation	1/550	
Force de manœuvre Classification selon la norme NBN EN 13115	1	
<b>Performances de la fenêtre après l'essai à la chaleur Climat D (24h, à l'intérieur 23°C/50%HR, à l'extérieur 75°C)</b>		
Résistance au vent déformation	1/350	1/850
Force de manœuvre Classification selon la norme NBN EN 13115	1	
<b>Performances de la fenêtre dans son état final</b>		
Perméabilité à l'air selon la norme NBN EN 12207	4	
Étanchéité à l'eau selon la norme NBN EN 12208	9A	
Force de manœuvre Classification selon la norme NBN EN 13115	Classe 1	

Aucun dommage ni déformations résiduelles n'ont été constatés après l'essai. La durabilité de la fenêtre filmé examinée sur la base du comportement entre airs ambiants différents, satisfait aux exigences du § 6.6 de la NBN B 25-002-1:2019.

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 de l'agrément.

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 NBN EN ISO 717-1:2013. Ces résultats d'essai peuvent être utilisés pour comparer différents types de fenêtres ou de vitrages.

Tableau 14 – Résultats d'essais acoustiques

Type de fenêtre	Fenêtre simple oscillo-battante						
Profilé de dormant	9521 + renfort en aluminium coextrudé						
Profilé d'ouvrant	9523 + renfort en aluminium coextrudé						
Mauclair	—						
Joints de frappe	EPDM						
Joints centraux	PVC-P						
Joint de vitrage	Coextrusion PVC-P (côté intérieur) / EPDM (côté extérieur)						
Quincaillerie	2 points de rotation, 7 points de fermeture						
Hauteur x largeur	1480 mm × 1230 mm						
Vitrage	6/12Ar/4/ 12Ar/4	4/16Ar/4/ 16Ar/4	8/12Ar/4/ 12Ar/6	6/12Ar/4/ 12Ar/44.1 Feuille acoustique	8/12Ar/4/ 12Ar/44.1 Feuille acoustique	44.1/12Ar/6/ 12Ar/44.1 Feuille acoustique	66.1/12Ar/6/ 12Ar/44.1 Feuille acoustique
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) vitrage (dB)	36	32	39	43	45	47	50
R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) fenêtre (dB)	38 (-2;-5)	34 (-2;-6)	39 (-2;-4)	42 (-3;-7)	43 (-1;-3)	45 (-1;-5)	46 (-1,-3)

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<sub>v</sub> » de la fenêtre sont tels que g = 0 et que τ<sub>v</sub> = 0.

### 8.5.6 Durabilité

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

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

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

### 8.5.7 Ventilation

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

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

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

#### 8.5.8 Résistance aux balles

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

#### 8.5.9 Résistance à l'explosion

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

## 9 Conditions

- A.** Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au produit, au kit ou au système mentionné dans l'en-tête de cet agrément technique.
- B.** Seuls le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'Agrément Technique.
- C.** Le Titulaire d'Agrément et, le cas échéant, le Distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBA<sub>tc</sub>, 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<sub>tc</sub>, 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<sub>tc</sub>, 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<sub>tc</sub>.
- H.** Les références à l'Agrément Technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 3207) et du délai de validité.
- I.** L'UBA<sub>tc</sub>, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou du Distributeur, des dispositions de l'article 9.

## 10 Figuren

Figure 2a: Profilés de cadre avec bande d'aluminium intégrée, isolés ou non

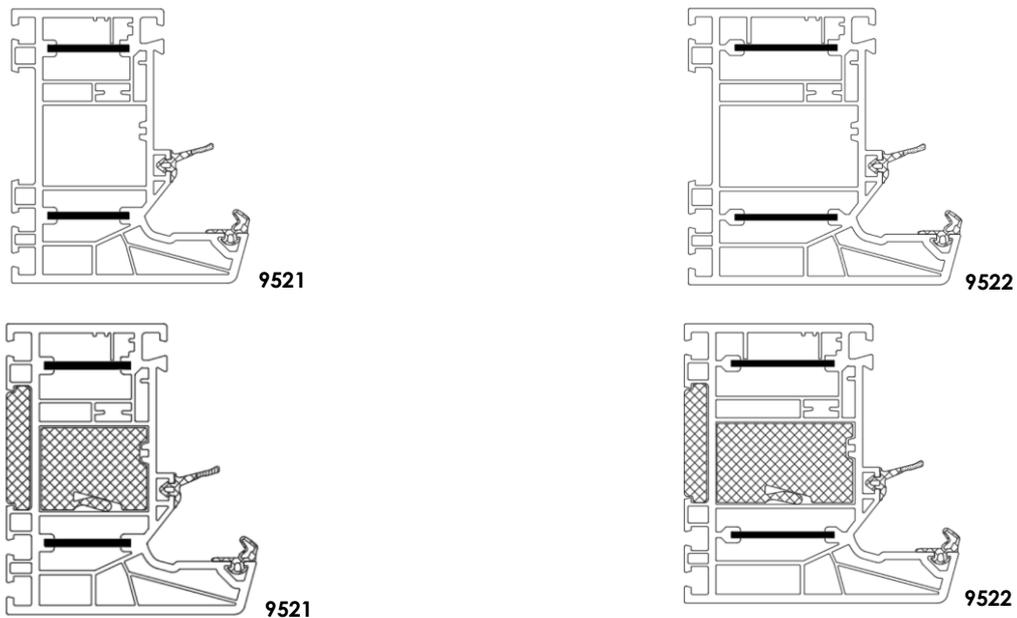


Figure 2b: Profilés d'ouvrant avec bande d'aluminium intégrée, isolés ou non

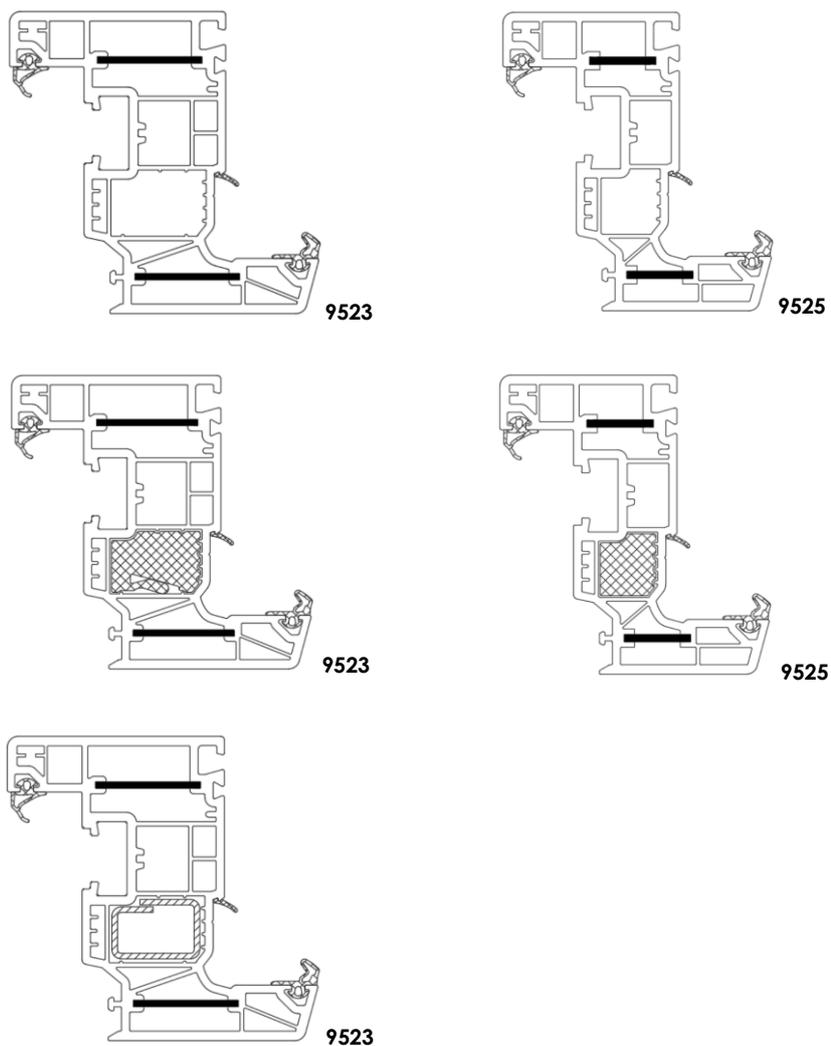


Figure 2c: Montants et traverse avec bande d'aluminium intégrée, isolés ou non

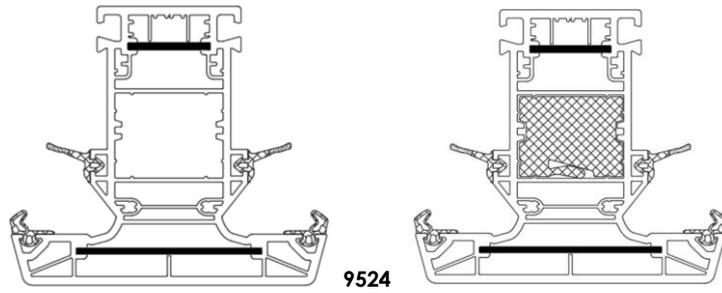


Figure 2d: bande en aluminium - principe

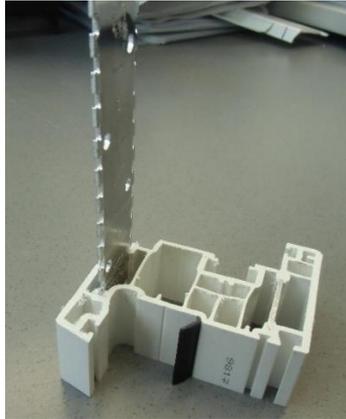


Figure 3: Profilés d'isolation

Figure 3: Profilés

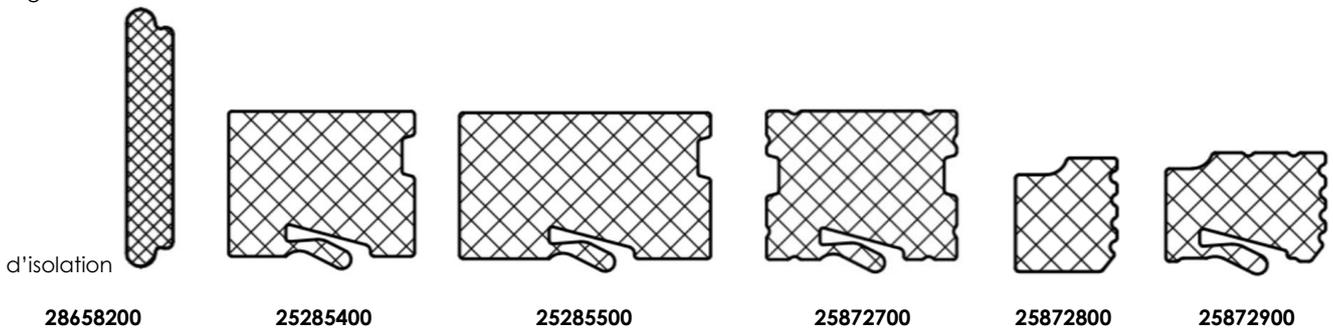
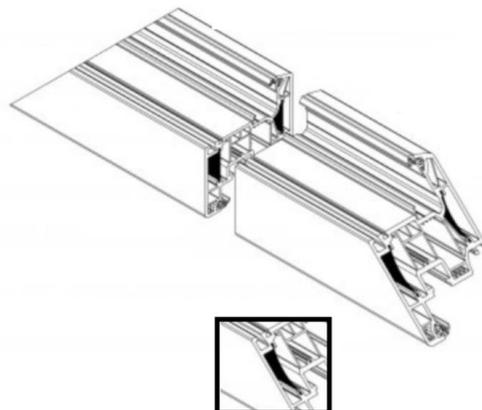
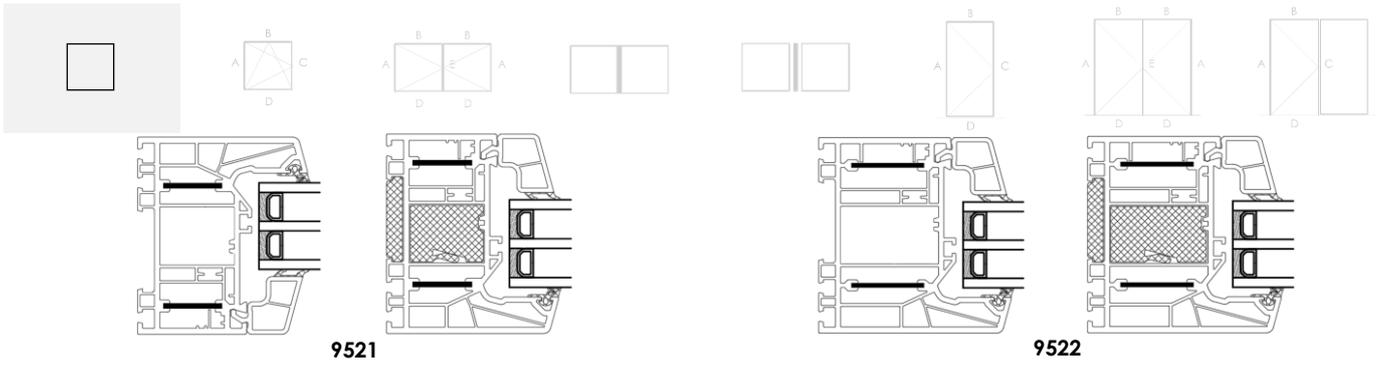


Figure 4: Soudure d'angle

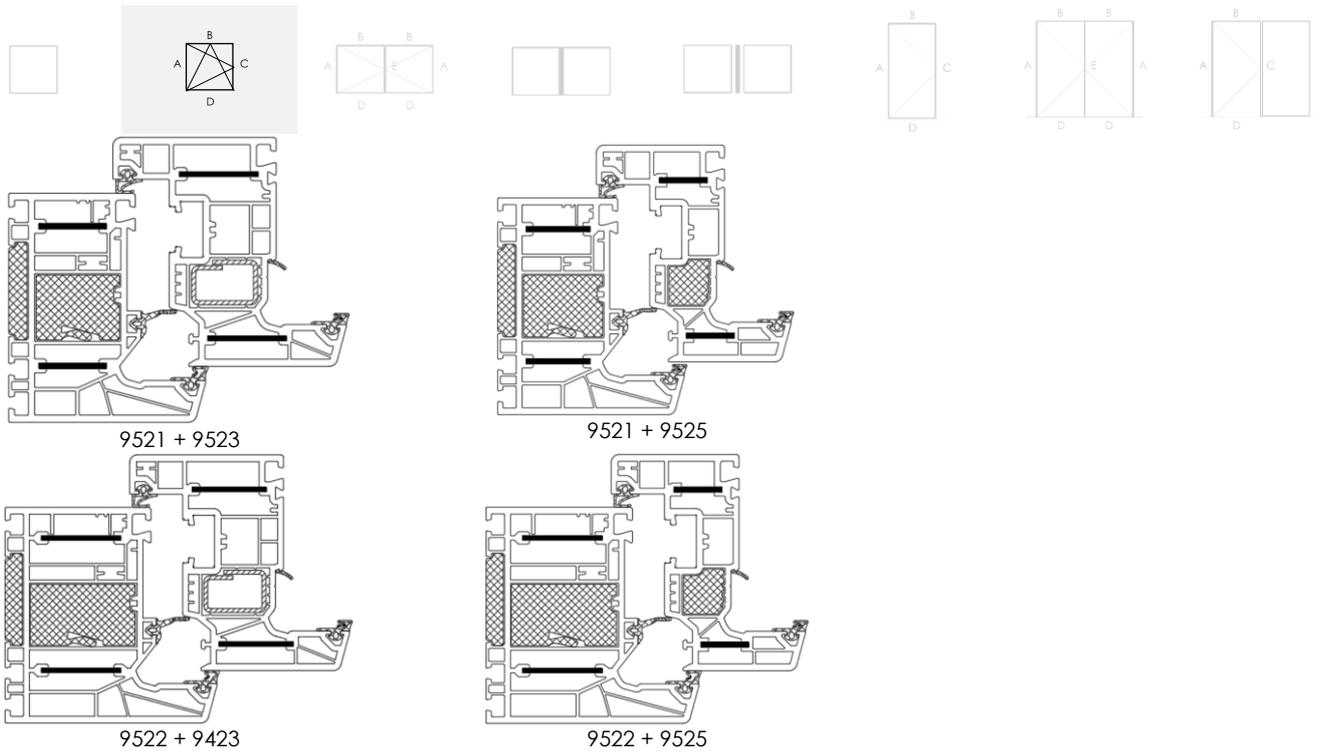
Principe de découpe de la face de l'aluminium avant soudure



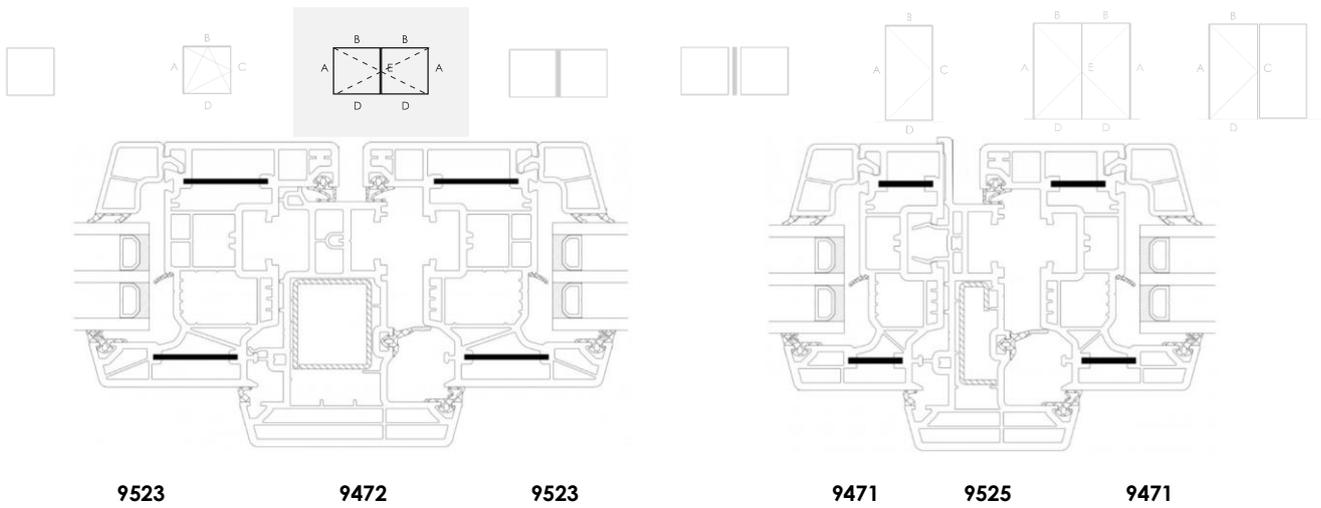
**Figure 5a: Coupe-type de fenêtre fixe  
Renfort en aluminium intégré**



**Figure 5b: Coupe-type de fenêtre oscillo-battante  
Renfort en aluminium intégré et profilé d'isolation**



**Figure 5c: Coupe-type de fenêtre à double ouvrant avec mauclair  
Renfort en aluminium intégré**



**Figure 5d: Coupe-type de fenêtre composée  
Renfort en aluminium intégré**

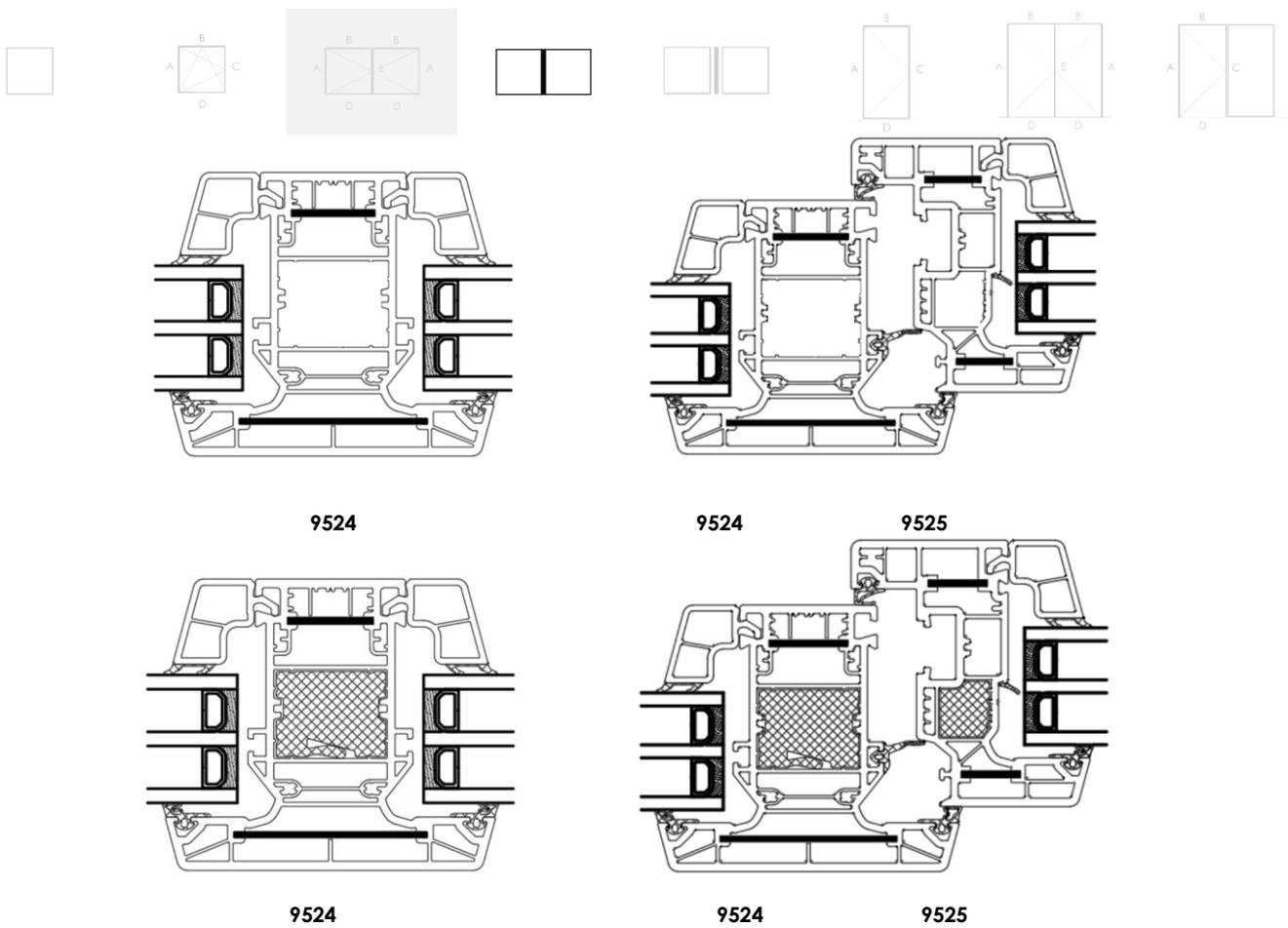


Figure 6: Drainage et décompression

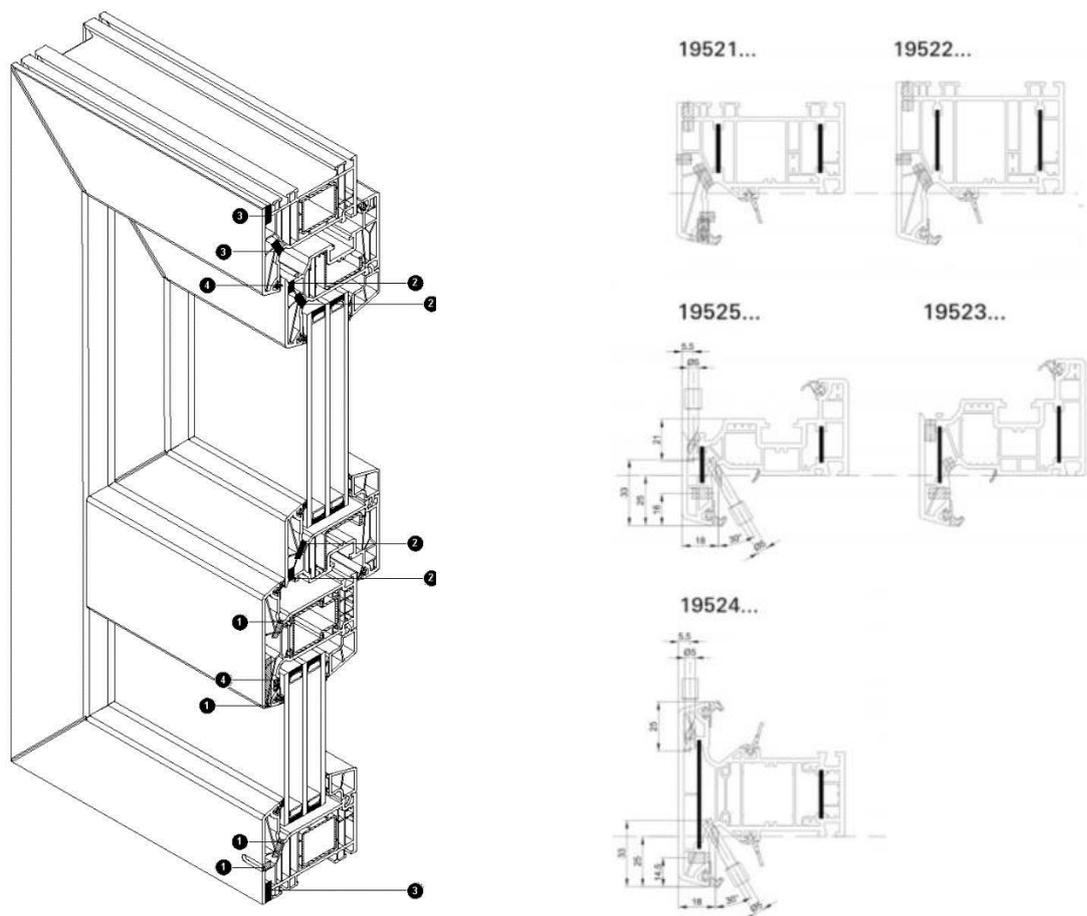
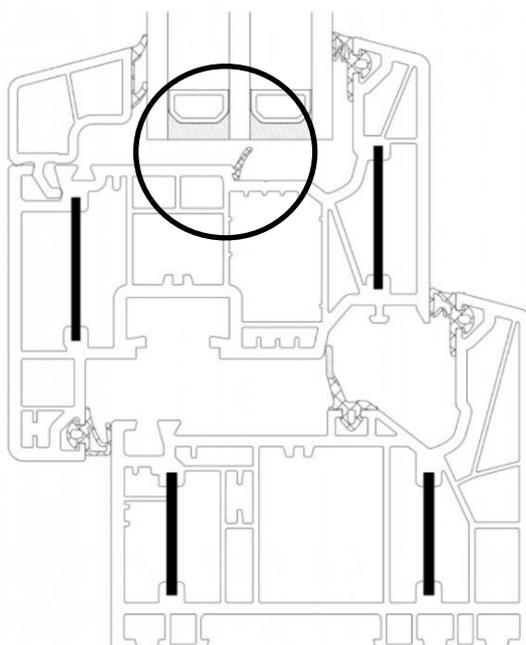
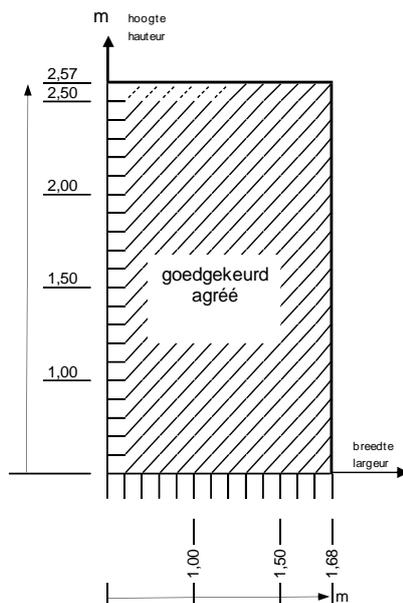
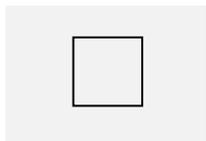


Figure 7: Séparateur de convection au fond de feuillure



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 H x L (mm)	H2547 x L1682
4.5	Étanchéité à l'eau - NBN EN 1027:2016 Class. – NBN EN 12208:2017	9A
4.14	Perméabilité à l'air - NBN EN 1026:2016 Class. – NBN EN 12207:2017	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 f 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	Non déterminé, 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 “Schüco Vario Tec Basic”

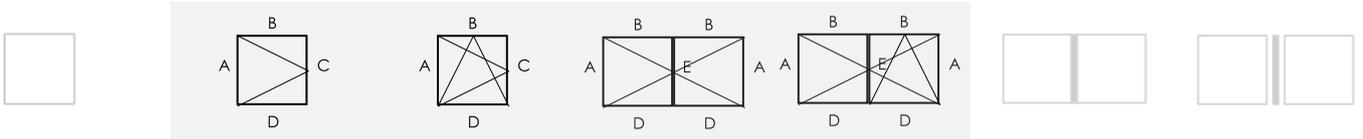
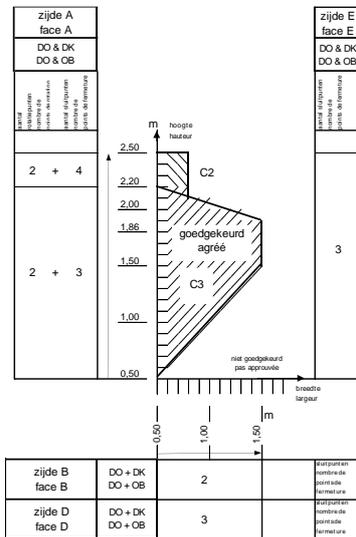


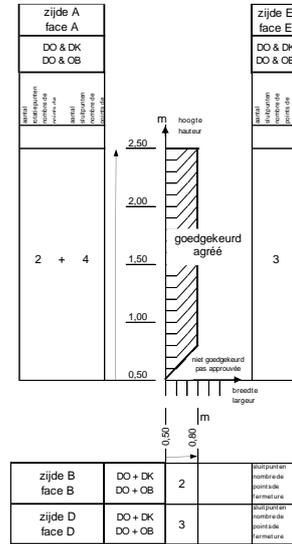
Diagramme de la quincaillerie

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

Fenêtre simple ouvrant

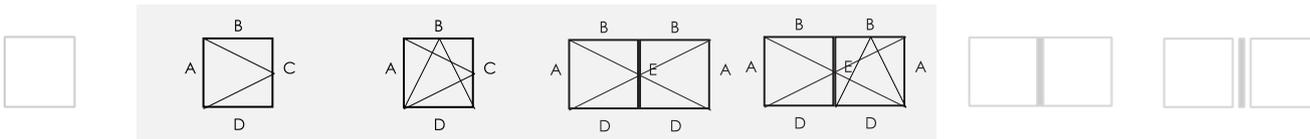


Fenêtre à double ouvrant et maucclair



Les diagrammes sont uniquement valable pour la quincaillerie. Les dimensions maximum sont ceux repris au § 5.4 et tableau 6

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	
<b>Mode d'ouverture</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ouvrant à la française</li> <li>Tombant intérieur</li> <li>Oscillo-battant logique</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique</li> <li>Vantail secondaire ouvrant à la française</li> </ul>	
<b>Dimension max. d'ouvrant H x L (mm) (voir § 5.4)</b>		Les dimensions ci-dessous sont ceux des ouvrants testés. Comme expliqué en § 5.4, la dilatation thermique des profilés et l'adhérence entre le renfort en aluminium et le PVC-U limite les dimensions du système de fenêtre « Schüco LivIng Alu Inside » aux dimensions du tableau 6				
		H1860 x L1500	H2200 x L500	H2500 x L800 <sup>(1)</sup>	H2200 x L500	H2500 x L800 <sup>(1)</sup>
		(1) renfort en acier supplémentaire				
<b>Poids maximum d'ouvrant mis à l'essai (kg)</b>		90	36	61,5	49,5	61,5
<b>4.2</b>	<b>Résistance à l'action du vent - NBN EN 12211:2016 Class. – NBN EN 12210:2016</b>	C3		C2 <sup>(2)</sup>	C3	C2 <sup>(2)</sup>
<b>4.5</b>	<b>Étanchéité à l'eau - NBN EN 1027:2016 Class. – NBN EN 12208:2017</b>	9A				
<b>4.14</b>	<b>Perméabilité à l'air - NBN EN 1026:2016 Class. – NBN EN 12207:2017</b>	4				
<b>4.22</b>	<b>Comportement entre différents climats – NBN EN 13420:2011 Class. – pas de standard</b>	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
<b>Mode d'ouverture</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ouvrant à la française</li> <li>Tombant intérieur</li> <li>Oscillo-battant logique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique</li> <li>Vantail sec. ouvrant à la française</li> </ul>
<b>4.7</b>	<b>Résistance aux chocs - NBN EN 13049:2003</b> Class. – NBN EN 13049:2003	Classe 3 (450 mm) conformément à la NBN EN 13049:2003, Voir le paragraphe 8.2.1	Non déterminé
<b>4.16</b>	<b>Efforts de manœuvre – NBN EN 12046-1:2003</b> Class. – NBN EN 13115:2001	Classe 1 (2+2 charnières 7+9 points de fermeture)	
<b>4.17</b>	<b>Résistance mécanique – NBN EN 14608:2004</b> Class. – NBN EN 13115:2001	Classe 4	
<b>4.21</b>	<b>Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées - NBN EN 1191:2000</b> Class. – NBN EN 12400:2002	Effectué avec ce type de quincaillerie, Voir le paragraphe 8.2.2: classe 2 10.000 cyclé (durabilité de la quincaillerie class4 : 15.000 cycles)	
<b>4.23</b>	<b>Résistance à l'effraction -</b>	Non déterminé, voir le paragraphe 8.2.4	

Eigenschappen van het beslag "Schüco Vario Tec Basic " volgens 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	130	0	1	4	—	8	1300 x 1200 900 x 2300

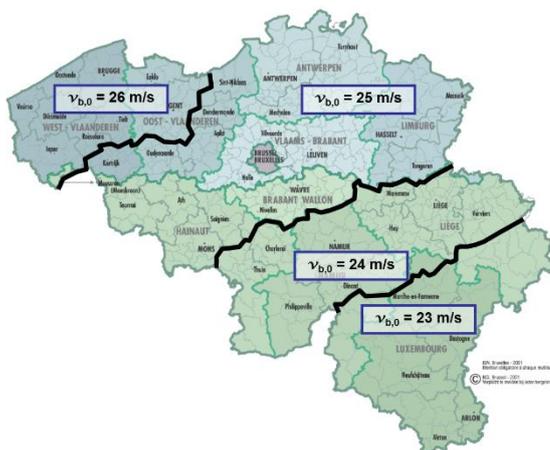
Autres propriétés du système conformément à la NBN EN 14351-1 à l'appui de rapports d'essai			
		Fenêtres à simple ouvrant	Fenêtres à double ouvrant avec mauclair
<b>Mode d'ouverture</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ouvrant à la française</li> <li>Tombant intérieur</li> <li>Oscillo-battant logique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vantail primaire ouvrant à la française, tombant intérieur ou oscillo-battant logique</li> <li>Vantail secondaire ouvrant à la française</li> </ul>
<b>4.3</b>	<b>Résistance à la charge de neige</b>	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.1	
<b>4.4.1</b>	<b>Réaction au feu</b>	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.2	
<b>4.4.2</b>	<b>Comportement à l'exposition au feu extérieur</b>	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.3	
<b>4.6</b>	<b>Substances dangereuses</b>	Voir le paragraphe 8.3	
<b>4.8</b>	<b>Capacité résistante des dispositifs de sécurité</b>	Satisfait	
<b>4.11</b>	<b>Résultats d'essais acoustiques</b>	Voir le paragraphe 8.4	
<b>4.12</b>	<b>Coefficient de transmission thermique</b>	Voir le paragraphe 8.1.1	
<b>4.13</b>	<b>Propriétés de rayonnement</b>	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.5.5	
<b>4.15</b>	<b>Durabilité</b>	Satisfait, voir le paragraphe 8.5.6	
<b>4.18</b>	<b>Ventilation</b>	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	
<b>4.19</b>	<b>Résistance aux balles</b>	Non déterminé, voir le paragraphe 8.5.8	
<b>4.20</b>	<b>Résistance à l'explosion</b>	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 faîtiage ; pour un bâtiment avec un toit plat  $z_e$  peut être approximée par la hauteur du bâtiment.
- La vitesse de référence du vent  $v_{b,0}$  du bâtiment. Figure 9 de NBN B 25-002-1 :2019 définit la vitesse de référence du vent par une carte de la Belgique.



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

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

**Tabel 1 Tableau Z.1 Classes d'exposition au vent**

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

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

<sup>(1)</sup>: 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  $v_{b,0} = 25$  m/s et une hauteur de référence  $z_e < 17$  m doit satisfaire aux exigences de la classe d'exposition W4.

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

Cet Agrément Technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé "FACADES", accordé le 18 décembre 2020.

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 : 1 avril 2021.

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

Pour l'Opérateur d'Agrément et de certification

  
Eric Winnepeninckx,  
Secrétaire général

  
Benny de Blaere,  
Directeur

  
Olivier Delbrouck,  
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](http://www.ubatc.be)).

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



l'UBAtc asbl est notifié par le SPF Économie dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011.  
Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC ([www.belac.be](http://www.belac.be)).

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



European Organisation for Technical Assessment

[www.eota.eu](http://www.eota.eu)



Union européenne pour l'Agrément Technique  
dans la construction

[www.ueatc.eu](http://www.ueatc.eu)



World Federation of Technical Assessment  
Organisations

[www.wftao.com](http://www.wftao.com)