UBAtc

Union belge pour l'Agrément technique de la Construction asbl

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

Siège social:
Rue du Lombard 42
1000 Bruxelles

Bureaux:
Lozenberg 7
1932 Sint-Stevens-Woluwe

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

TVA BE 0820.344.539 - RPM Bruxelles

Agrément technique ATG avec certification

ATG 2872

Système de fenêtres avec profilés en aluminium à coupure thermique

CONFORT 160 ET CONFORT SMARTLINE

Valable du 10/02/2022 au 09/02/2027

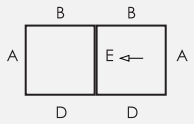
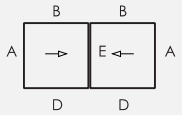
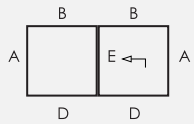
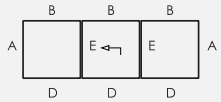
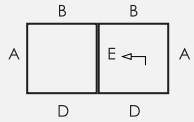
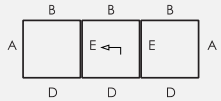
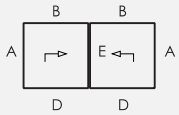
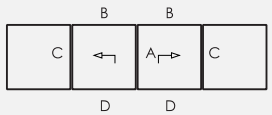
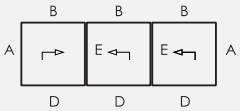
Opérateur d'agrément et de certification

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

Titulaire d'agrément :

Hydro Building Systems Belgium NV
Industriezone Roosveld 11
3400 LANDEN
Tél. : +32 (0)11 690 311
Site Internet : www.sapa-ramen.be
Courriel:: info.hbs.be@hydro.com

Agrément technique :	Certification :
✓ Profilés en aluminium à coupure thermique	✓ Production de profilés en aluminium à coupure thermique
✓ Système de fenêtres	Conception et production de fenêtres et de portes par des fabricants de menuiseries certifiés (liste disponible sur www.butgb-ubatc.be)

Types de fenêtres approuvés conformément à la NBN B 25-002-1			
✓	 Fenêtre coulissante (monorail)	✓	 Fenêtre coulissante (duorail)
✓	 Fenêtre levante-coulissante (monorail)	✓	 Fenêtre levante-coulissante (monorail)
✓	 Fenêtre levante-coulissante (duorail)	✓	 Fenêtre levante-coulissante (duorail)
✓	 Fenêtre levante-coulissante (duorail)	✓	 Fenêtre levante-coulissante (duorail)
✓	 Fenêtre levante-coulissante (triorail)		

1 Objectif et portée de l'Agrément Technique

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

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

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

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

Le titulaire d'agrément [et le distributeur] est/sont tenu(s) de respecter les résultats d'examen repris dans l'agrément technique lorsqu'ils mettent des informations à la disposition de tiers. L'UBAtc ou l'opérateur de certification peut prendre les initiatives qui s'imposent si le titulaire d'agrément [ou le distributeur] ne le fait pas (suffisamment) de sa propre initiative.

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 demeurent entièrement responsables de la conformité des travaux réalisés aux dispositions du cahier des charges.

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

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

2 Objet

L'agrément technique d'un système de fenêtres et de portes à profilés en aluminium à coupure thermique présente la description technique d'un système de fenêtres et de portes constituées des composants repris au paragraphe 3, conformément à la méthode de montage indiquée au paragraphe 5, au mode de pose décrit au paragraphe 6 et aux mesures d'entretien et de protection reprises au paragraphe 7.

Sous réserve des conditions précitées et s'appuyant sur l'examen-type initial du titulaire d'agrément, le programme d'essai complémentaire réalisé par le titulaire d'agrément sur mission de l'UBAtc et les connaissances actuelles de la technique et de sa normalisation, on peut supposer que les niveaux de performance repris au paragraphe 8 s'appliquent aux types de fenêtres et de portes mentionnés.

Pour d'autres composants, modes de construction, modes de pose et/ou niveaux de performance, 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 et de portes dont il peut être démontré effectivement que la description est totalement conforme à la classification et aux directives avancées dans l'agrément.

Les fenêtres ou les portes individuelles ne peuvent pas porter la marque ATG.

Le texte d'agrément, de même que la certification de la conformité des composants au texte d'agrément et le suivi de l'accompagnement des fabricants de menuiseries sont indépendants de la qualité des portes et fenêtres individuelles. Par conséquent, le fabricant de menuiseries, le placeur et le prescripteur demeurent entièrement responsables de la conformité de la mise en œuvre aux dispositions du cahier des charges.

3 Système

Le système de fenêtres « Confort 160 » et « Confort Smartline » convient pour la fabrication des éléments suivants

- Fenêtres fixes
- Fenêtre coulissante
- Fenêtre levante-coulissante

Les parties intérieures et extérieures peuvent faire l'objet d'un laquage en poudre ou d'une anodisation dans une même couleur. Comme variante, les parties intérieures et extérieures pourront faire l'objet d'un laquage en poudre ou d'une anodisation, chacune dans une couleur différente.

Le système de fenêtres « Confort 160 » présente quatre variantes d'exécution :

- Confort 160 Basic : exécution de base
- Confort 160 I : exécution à performances thermiques améliorées, utilisant des caoutchoucs de vitrage améliorés et une quincaillerie montée dans un profilé isolant
- Confort 160 SI : exécution à performances thermiques améliorées, utilisant des caoutchoucs de vitrage améliorés, une quincaillerie montée dans un profilé isolant et des barrettes en PE placées entre les coupures thermiques du profilé d'ouvrant
- Confort 160 SHI : exécution à performances thermiques améliorées, utilisant des caoutchoucs de vitrage améliorés, une quincaillerie montée dans un profilé isolant, des barrettes en PE placées entre les coupures thermiques du profilé d'ouvrant et des barrettes en PE appliquées dans la feuillure.

Le système de fenêtres « Confort Smartline » présente trois variantes d'exécution :

- Confort Smartline Basic : exécution de base
- Confort Smartline SI : exécution à performances thermiques améliorées, utilisant des caoutchoucs de vitrage améliorés et des inserts en PE appliqués dans le profilé de ventilation
- Confort Smartine SHI : exécution à performances thermiques améliorées, utilisant des caoutchoucs de vitrage améliorés, des inserts en PE placés dans le profilé de ventilation et des barrettes en PE appliquées dans la feuillure

Tous les profilés de résistance en question se composent de deux ou trois parties en aluminium, l'une intérieure et l'autre extérieure, extrudées séparément et qui, avant ou après l'application de la finition de surface, sont assemblées de manière continue par sertissage de deux ou quatre barrettes de polyamide formant une coupure thermique.

Cet agrément s'appuie, pour ce qui concerne les performances mécaniques des profilés à coupure thermique, sur l'agrément technique du système d'assemblage de profilés en aluminium à coupure thermique ATG H771.

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 ou, au format électronique, sur le site Internet de l'UBAtc.

4.1 Profilés de résistance en aluminium à coupure thermique

Le tableau ci-après reprend les données essentielles des profilés de résistance pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres ou de portes conformes à cet agrément.

La rigidité I_{xx} du profilé par rapport à des charges appliquées perpendiculairement au plan du vitrage (comme l'action du vent) est fonction de la longueur du profilé considéré ; la valeur d'I_{xx} est présentée pour différentes longueurs du profilé (tableau 1).

Tabel 1 – Profilés de résistance en aluminium à coupure thermique

Profilés		$I_{xx, 1m}$ (L = 100 cm)	$I_{xx, 1,4m}$ (L = 140 cm)	$I_{xx, 1,8m}$ (L = 180 cm)	$I_{xx, 2,2m}$ (L = 220 cm)	$I_{xx, 2,6m}$ (L = 260 cm)	$I_{xx, 3m}$ (L ≥ 300 cm)	I_{yy}	Masse linéique
		cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴	kg/m
	Rails	**Profilés pour la réalisation de dormants de fenêtre et de fenêtres fixes**							
C9K010	Mono	128,9	171,6	228,2	298,3	381,5	477,6	25,1	3,17
C9K011	Mono	147,8	188,0	236,4	289,7	345,2	400,5	37,4	3,50
C9K012	Mono	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	27,2	3,29
C9K016	Mono CSL (v bi)	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	82,2	24,6	3,10
C9K018	Mono CSL	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	35,8	3,38
C9K014	Mono CSL	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	25,8	3,18
C9K200	Mono 95 mm (v bu)	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	30,7	3,83
C9K028	Mono(v bu)	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	43,5	3,48
C9K020	Duo	85,2	129,0	187,2	259,6	346,0	446,2	41,9	3,49
C9K021	Duo	93,4	140,2	202,5	280,0	372,5	479,7	54,3	3,74
C9K022	Duo	107,2	157,1	223,4	305,9	404,4	518,6	44,8	3,78
C9K023	Duo	129,7	186,1	261,0	354,2	465,6	594,8	47,6	4.11
C9K024	Duo CSL	94,2	141,0	203,2	280,5	372,7	479,5	38,0	3,35
C9K025	Duo CSL	101,9	151,9	218,4	301,1	399,7	514,1	50,3	3,61
C9K026	Duo CSL	100,9	154,2	225,1	313,2	418,3	540,1	40,8	3,64
C9K027	Duo CSL	122,1	182,3	262,3	361,9	480,8	618,6	43,5	3,94
C9K100	Duo droit	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	10,8	3,00
C9K120	Duo droit	89,9	135,8	196,7	272,6	363,2	468,3	43,1	3,68
C9K121	Duo droit	83,6	127,6	186,1	258,6	344,9	444,6	7,0	2,34
C9K124	Duo droit CSL	84,0	132,5	197,0	277,1	372,8	483,6	39,8	3,61
C9K030	Tri droit	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	35,9	5,19
C9K130	Tri droit	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	41,8	5,39
C9K131	Tri droit	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	11,0	3,50
C9K134	Tri droit CSL	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	39,8	5,33
C9K035	Tri CSL	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 50	66,7	5,33
		Profilés pour la réalisation d'ouvrants de fenêtre C160							
C9V001	Coulissante	18,7	31,9	49,4	71,0	96,8	5,0	48,1	2,31
C9V004	Lev.-couliss.	19,6	31,1	46,5	65,6	88,3	7,4	49,1	2,40
C9V051	Lev.-couliss.	18,7	31,9	49,4	71,0	96,8	5,0	5,0	2,33

Profilés		$I_{xx, 1m}$ (L = 100 cm)	$I_{xx, 1,4m}$ (L = 140 cm)	$I_{xx, 1,8m}$ (L = 180 cm)	$I_{xx, 2,2m}$ (L = 220 cm)	$I_{xx, 2,6m}$ (L = 260 cm)	$I_{xx, 3m}$ (L ≥ 300 cm)	I_{yy}	Masse linéique
		cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴	cm⁴	kg/m
		Profilés pour la réalisation d'ouvrants de fenêtre Confort Smartline							
C9V101	Coulissante	17,5	30,5	47,7	68,9	94,1	123,2	25,5	2,07
C9V102	Coulissante	15,6	27,2	42,6	61,6	84,2	110,0	12,9	1,81
C9V103	Lev.-couliss.	17,6	30,1	46,7	67,3	91,8	119,9	25,6	1,92
C9V104	Lev.-couliss.	15,6	26,8	41,7	60,0	81,8	106,8	13,4	1,65
C9V151	Coulissante Bi-métal	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	25,5	2,10
C9V152	Coulissante Bi-métal	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	12,9	1,81
C9V153	Lev.-couliss. Bi-métal	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	25,6	1,92
C9V154	Lev.-couliss. Bi-métal	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	13,4	1,65
		Profilés pour la réalisation de profilés intermédiaires							
C9C002		–	–	–	–	–	–	6,1	1,6
C9T210		3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	16,8	1,91
C9T108		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,9	0,90
		Profilés pour la réalisation de profilés complémentaires							
Z9C048		115,0	153,0	203,2	265,4	339,1	423,9	6,4	2,08
Z9C050		124,1	170,9	232,7	309,3	400,0	504,3	6,4	2,13

4.2 Quincaillerie

Les fiches reprises en annexe (annexes 1 à 8) présentent, par type de quincaillerie :

- le type
- le mode d'ouverture autorisé
- les dimensions maximales des vantaux
- le nombre de points de fermeture
- les différents critères normatifs établis

Le tableau 2 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 limitent les propriétés des fenêtres et des portes qui en sont équipées.

Tabel 2 – Synthèse des propriétés de la quincaillerie fenêtres

	Classe d'agressivité	Durabilité	Poids maximal
	Quincaillerie pour fenêtres		
Coulissante Chariot ZB0041	Très élevée (classe 5)	25.000 cycles (classe 5)	250 kg
Levante-coulissante ZB0040 **ZB0040 + ZV0032**	Très élevée (classe 5)	25.000 cycles (classe 5)	300kg 400kg
Coulissante Chariot SV0041	Élevée (classe 4)	15.000 cycles (classe 4)	250 kg
Levante-coulissante Confort Smartline **ZB0090** **ZB0098**	Moyenne (classe 3)	25.000 cycles (classe 5)	250 kg* 300 kg*
Levante-coulissante Confort Smartline - nouveau modèle **ZB0190** **ZB0198**	Tests en cours	Tests en cours	270 kg 420 kg

* résultats internes

4.3 Joints

La liste ci-dessous présente une énumération des joints pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres conformes à cet agrément.

	Pression de contact	Plage de température	Reprise élastique	
			nouveau	après vieillissement thermique
	Joint de vitrage intérieur : figure Vitrage			
RU1000, 71R520, 71R521, 71R522, 39R506, 39R507, 39R508	Pas d'informations			
	Joint de vitrage extérieur : figure Vitrage			
210-055, RU0002, RU0004, RU1027, RU0007, RU0009	Pas d'informations			
Recommandation (NBN S 23-002:2007 + A1:2010) : – Pression de contact : ≥ 500 N/m, ≤ 1500 N/m – Plage de température d'utilisation : • Joint de vitrage extérieur : de -20 °C à 85 °C				

- Fond de joint pour joint de vitrage en silicone : 210- 003
- Caoutchouc d'étanchéité pour joint et panneau : 71R200
- Caoutchouc de raccord : RU9022
- Caoutchouc de recouvrement du rail : RU9704
- Joint de caoutchouc pour C9A004 : 213- 006
- RU 9079 : Caoutchouc de soubassement
- RU9094 et RU9703 : caoutchoucs de positionnement pour C9A001 et C9A002
- KU6004 : joint Q-lon pour ouvrant coulissant
- RU0122 : joint de frappe pour vantail LC
- RU9095 : caoutchouc de finition pour KU9029
- KU2054 (nouveau crochet central)
- RU4301 (nouveau joint central)

4.4 Accessoires

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

4.4.1 Profilés en aluminium sans coupure thermique

Les profilés en aluminium sans coupure thermique peuvent faire l'objet d'un laquage en poudre ou d'une anodisation.

- Parcloses
  - Parcloses ordinaires
  - Parcloses tubulaires
    - Classic
    - Futuro
    - Rustic
  - Parcloses clipsées : les parcloses clipsées sont pourvues de clips au moins tous les 300 mm, avec un minimum de 2 clips par parclose
    - Rustic
    - Futuro
- Seuils voir l'annexe
  - à nez droit
  - seuil avec nez en demi-rond
  - rail de rehausse
  - rejets d'eau
- Profilés de renfort et de recouvrement en aluminium :

Tabel 3 – Profilés complémentaires sans coupure thermique : renforts et profilés supplémentaires : Moments de lenteur Ixx, Iyy, masse linéique nominale

Profilés	I_{xx}	I_{yy}	Masse linéique
	cm⁴	cm⁴	kg/m
C9C001	38,75	18,10	2,620
C9A001	17,28	1,78	0,626
C9A002	22,61	1,88	0,712
Z9C009	2,38	1,72	0,546
Z9C010	0,08	0,27	0,153
Z9C011	43,70	22,11	1,631
Z9C012	0,15	0,04	0,116
Z9C013	49,51	31,51	1,608
Z9C014	14,57	22,14	1,192
Z9C015	0,16	4,00	0,310
Z9C016	4,740	17,58	1,609
Z9C017	22,18	14,29	1,415
Z9C018	0,02	1,08	0,175
Z9C020	21,54	1,12	0,806
Z9C021	20,88	6,09	1,020
Z9C022	25,18	6,44	1,073
Z9C046	29,17	8,85	1,835
Z9A110	0,38	0,02	0,129

4.4.2 Pièces métalliques complémentaires :

- Équerres : voir dessin de principe
  - Équerres à goujonner
  - Équerres à sertir
  - Équerres à ergots
  - Équerres d'égalisation
- Assemblages en T : voir dessin de principe
  - Assemblages en T

- Assemblage en T pour l'égalisation
- Raccord Straight-cut : voir dessin de principe
- Rail de roulement : CO1103 (acier inoxydable)
- Clips en aluminium pour les profilés de finition : CO2134 (alu)
- Protection de serrure WK2 : CO2206 (alu)
- Crochet central : CO2181 (alu)

4.4.3 Pièces synthétiques complémentaires : voir les figures « joints » et « éléments synthétiques complémentaires »

- Cache des orifices de drainage
- Cale à vitrage : VS5100 VS5105, VS5126, VS5130, 93082, 93083, 93084, 93085, 93086.
- Cale à vitrage pour ouvrant coulissant fixe : VS5127, VS5128, VS5129
- Élément de guidage : VS5131
- Profilés d'isolation : 215-008, KU2027, KU2028
- Cale en PA pour profilés de finition : 71P003
- Embout en ABS pour profilé de renfort Z9C011 : 71P010
- Embout en aluminium pour profilé de renfort :
  - Z9C011 : 212-311
  - Z9C021 : VS4036
  - Z9C022 : VS4037
  - Z9C046 : CO2167
- Embout pour C9A004 : VS2404
- Embout : VS9148, VS9149
- Embout pour C9C002 : CO1118
- Embouts ouvrant duo coulissant et levant-coulissant : VS9148, VS9149, CO1106, CO1107, CO1110
- Joints cadre duo coulissant : CO1104, CO1224
- Joints cadre duo levant-coulissant : CO1224, CO1105
- Joints cadre mono coulissant : CO1113, CO1115
- Joints cadre mono levant-coulissant : CO1116, CO1114
- Joint : VS9950, VS9951
- Cache des orifices de drainage : VS0104
- Valve de drainage : VS0107, 216- 001
- Embouts pour C9K120 et C9K121 : VS9957 (EPDM), CO0132
- Rabat d'étanchéité: VS9956 (silicone)
- Profilé d'étanchéité montant intermédiaire : KU 2029

4.5 Vitrage

Le vitrage doit être placé conformément à la NIT 221 – « La pose des vitrages en feuillure » (CSTC). Il convient d'accorder une attention particulière au drainage correct et à la ventilation de la feuillure/du bord du vitrage, de sorte que l'eau provenant d'infiltrations et/ou de condensation éventuelle(s) soit évacuée le plus rapidement possible par le biais des orifices de drainage prévus au bas du cadre de fenêtre. Ceux-ci assurent par ailleurs, avec les orifices de décompression situés dans le haut du cadre de fenêtre, une bonne circulation de l'air, de sorte que le bord du vitrage puisse dès lors sécher rapidement pour éviter la dégradation de l'étanchéité du vitrage isolant ou le vieillissement de la feuille intermédiaire en cas de vitrage feuilleté.

Le vitrage doit bénéficier d'un agrément 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 d'une épaisseur comprise entre 23 mm et 53 mm pour les vantaux et jusqu'à 73 mm pour les parties fixes.

4.6 Isolant supplémentaire

4.6.1 Entre la feuillure et le bord du vitrage

Pour améliorer la valeur U de l'élément de menuiserie, on peut envisager d'appliquer des bandes isolantes dans l'espace entre la feuillure et le bord du vitrage. Ces bandes isolantes pourraient empêcher le bon drainage et la bonne ventilation de la feuillure/du bord du vitrage, si bien qu'une éventuelle infiltration ou condensation d'eau arrivant dans la feuillure ne serait pas évacuée efficacement et à temps et pourrait endommager éventuellement le bord du vitrage. Actuellement, différents matériaux et méthodes de pose sont disponibles, mais les expériences pratiques ou les résultats de recherches scientifiques disponibles aujourd'hui ne sont pas encore suffisants pour fixer à ce propos des critères d'application fermes et généraux. C'est pour cette raison que l'ATG ne présente pas d'évaluation concrète des effets de la pose de bandes isolantes dans la feuillure.

À l'exception des principes mentionnés dans cet agrément, les prescriptions individuelles ou les conditions de garantie peuvent être déterminantes pour l'acceptabilité de solutions individuelles.

L'isolant supplémentaire prévu entre la feuillure et le bord du vitrage doit être interrompu au droit des cales à vitrage sur une longueur de 150 mm et au droit des orifices de drainage et d'aération sur une longueur de 50 mm.

La liste suivante présente une énumération des isolants supplémentaires appliqués entre la feuillure et le bord du vitrage et qui, selon le titulaire d'agrément, peuvent être utilisés pour la réalisation de fenêtres et de portes conformes à cet agrément.

- Bande de mousse profilée en PE à cellules fermées, comportant du ruban auto-adhésif sur l'envers
- Mousse profilée en TPE serrée au niveau de la coupure thermique

4.6.2 Entre les coupures thermiques

La liste ci-dessous présente une énumération des isolants supplémentaires appliqués entre les profilés et pouvant être utilisés pour la réalisation de fenêtres et de portes conformes à cet agrément.

- Bande de mousse en PE à cellules fermées

4.7 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 utilisés conformément aux STS 56.1.

Les types de mastic utilisés sont les suivants :

- Pour le raccord à 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 mastics approuvés peut être consultée sur le site Internet suivant : http://www.bcca.be.

4.8 Colles et mastics associés au système

Des colles associées au système sont utilisées pour la fixation des profilés l'un sur ou contre l'autre, aux raccords d'angle des joints et pour le montage des accessoires susmentionnés ; elles doivent être approuvées par l'UBAtc pour l'application visée

Il convient de dégraisser et de passiver les traits de scie en aluminium en utilisant un produit anti-corrosion.

Les types de colle et de mastic utilisés sont les suivants :

- Entre deux traits de scie en aluminium : mastic silicone neutre (par ex. 9146) ou, en cas d'utilisation d'une machine à encoller, colle 590-002
- Pour le montage d'assemblages en T et d'équerres : colles polyuréthane monocomposantes 79G611, 79G606 et 79G612
- Entre deux joints en EPDM : colle vulcanisée à froid 91999. Entre deux joints en TPE ou en silicone : colle adaptée, compatible et durable

Directement après le montage, les faces apparentes sont débarrassées des résidus de colle au moyen d'un nettoyant non agressif, ex. 79G607, TG6021 (laque de structure), TG6023 (surfaces anodisées)

5 Prescriptions de montage

5.1 Fabrication des profilés à coupure thermique

Les profilés à coupure thermique utilisés dans le cadre de cet agrément technique du système de fenêtre « CONFORT 160 » satisfont à l'agrément technique du système d'assemblage de profilés en aluminium à coupure thermique ATG H771 et sont fabriqués par des entreprises agréées à cet égard par le titulaire d'agrément et certifiées à ce propos par BCCA.

5.2 Conception et fabrication des fenêtres

Les fenêtres à coupure thermique utilisées dans le cadre de cet agrément technique du système de fenêtres « Confort 160 » et« Confort Smartline » sont conçues et fabriquées par des entreprises de menuiserie agréées à cet égard par le titulaire d'agrément et éventuellement certifiées à ce propos par BCCA.

La conception et la fabrication doivent satisfaire :

- à toute la législation et à la réglementation en vigueur
- NBN B 25-002-1:2019 (pour les fenêtres)
- NBN S 23-002:2007 + A1:2010 (pour le vitrage)
- aux prescriptions reprises dans la documentation de système du titulaire d'agrément

La liste actuelle reprenant les fabricants de menuiseries certifiés peut être consultée sur le site Internet suivant : www.bcca.be.

5.2.1 Drainage et ventilation de la feuillure

Le vitrage doit être placé conformément à la Note d'information technique 221 « La pose des vitrages en feuillure » (CSTC). Il convient d'accorder une attention particulière au drainage correct et à la ventilation de la feuillure/du bord du vitrage, de sorte que l'eau provenant d'infiltrations et/ou de condensation éventuelle(s) soit évacuée le plus rapidement possible par le biais des orifices de drainage prévus au bas du cadre de fenêtre. Ceux-ci assurent par ailleurs, avec les orifices de décompression situés dans le haut du cadre de fenêtre, une bonne circulation de l'air, de sorte que le bord du vitrage puisse dès lors sécher rapidement pour éviter la dégradation de l'étanchéité du vitrage isolant ou le vieillissement de la feuille intermédiaire en cas de vitrage feuilleté.

- Drainage de la feuillure : 2 orifices de drainage de 8 mm de diamètre sont à prévoir dans la feuillure. La distance maximum jusqu'à l'angle de l'ouvrant s'établit à 150 mm.
- Drainage de la goulotte exposée à la pluie : 3 x diamètre 8 mm. Rainure de 40 x 11 mm dans la KU2028. Il convient de prévoir au minimum 2 orifices de drainage + 1 orifice supplémentaire par m². Ceux-ci traverseront le cadre + le profilé d'isolation KU2028.
- Drainage de la goulotte non exposée à la pluie : 1 orifice de drainage de 9,5 mm de diamètre avec soupape VS0107 à une distance de 150 mm de l'extrémité du profilé et rainure de 5x15x40 mm dans le profilé d'isolation KU2028.
- Drainage central : 1 rainure de 6 x 30 mm ou 3 x diamètre 8 mm au milieu sous la fermeture intermédiaire et l'élément d'étanchéité central CO1104
- Drainage du rail du côté extérieur : 3 x diamètre de 8 mm : 1 central + 2 à une distance de 110 mm par rapport à l'extrémité.
- Les différents drainages sont illustrés dans le catalogue.
- Ventilation (égalisation de la pression avec le côté extérieur) : la ventilation s'effectue à travers 2 orifices de 5 mm de diamètre, forés du côté supérieur d'un côté du profilé d'ouvrant vertical. En cas d'ouvrant situé sur le rail extérieur, côté chicane. En cas d'ouvrant situé sur le rail intérieur, côté cadre.
- La ventilation s'effectue à travers 2 orifices de 8 mm de diamètre. Une série d'orifices est à prévoir par ouvrant, au-dessus de la verticale, côté rail.

Drainage C9K016

- Drainage de la feuillure : 2 orifices de drainage de 8 mm de diamètre sont à prévoir dans la feuillure. La distance maximum jusqu'à l'angle de l'ouvrant s'établit à 150 mm.
- Drainage de la goulotte exposée à la pluie : boutonnière de 40 x 5 mm. Éliminer par fraisage la lèvre des barrettes sur 25 mm de manière décalée par rapport à cette rainure. Rainure de 25 x 8 mm vers le bas dans la chambre avant, drainage vers la parclose. Rainure de 25 x 8 mm dans la parclose Il convient de prévoir minimum 2 orifices de drainage + 1 orifice supplémentaire par m² à travers le cadre.
- Drainage de la goulotte non exposée à la pluie : 1 orifice de drainage de 12 mm de diamètre avec soupape 216-001 à une distance de 1770 mm de l'extrémité du profilé. À l'avant, percer 3 x diamètre de 8 mm, puis procéder à une nouvelle étanchéisation. Chambre avant : rainure de 25 x 8 mm, orientée vers le bas et tournée vers la parclose, rainure de 25 x 8 mm dans la parclose.
- Drainage central : 1 rainure de 6 x 30 mm ou 3 x diamètre 8 mm au milieu sous la fermeture intermédiaire et le talon d'étanchéité central CO1113
- Drainage du rail du côté extérieur : 3 x diamètre de 8 mm : 1 central + 2 à une distance de 110 mm par rapport à l'extrémité.
- La pièce avant est compartimentée au milieu et sur la face latérale sous le vitrage, de sorte que les drains de la gouttière exposée à la pluie, du drainage central et de la gouttière non exposée à la pluie ne sont pas en contact les uns avec les autres.

6 Pose

La pose de fenêtres et de portes 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.

7 Entretien

Le nettoyage du vitrage, des joints de vitrage, des ouvrants et des dormants devra intervenir en fonction du niveau de salissure.

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

Aluminium anodisé : pour éliminer les salissures fortement adhérentes, on pourra utiliser un abrasif doux ou un détergent. L'utilisation de produits basiques ou acides et de produits abrasifs bruts (par ex. : laine d'acier) est à éviter au maximum.

Aluminium laqué : les produits de nettoyage doivent être neutres (pH compris entre 6 et 8) et ne peuvent pas contenir de produits abrasifs.

L'entretien annuel se présente comme suit :

- Dégager les canaux de drainage des ouvrants et des dormants et veiller à la propreté de la chambre de décompression. Contrôler le fonctionnement de ces éléments.
- Procéder à un contrôle visuel de l'état des joints de vitrage souples, vérifier leur adhérence au support (vitrage, menuiserie, gros œuvre) et remplacer les parties défectueuses (joints dégradés par les oiseaux par exemple). Lorsque les joints sont peints, il convient, au besoin, de renouveler leur finition.
- Les profilés souples d'étanchéité à l'air doivent être nettoyés à l'eau claire, éventuellement additionnée d'un peu de détergent. Il importe d'en contrôler l'état général, l'état des raccords soudés (dans les angles, par exemple) et de remplacer les parties durcies ou endommagées. Ces profilés ne peuvent pas être peints.
- Contrôler et éventuellement remplacer les joints de mastic souples de resserrage entre la menuiserie et le gros œuvre.
- Nettoyer et contrôler les grilles de ventilation (fonctionnement, fixations).
- Nettoyer la quincaillerie au moyen d'un chiffon légèrement humide et éventuellement imprégné d'un peu de détergent.
- Les parties mobiles devront être lubrifiées :
  - cylindres : graphite ou spray de silicone. Ne jamais utiliser d'huile ou de graisse.
  - quincaillerie : huile non agressive ou graisse sans acide
  - gâches : huile non agressive, graisse sans acide ou vaseline.
- En cas de défaut de fonctionnement, il pourra éventuellement s'avérer nécessaire de régler la quincaillerie, de la réparer ou, le cas échéant, de la remplacer.

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

8 Caractéristiques de performance des fenêtres

Toutes les caractéristiques de performance reprises dans cet agrément ont été déterminées 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 performances.

8.1 Performances des profilés

8.1.1 Propriétés thermiques

Les valeurs U_f des tableaux 4 à 8, calculées avec précision, peuvent être utilisées pour la combinaison de profilés en référence. Le processus de calcul conformément auquel ces valeurs ont été obtenues a été certifié par l'opérateur de certification BCCA.

Pour les profilés non repris, il convient d'effectuer un calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2.

8.1.1.1 Détermination précise d'Uf par calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2

Les valeurs U_f du tableau 4 peuvent être utilisées pour les combinaisons de profilés en référence. Les calculs ont été effectués au moyen d'un panneau de 35 mm d'épaisseur et de profilés laqués après l'assemblage. Les valeurs U_f s'appliquent pour une épaisseur de remplissage de 35 mm ou plus.

Tabel 4 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2

	Largeur mm	U_f (W/m²K)			
		SHI	SI	I	BASIC
U_f max pour ces combinaisons		**3,0**	**3,0**	**3,3**	**3,9**
LEVANTE-COULISSANTE DUO cadre C9K024/vantail C9V004 pour basic- C9V001 pour I, SI et SHI/KU2054/double ouvrant C9C002					
Coupe verticale supérieure	149	2,5	2,6	2,7	3,1
Coupe verticale inférieure et horizontale	159	2,8	2,9	3,0	3,3
montant intermédiaire	126	3,0	3,0	3,3	3,9
fixe (SHI uniquement)	159	2,1	-	-	-
fermeture à gueule de loup	218	2,3	2,4	2,5	2,9
COULISSANTE DUO cadre C9K024/vantail C9V004 pour basic - C9V001 pour I, SI et SHI/KU2054/double ouvrant C9C002					
coupes verticale et horizontale de la fenêtre coulissante	154	2,6	2,7	2,7	3,1
montant intermédiaire	126	3,0	3,0	3,3	3,9
coupes verticale et horizontale de la partie fixe (SHI uniquement)	154	2,5	-	-	-
fermeture à gueule de loup	213	2,2	2,4	2,4	2,8
LEVANTE-COULISSANTE MONO cadre C9K014/vantail C9V004 pour basic- C9V001 pour I, SI et SHI/KU2054/double ouvrant C9C002					
Coupe verticale supérieure fenêtre coulissante	149	2,3	2,4	2,5	2,8
coupe verticale inférieure et coupe horizontale de la fenêtre coulissante	159	2,3	2,4	2,5	2,8
coupes verticale et horizontale de la partie fixe	60	1,4	1,7	1,9	1,9
montant intermédiaire	126	3,0	3,0	3,3	3,9
fermeture à gueule de loup	213	2,3	2,4	2,5	2,9
COULISSANTE MONO cadre C9K014/vantail C9V004 pour basic - C9V001 pour I, SI et SHI/KU2054/double ouvrant C9C002					
coupes verticale et horizontale de la fenêtre coulissante	148	2,2	2,4	2,5	2,8
coupes verticale et horizontale de la partie fixe	60	1,4	1,7	1,9	1,9
montant intermédiaire	126	3,0	3,0	3,3	3,9
fermeture à gueule de loup	213	2,2	2,4	2,4	2,8

Tabel 5 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 Smartline

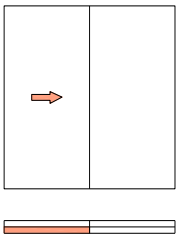
	Largeur mm	U_f (W/m²K)		
		SHI	SI	BASIC
U_f max pour ces combinaisons		**2,8**	**2,8**	**3,3**
LEVANTE-COULISSANTE DUO cadre C9K024/vantail C9V101/C9V102/KU2054/double ouvrant C9C002				
Coupe verticale supérieure	133	2,7	2,8	2,8
Coupe verticale inférieure et horizontale	143	2,8	2,8	2,9
montant intermédiaire	92	2,6	2,6	3,2
fermeture à gueule de loup	188	2,5	2,6	2,7
COULISSANTE DUO cadre C9K024/vantail C9V103/C9V104/KU2054/double ouvrant C9C002				
coupes verticale et horizontale de la fenêtre coulissante	138	2,6	2,7	2,7
montant intermédiaire	92	2,5	2,7	3,1
coupes verticale et horizontale de la partie fixe (SHI uniquement)	154	2,1	-	-
Fermeture en gueule de loup	183	2,2	2,4	2,4
LEVANTE-COULISSANTE MONO dormant C9K014/vantail C9V101/C9V102/KU2054/double ouvrant C9C002				
Coupe verticale supérieure fenêtre coulissante	133	2,4	2,5	2,6
coupe verticale inférieure et coupe horizontale de la fenêtre coulissante	143	2,4	2,5	2,7
coupes verticale et horizontale de la partie fixe	60	1,4	1,7	1,9
montant intermédiaire	92	2,6	2,7	3,3
fermeture à gueule de loup	188	2,5	2,6	2,7
COULISSANTE MONO dormant C9K014/vantail C9V103/C9V104/KU2054/double ouvrant C9C002				
coupes verticale et horizontale de la fenêtre coulissante	138	2,2	2,4	2,4
coupes verticale et horizontale de la partie fixe	60	1,4	1,7	1,9
montant intermédiaire	92	2,5	2,7	3,1
fermeture à gueule de loup	183	2,2	2,4	2,4

8.1.1.2 Détermination précise d'U_w par calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-1

Calculs avec les combinaisons de profilés susmentionnées, vitrages avec coating et pourvus d'écarteurs à performances thermiques améliorées (tableaux 6 à 10).

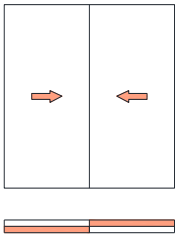
Tabel 6 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-1 Monorail Fenêtre coulissante 1 vantail

Monorail (1 vantail)									
Ug	**psi**	**2400 x 2700**				**3000 x 2600**			
		Basic	I	SI	SHI	Basic	I	SI	SHI
1,1	**0,11**	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5
1,1	**0,08**	1,6	1,6	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5
1,0	**0,11**	1,6	1,6	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,4
1,0	**0,08**	1,6	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4
0,6	**0,11**	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1



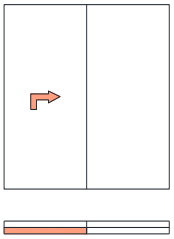
Tabel 7 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-1 duorail Fenêtre coulissante double vantail

Duorail (double vantail)									
Ug	**psi**	**2400 x 2700**				**3000 x 2600**			
		Basic	I	SI	SHI	Basic	I	SI	SHI
1,1	**0,11**	1,9	1,8	1,8	1,7	1,8	1,7	1,7	1,7
1,1	**0,08**	1,8	1,7	1,7	1,7	1,8	1,7	1,6	1,6
1,0	**0,11**	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6
1,0	**0,08**	1,8	1,7	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6	1,5
0,6	**0,11**	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3



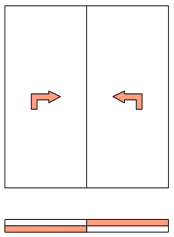
Tabel 8 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-1 Monorail Fenêtre levante-coulissante 1 vantail

Monorail (1 vantail)													
Ug	**psi**	**2400 x 2700**				**3000 x 2600**				**4000 x 2600**			
		Basic	I	SI	SHI	Basic	I	SI	SHI	Basic	I	SI	SHI
1,1	**0,11**	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5
1,1	**0,08**	1,6	1,6	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4
1,0	**0,11**	1,6	1,6	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4
1,0	**0,08**	1,6	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3
0,6	**0,11**	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0



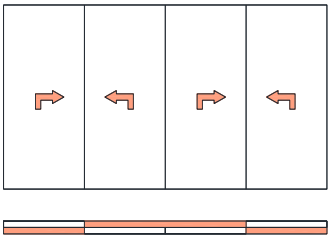
Tabel 9 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-1 duorail Fenêtre levante-coulissante double vantail

Duorail (double vantail fenêtre levante-coulissante)													
Ug	**psi**	**2400 x 2700**				**3000 x 2600**				**4000 x 2600**			
		Basic	I	SI	SHI	Basic	I	SI	SHI	Basic	I	SI	SHI
1,1	**0,11**	1,9	1,8	1,8	1,7	1,8	1,7	1,7	1,7	1,8	1,7	1,7	1,7
1,1	**0,08**	1,8	1,7	1,7	1,7	1,8	1,7	1,6	1,6	1,8	1,7	1,6	1,6
1,0	**0,11**	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6	1,6
1,0	**0,08**	1,8	1,7	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6	1,5	1,7	1,6	1,6	1,5
0,6	**0,11**	1,6	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3



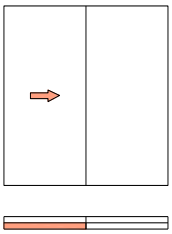
Tabel 10 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-1 duorail Fenêtre levante-coulissante 4 vantaux

Duorail (4 vantaux fenêtre levante-coulissante)													
Ug	**psi**	**4800 x 2700**				**6400 x 2600**				**8000 x 2600**			
		Basic	I	SI	SHI	Basic	I	SI	SHI	Basic	I	SI	SHI
1,1	**0,11**	1,9	1,8	1,7	1,7	1,8	1,7	1,7	1,6	1,7	1,6	1,6	1,6
1,1	**0,08**	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5
1,0	**0,11**	1,8	1,7	1,7	1,6	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5
1,0	**0,08**	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5
0,6	**0,11**	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2



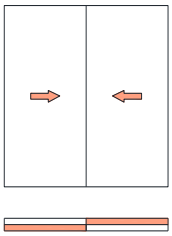
Tabel 11 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-1 Monorail CSL fenêtre coulissante simple vantail

Monorail (1 vantail)							
Ug	**psi**	**2400 x 2700**			**3000 x 2600**		
		Basic	SI	SHI	Basic	SI	SHI
1,1	**0,11**	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5
1,1	**0,08**	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4
1,0	**0,11**	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4
1,0	**0,08**	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3
0,6	**0,11**	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1



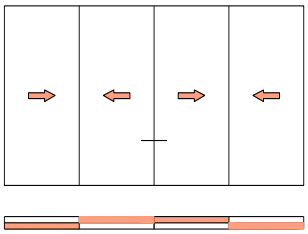
Tabel 12 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-1 Duorail CSL fenêtre coulissante double vantail

Duorail CSL (double vantail)							
Ug	**psi**	**2400 x 2700**			**3000 x 2600**		
		Basic	SI	SHI	Basic	SI	SHI
1,1	**0,11**	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6
1,1	**0,08**	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
1,0	**0,11**	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5
1,0	**0,08**	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5
0,6	**0,11**	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2



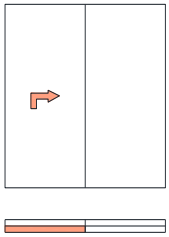
Tabel 13 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-1 Duorail CSL fenêtre coulissante 4 vantaux

Duorail CSL (4 vantaux)							
Ug	**psi**	**4800 x 2700**			**6000 x 2600**		
		Basic	SI	SHI	Basic	SI	SHI
1,1	**0,11**	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6
1,1	**0,08**	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5
1,0	**0,11**	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5
1,0	**0,08**	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
0,6	**0,11**	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2



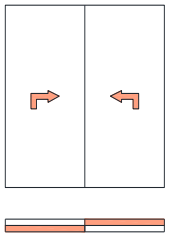
Tabel 14 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-1 Duorail CSL fenêtre levante-coulissante double vantail

Duorail (double vantail)										
Ug	**psi**	**2400 x 2700**			**3000 x 2600**			**4000 x 2600**		
		Basic	SI	SHI	Basic	SI	SHI	Basic	SI	SHI
1,1	**0,11**	1,6	1,6	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4
1,1	**0,08**	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4
1,0	**0,11**	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3
1,0	**0,08**	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3
0,6	**0,11**	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0



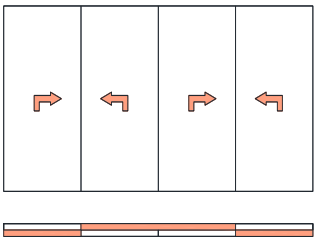
Tabel 15 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-1 Duorail CSL fenêtre levante-coulissante double vantail

Duorail (double vantail fenêtre levante-coulissante)										
Ug	**psi**	**2400 x 2700**			**3000 x 2600**			**4000 x 2600**		
		Basic	SI	SHI	Basic	SI	SHI	Basic	SI	SHI
1,1	**0,11**	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,7	1,7	1,6
1,1	**0,08**	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
1,0	**0,11**	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
1,0	**0,08**	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5
0,6	**0,11**	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3



Tabel 16 – Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-1 Duorail CSL fenêtre levante-coulissante 4 vantaux

Duorail (4 vantaux fenêtre levante-coulissante)										
Ug	**psi**	**4800 x 2700**			**6400 x 2600**			**8000 x 2600**		
		Basic	SI	SHI	Basic	SI	SHI	Basic	SI	SHI
1,1	**0,11**	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
1,1	**0,08**	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5
1,0	**0,11**	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
1,0	**0,08**	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4
0,6	**0,11**	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1



8.1.2 Agressivité de l'environnement

Les parties intérieures et extérieures peuvent faire l'objet d'un laquage en poudre ou d'une anodisation dans une même couleur. Comme variante, les parties intérieures et extérieures pourront faire l'objet d'un laquage ou d'une anodisation, chacune dans une couleur différente.

Le fabricant propose des profilés et des accessoires présentant plusieurs qualités de finition et différents niveaux de résistance à l'agressivité de l'environnement. Selon la finition choisie, les profilés conviendront à une utilisation dans des zones déterminées, présentant une classe d'agressivité donnée. Pour la Belgique, les zones d'agressivité géographique ont été fixées dans les STS 52.2. La résistance de la quincaillerie à l'agressivité de l'environnement constitue également un facteur limitatif, voir à ce propos le tableau 2 ; la résistance de la fenêtre ou de la porte à l'agressivité de l'environnement est celle du plus faible élément des profilés et de la quincaillerie.

Le Tabel 17 ci-après reprend, selon l'agressivité géographique ou locale, la qualité de finition minimum requise.

Tabel 17 – Niveaux d'agressivité concernant la finition

Zone	Classe d'agressivité	Anodisation	Laquage	Résistance à la corrosion minimum de la quincaillerie, conformément à la NBN EN 1670:2007
C2	Faible	20 µm	Procédé de laquage « Seaside »	Classe 3
C3	Moyenne	20 µm	Procédé de laquage « Seaside »	Classe 3
C4	Élevée	20 µm	Procédé de laquage « Seaside »	Classe 4
C5	Très élevée	25 µm	Procédé de laquage « Seaside »	Classe 4 (1)
Facteurs d'agressivité locale	Très élevée	25 µm	Procédé de laquage pour les zones à risque	Classe 4 (1)
(1) : L'utilisation d'une quincaillerie présentant une résistance à la corrosion de classe 5 peut être envisagée si l'inspection et l'entretien de la quincaillerie ne peuvent pas être assurés aisément par l'utilisateur.				

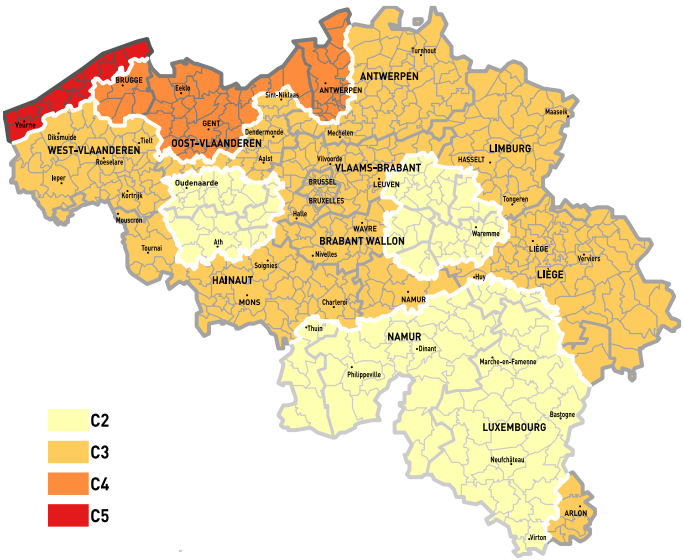


Fig. 1 – Zones d'agressivité géographique

Quelle que soit la zone d'agressivité géographique, il convient toujours d'examiner s'il existe des facteurs 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.

8.2.1 Profilés anodisés

Les profilés peuvent être anodisés conformément aux STS 52.2, dont le suivi est couvert par le présent agrément. Les profilés anodisés sont disponibles en deux qualités :

a. Procédé d'anodisation à 20 µm
Le prétraitement consiste en un dégraissage et un décapage chimique, avant que le profilé soit anodisé et compacté pour obtenir une épaisseur de couche moyenne de 20 µm. Localement, l'épaisseur de couche peut s'établir à 16 µm.

b. Procédé d'anodisation à 25 µm
Le prétraitement consiste en un dégraissage et un décapage chimique, avant que le profilé soit anodisé et compacté pour obtenir une épaisseur de couche moyenne de 25 µm. Localement, l'épaisseur de couche peut s'établir à 20 µm.

La surface anodisée est de couleur naturelle ou colorée par électrolyse (par ex. en noir ou en bronze) ; un nuancier peut être obtenu auprès du titulaire d'agrément et du fabricant de menuiseries.

8.2.2 Profilés laqués

Les profilés peuvent être laqués conformément aux STS 52.2, dont le suivi est couvert par le présent agrément. Les profilés laqués sont disponibles en deux qualités :

a. Procédé de laquage « Seaside »

Le prétraitement des profilés est assuré par application d'une lasure (2 g/m²) et d'une couche de conversion. La couche de laque est appliquée par-dessus en une seule opération.

b. Procédé de laquage pour les zones à risque

Le prétraitement des profilés est assuré par l'application d'une lasure (1 g/m²) et la réalisation d'une pré-anodisation (couche d'anodisation non compactée de 3 µm à 8 µm appliquée afin d'assurer une bonne adhérence de la couche de poudre). La couche de laque est appliquée par-dessus en une seule opération.

La surface laquée peut être réalisée en une série de coloris, de niveaux de brillance et de textures, un nuancier peut être obtenu auprès du titulaire d'agrément et du fabricant de menuiseries.

8.2 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/

8.3 Performances des fenêtres

8.3.1 Aptitude des fenêtres

Selon la perméabilité à l'air, l'étanchéité à l'eau et la résistance aux effets 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 au tableau ci-après.

Tabel 18 – Aptitude des fenêtres en fonction de la classe de rugosité du terrain et de l'utilisation à prévoir

	Référence NBN B 25-002-1:2019	Monorail Confort 160								
Mode d'ouverture		Fenêtre coulissante	Fenêtre levante-coulissante							
	§ 3.9	Fixe-coulissante	Fixe – levante-coulissante				Fixe – levante-coulissante Low sill frame Heavy slider Straight cut	Fixe – levante-coulissante	Fixe – levante-coulissante (c. intér)	F. + Lev.-coul. (c. intér.)+ Lev.-coul. (c. intér.) + F.
Profilé dormant		C9K010	C9K010	C9K012			C9K100	C9K200	C9K100	C9K012
Profilé d'ouvrant		C9V001								
Chicane		C9V001/ C9V004/KU2029	C9V001/C9V004/KU2029					C9V001/KU2054	C9V001/KU2054	C9V001/KU2029
Renfort		/								
Vitrage		8/15/8	8/15/8	66,2/15/10	8/15/866.2/15/10	8/15/866.2/15/10	6/15/6	66,2/15/10	66,2/15/10	55,2/16/66,2
Dimensions maximales de l'ouvrant B(mm) x H (mm)		1391 x 2300	1386 x 2300	1431x2300		2281x2200	1386x2300	1428x2300	1431x2300	10388,5x2300
Tandem galet de roulement		2ZB0041	ZB0040							
Points de fermeture		2								4

Classe d'exposition conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1:2019										
Protégée contre l'eau ruisselante	§ 6.5	W3	W4	W7	W5	W4	W2	W5	W7	W5
Non protégée contre l'eau ruisselante (4)	§ 6.5	W2	W3	W6	W4	W3	W1	W4	W6	W4

Applicabilité conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1:2019 et aux STS 52.2							
étanchéité à l'air du bâtiment n50 < 2(5)	§ 6.2	ne convient pas					
de la présence d'un conditionnement d'air	§ 6.5.7	convient					
des capacités physiques de l'utilisateur	§ 6.6	toutes les applications normales pour lesquelles l'utilisateur ne rencontre pas de problème particulier pour manœuvrer la fenêtre.					
de l'abus d'utilisation à prévoir	§ 6.7	utilisation intensive, écoles, lieux publics					
de la résistance à l'effraction requise	§ 6.10	Non déterminé					
de la résistance aux chocs requise	§ 6.15	Non déterminé(1)					
de la fréquence d'utilisation à prévoir	§ 6.16	non déterminé (quincaillerie de classe 5)					
de la résistance à la corrosion (voir les STS 52.2 § 4.2.1)		zones C2 à C5					
Fiche Annexe no		1	2		3	4	5	6

Tabel 18 (suite 1) – Aptitude des fenêtres en fonction de la classe de rugosité du terrain et de l'utilisation à prévoir

	Référence NBN B 25-002-1:2019	Duorail Confort 160								Trirail C160
		Fenêtre coulissante		Fenêtre levante-coulissante						
Mode d'ouverture	§ 3.9	Fenêtre coulissante-coulissante		Fixe – levante-coulissante			Fenêtre levante-coulissante – levante-coulissante		Fenêtre fixe – levante-coulissante – levante-coulissante – fixe	Fenêtre levante-coulissante – levante-coulissante – levante-coulissante
Profilé dormant		C9K020		C9K120 /C9K121	C9K020					C9K030
Profilé d'ouvrant		C9V001		C9V004	C9V051	C9V001				C9V001
Chicane		C9V001/KU2029		C9V004/KU2029		C9V001/KU2054	C9V001/KU2029			C9V001/KU2029
Renfort		/			C9C001X2 + 1x TUBULURE MÉTALLIQUE 100/80/5	/				
Vitrage		12/15/44,2	8/15/8	8/15/8	12/16/88,2	66,2/15/55,2	8/15/8	55,2/15/66,2	55,2/16/66,2	66,2/15/55,2
Dimensions maximales de l'ouvrant B(mm) x H (mm)		2010x2900	1410 x 2300	1391x2300	1876 x 3455	1410 x 2300	1410 x 2300	1208 x 2300	Hsch1388, 5x2300	1386 x 2300
Tandem galet de roulement		ZB0041		ZB0040						
Points de fermeture		2X2	2X2	4	4	2	2x2	2x2	2	6

Classe d'exposition conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1:2019										
Protégée contre l'eau ruisselante	§ 6.5	W4		W7	W5	W7	W7	W7	W5	W7
Non protégée contre l'eau ruisselante [4]	§ 6.5	W3		W7	W5	W6	W7	W7	W4	W6

Applicabilité en fonction :						
étanchéité à l'air du bâtiment n50 < 2[5]	§ 6.2	ne convient pas				
de la présence d'un conditionnement d'air	§ 6.5.7	convient				
des capacités physiques de l'utilisateur	§ 6.6	toutes les applications normales pour lesquelles l'utilisateur ne rencontre pas de problème particulier pour manœuvrer la fenêtre.				
de l'abus d'utilisation à prévoir	§ 6.7	utilisation intensive, écoles, lieux publics				
de la résistance à l'effraction requise	§ 6.10	Non déterminé				
de la résistance aux chocs requise	§ 6.15	Non déterminé[1]				
de la fréquence d'utilisation à prévoir	§ 6.16	non déterminé (quincaillerie 250000 cycles classe 5)				
de la résistance à la corrosion (voir les STS 52.2 § 4.2.1)		zones C2 à C5				
Fiche Annexe no		7	8	9	10	11

Tabel 18 (suite 2) – Aptitude des fenêtres en fonction de la classe de rugosité du terrain et de l'utilisation à prévoir

	Référence NBN B 25-002-1:2019	Monorail Confort Smartline									
		Fenêtre coulissante		Fenêtre levante-coulissante							
Mode d'ouverture	§ 3.9	Fixe-coulissante	Fixe-coulissante (c. intér.)	Fixe – levante-coulissante					Fixe – levante-coulissante (c. intér.)		Fixe – levante-coulissante – fixe
Profilé dormant		C9K014	C9K016	C9K014				C9K028	C9K016		C9K028
Profilé d'ouvrant		C9V101	C9V103	C9V101				C9V101	C9V101		C9V101
Chicane		C9V102/KU2054	C9V104/KU2064	C9V102/KU2054					C9V102/KU2064		C9V101/KU2054
Renfort		/	C9C004x2 +Z9C020+Z9C021	/	C9C004X2	(2xZ9C013+Z9C015+STALEN KOKER 60/40/1,5)	/	/	C9C004x2 +Z9C020+ Z9C021	C9C004x2 +(Z9C020+Z9C021) x2	/
Vitrage		8/15/8	8/15/88,2	8/15/8	12/15/1010,2	10/15/66,2	8/15/8	8/15/8	10/15/66,2		8/15/6
Dimensions maximales de l'ouvrant B(mm) x H (mm)		1165,5x2300	1500x2712	1165,5x2300	1747x2700	1738,5x2718	2250x2200	1165,5x2300	2200x2712		1280,6x2342
Tandem galet de roulement		SV0041	SV0041	1X ZB0090	ZB0090		1X ZB0090	1X ZB0090	ZB0090 + ZB0098		1X ZB0090
Points de fermeture		ES6029	ES6033	2 X ZB0072	2 X ZB0072		2 X ZB0072	2 X ZB0072	ZB0072		1 x ZB0078

Classe d'exposition conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1:2019										
Protégée contre l'eau ruisselante	§ 6.5	W4	W5	W5	W7	W4	W5	W5		W5
Non protégée contre l'eau ruisselante (4)	§ 6.5	W3	W4	W4	W6	W3	W4	W5		W4

<table>
<tr><th></th><th>Référence NBN B 25-002-1:2019</th><th colspan="6">Monorail Confort Smartline</th></tr>
<tr><th colspan="8">Applicabilité en fonction :</th></tr>
<tr><td>étanchéité à l'air du bâtiment n50 < 2(5)</td><td>§ 6.2</td><td colspan="6">ne convient pas</td></tr>
<tr><td>de la présence d'un conditionnement d'air</td><td>§ 6.5.7</td><td colspan="6">convient</td></tr>
<tr><td>des capacités physiques de l'utilisateur</td><td>§ 6.6</td><td colspan="6">toutes les applications normales pour lesquelles l'utilisateur ne rencontre pas de problème particulier pour manœuvrer la fenêtre.</td></tr>
<tr><td>de l'abus d'utilisation à prévoir</td><td>§ 6.7</td><td colspan="6">utilisation intensive, écoles, lieux publics</td></tr>
<tr><td>de la résistance à l'effraction requise</td><td>§ 6.10</td><td colspan="6">où l'on souhaite se protéger contre un cambrioleur occasionnel (classe RC2) (3)</td></tr>
<tr><td>de la résistance aux chocs requise</td><td>§ 6.15</td><td colspan="2">dans le cas d'habitations unifamiliales, d'appartements et de bureaux, sans possibilité que la menuiserie soit soumise à un impact extérieur ou toutes les situations où, selon le tableau 11 de la NBN B 25-002-1:2019, la classe 3 s'avère suffisante.</td><td colspan="4">toutes les applications résidentielles et commerciales (2)</td></tr>
<tr><td>de la fréquence d'utilisation à prévoir</td><td>§ 6.16</td><td colspan="2">non déterminé (quincaillerie 150000 cycles classe 4)</td><td colspan="4">non déterminé (quincaillerie 250000 cycles classe 5)</td></tr>
<tr><td>de la résistance à la corrosion (voir les STS 52.2 § 4.2.1)</td><td></td><td colspan="2">zones C2 à C4</td><td colspan="4">zones C2 à C3</td></tr>
<tr><td>Fiche Annexe no.</td><td></td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td colspan="2">15</td><td>16</td></tr>
</table>

Tabel 18 (suite 3) – Aptitude des fenêtres en fonction de la classe de rugosité du terrain et de l'utilisation à prévoir

	Référence NBN B 25-002-1:2019	Duorail Confort Smartline						Trirail Confort Smartline
		Fenêtre coulissante	Fenêtre levante-coulissante					
Mode d'ouverture	§ 3.9	Fenêtre coulissante-coulissante	Fixe – levante-coulissante	Fixe – levante-coulissante – fixe	Fenêtre levante-coulissante – levante-coulissante	Bi-part Fenêtre fixe – levante-coulissante – levante-coulissante – fixe	Fenêtre fixe – levante-coulissante – levante-coulissante – fixe	Fenêtre levante-coulissante – levante-coulissante – levante-coulissante
Profilé dormant		C9K024						C9K134
Profilé d'ouvrant		C9V103	C9V101					C9V101
Chicane		C9V104 KU2054	C9V102 KU2054	C9V102 KU2054		C9V102 KU2054		
Renfort		/						
Vitrage		8/15/8	66,2/15/66,2	8/15/6	55,2/15/66,2	8/15/8	8/15/8	8/15/8
Dimensions maximales de l'ouvrant B(mm) x H (mm)		1170,5x2300	1200x2300	1219x2300	1165,5X2300	1041X2200	1075,5x2300	1190,67x2301
Tandem galet de roulement		SV0041	1x ZB0040	ZB0078	ZB0090	1X ZB0089 + 1X ZB0090	ZB0090	ZB0075
Points de fermeture		ES6029	2 X ZB0072	ZB0095	ZB0072	ZB0084	ZB0072 + ZB0099	2 X ZB0072

Classe d'exposition conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1:2019					
Protégée contre l'eau ruisselante	§ 6.5	W4	W5	W4	W5
Non protégée contre l'eau ruisselante (4)	§ 6.5	W3	W4		

<table>
<tr><th></th><th>Référence NBN B 25-002-1:2019</th><th colspan="5">Duorail Confort Smartline</th><th>Trirail Confort Smartline</th></tr>
<tr><th colspan="8">Applicabilité en fonction :</th></tr>
<tr><td>étanchéité à l'air du bâtiment n50 < 2(5)</td><td>§ 6.2</td><td colspan="6">ne convient pas</td></tr>
<tr><td>de la présence d'un conditionnement d'air</td><td>§ 6.5.7</td><td colspan="2">convient</td><td>ne convient pas</td><td colspan="3">convient</td></tr>
<tr><td>des capacités physiques de l'utilisateur</td><td>§ 6.6</td><td colspan="6">toutes les applications normales pour lesquelles l'utilisateur ne rencontre pas de problème particulier pour manœuvrer la fenêtre.</td></tr>
<tr><td>de l'abus d'utilisation à prévoir</td><td>§ 6.7</td><td colspan="6">utilisation intensive, écoles, lieux publics</td></tr>
<tr><td>de la résistance à l'effraction requise</td><td>§ 6.10</td><td colspan="6">où l'on souhaite se protéger contre un cambrioleur occasionnel (classe RC2) (3)</td></tr>
<tr><td>de la résistance aux chocs requise</td><td>§ 6.15</td><td>les immeubles d'habitation et les bureaux dont le côté extérieur n'est pas accessible au public conformément au tableau 11 de la NBN B 25-002-1:2019 classe 3.</td><td colspan="5">toutes les applications résidentielles et commerciales (2)</td></tr>
<tr><td>de la fréquence d'utilisation à prévoir</td><td>§ 6.16</td><td>non déterminé (quincaillerie 150000 cycles classe 4)</td><td colspan="5">non déterminé (quincaillerie 250000 cycles classe 5)</td></tr>
<tr><td>de la résistance à la corrosion (voir les STS 52.2 § 4.2.1)</td><td></td><td>zones C2 à C4</td><td colspan="5">zones C2 à C3</td></tr>
<tr><td>Fiche Annexe no.</td><td></td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td></tr>
</table>

(1): La résistance au choc n'a pas été déterminée. Les fenêtres bénéficiant du présent agrément technique ne peuvent pas être placées à une hauteur inférieure à la hauteur de protection « H », comme défini dans la NBN B 25-002-1:2019, § 6.15.2.1.

(2) : si cette propriété est requise, le vitrage doit être au minimum de compositions 66.2 du côté où le choc est à prévoir et les parcloses doivent être de type tubulaire.

(3) : Si cette propriété est requise, le vitrage doit être au minimum de type P4A (résistance à l'effraction de classe RC2), conformément à la NBN EN 356 et les parcloses doivent être de type tubulaire.

(4) : Les fenêtres non protégées contre l'eau ruisselante sont des fenêtres se trouvant dans le même plan que la façade sans protection contre l'eau ruisselante ou avec à leur partie supérieure un rejet d'eau < 20 mm (NBN B 25-002--1:2019, note explicative (i) au tableau 3). L'Annexe Z, reprise à la fin du présent document, présente de plus amples informations concernant les classes d'exposition.

(5) : La recommandation pour l'aptitude à l'emploi pour $n_{50} < 2$ a été évaluée sur le moins bon résultat individuel en surpression ou en dépression avant essai au vieillissement.

8.3.2 Résistance au choc des fenêtres

Une fenêtre présentant la composition ci-après a été mise à l'essai conformément à la norme NBN EN 13049:2003.

Tabel 19 – Performances de résistance au choc des fenêtres

	Confort Smartline
Type de fenêtre	**Fenêtre levante-coulissante – levante-coulissante DUORAIL**
Profilé dormant	C9K024
Profilé d'ouvrant	C9V101 / C9V102
Joint de vitrage intérieur	35R506
Joint de vitrage extérieur	RU0002
Quincaillerie	2x 2 points de fermeture
Largeur x hauteur (cadre fixe)	2400 x 2400
Vitrage	66,2/15/55,2
Parcloses	Forme tubulaire
Hauteur de chute	950 mm (de l'extérieur vers l'intérieur, valable également de l'intérieur vers l'extérieur)
Performances de la fenêtre	classe 5

8.3.3 Performances acoustiques des fenêtres

Une fenêtre présentant la composition ci-après a été mise à l'essai conformément aux normes NBN EN ISO 717-1:2013 ; les résultats peuvent être utilisés pour comparer différents types de fenêtres ou de vitrages

Tabel 20 – Performances acoustiques

Type de fenêtre	Fenêtre levante-coulissante C160 SHI Mono		Levante-coulissante Fenêtre C160 SHI Duo	Levante-coulissante Fenêtre C160 SHI Duo avec un vantail fixe	Levante-coulissante Fenêtre C160 SHI Duo	Levante-coulissante Fenêtre C160 SI Duo	Fenêtre levante-coulissante C160 basic Duo	Levante-coulissante fenêtre CSL SHI Mono	Levante-coulissante fenêtre CSL SHI Mono
Profilé dormant	C9K010		C9K020					C9K014	
Profilé d'ouvrant	C9V001/C9V004		C9V001					C9V101	
Milieu	C9V001+C9V004+2x C9A002 KU2029+KU6004 CO2181 RU9095+RU9703+RU9094							2x C9V102 + 2x C9A013 KU2056+KU2054 BT6060 RU4302	
Joint de frappe intérieur	Brosse RU6004		RU0122	Brosse RU6004	RU0122			RU0099	
Joint de frappe extérieur	RU0122							RU0099	
Joint de vitrage intérieur	39R507								
Joint de vitrage extérieur	RU0002								
Quincaillerie	Galets de roulement ZB0040 Poignée ZB0024 Serrure à cinq points ZB0035				Serrure à deux points 2x ZB0072 (ZB0075)				
Largeur x hauteur	3950 mm x 2388 mm				4100 mm x 2416 mm				
Vitrage	10/12/44.2A	66.2A/20/44.2A	66.2A/20/44.2A	66.2A/20/44.2A	66,2/20/44,2			10/12/44.2 strato-phone	44.2A/20/66.2A
Performances du vitrage Rw (C; Ctr) - dB	43(-2;-5)	50(-2;-5)	50(-2;-5)	50(-2;-5)	50(-2;-5)			43(-2;-5)	50(-2;-8)
Performances de la fenêtre Rw (C; Ctr) - dB	40(-1;-3)	43(-1;-4)	39(-1;-3)	42(-1;-4)	37(-1;-2)	40(-1;-4)	43(-2;-5)	40(-1;-4)	43(-2;-5)

8.3.4 Résistance à l'effraction de fenêtres

Différentes fenêtres ont été mises à l'essai, conformément à la norme NBN EN 1627:2011. Sur cette base, le laboratoire ayant réalisé ces essais déclare que, conformément à la norme mentionnée, les fenêtres comprenant les composants ci-après présentent la résistance à l'effraction mentionnée.

Tabel 21 – Performances en matière de résistance à l'effraction de fenêtres

Type de fenêtre	Fenêtre coulissante Confort Smartline (coulissant vers l'intérieur et l'extérieur)	Fenêtre levante-coulissante Confort Smartline (coulissant vers l'intérieur et l'extérieur)	
Profilé dormant	mono-rail, duo-rail, 3-rail	C9K020	mono-rail, duo-rail, 3-rail
Profilé d'ouvrant	C9V103/C9V104		C9V101/C9 V102
Parcloses	Forme tubulaire	Forme tubulaire GC2317	Forme tubulaire
Quincaillerie	ES6001/6000/6002 + ES6034/6032/6035/6033	ZB0090 ZB038 ZB094 Fermeture à 4 points	ZB0094 + ZB0092
Largeur x hauteur	Bmax illimité Hmax 2880mm	2800 mm x 2400 mm	Bmax illimité Hmax 2880 mm
Vitrage	P4A	6/15/44,6	P4A
Sécurité anti-levage	CO2329 CO2318	CO2206	CO2206 CO 2318
	Collage de vitrage intérieur dans les coins au moyen de Novatio seal & bond MS60		
Performances de la fenêtre conformément à la NBN EN 1627:2011	RC2		

8.4 Autres propriétés

8.4.1 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 ou de porte placée à la verticale. Par conséquent, la fenêtre ou la porte ne dispose pas d'une classification concernant la résistance à la charge de neige et à la charge permanente.

8.4.2 Réaction au feu

La réaction au feu d'une fenêtre ou d'une porte n'a pas été établie. Les fenêtres et les portes présentant une réaction au feu donnée font l'objet d'un - examen BENOR/ATG distinct.

8.4.3 Comportement à l'exposition au feu extérieur

Le comportement à l'exposition au feu extérieur d'une fenêtre ou d'une porte n'a pas été établi. Les fenêtres et les portes présentant un comportement à l'exposition au feu extérieur donné font l'objet d'un - examen BENOR/ATG distinct.

8.4.4 Résistance aux chocs

La résistance au choc n'a pas été établie pour tous les types.

Les fenêtres pour lesquelles une résistance au choc donnée est à prévoir (voir la NBN B 25-002-1:2019 § 6.15), donnent lieu à un examen complémentaire conformément à ce paragraphe de cette norme.

8.4.5 Capacité résistante des dispositifs de sécurité

La capacité de charge des dispositifs de sécurité d'une fenêtre n'a pas été déterminée, dans la mesure où les fenêtres soumises à l'essai ne comportaient pas de dispositifs de sécurité tels que des crochets de retenue ou entrebâilleurs, de limitateurs d'ouverture ou de systèmes de blocage destinés au nettoyage. Les dispositifs de sécurité présentant une capacité de charge déterminée font l'objet d'un examen distinct.

8.4.6 Possibilité de déverrouillage

La possibilité de déverrouillage d'une porte n'a pas été établie. Cette propriété n'est pas pertinente pour les fenêtres. Les portes présentant une possibilité de déverrouillage donnée (portes anti-panique) font l'objet d'un examen BENOR/ATG distinct.

8.4.7 Propriétés acoustiques

Les propriétés acoustiques d'une fenêtre n'ont pas été déterminées. Pour ces cas, la norme NBN EN 14351- 1 prévoit des valeurs sous forme de tableau dépendant des propriétés acoustiques du verre utilisé. À cet égard, il convient de tenir compte du fait que les fenêtres à ouvrant doivent toujours comporter deux joints.

8.4.8 Propriétés de rayonnement

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

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

8.4.9 Durabilité

La durabilité des fenêtres et des portes dépend des performances à long terme des composants individuels et des matériaux ainsi que 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 garantit la durabilité de son/ses produit(s) en vue d'une durée de vie économiquement raisonnable, compte tenu des prescriptions d'entretien mentionnées.

8.4.10 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 dormant et le gros œuvre). Si les fenêtres sont équipées de dispositifs de ventilation, ces dispositifs de ventilation devront faire l'objet d'un examen supplémentaire (voir la NBN D 50-001) et les performances reprises dans le présent agrément technique ne pourront pas s'appliquer sans plus.

Les propriétés de ventilation de la fenêtre ou de la porte sont celles du dispositif de ventilation à monter dans ou à la fenêtre/la porte.

Si la fenêtre ou la porte ne comporte pas de dispositifs 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.

8.4.11 Résistance aux balles

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

8.4.12 Résistance à l'explosion

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

8.4.13 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.

8.4.14 Comportement entre différents climats

Le comportement d'une fenêtre ou d'une porte entre différents climats n'a pas été établi.

Pour les fenêtres et les portes 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 ni aux portes comportant un panneau de remplissage non transparent.

8.4.15 Résistance à l'effraction

La résistance à l'effraction n'a pas été établie pour tous les types.

Les fenêtres pour lesquelles une résistance à l'effraction donnée est à prévoir (voir la NBN B 25-002-1:2019 § 6.15) donnent lieu à un examen complémentaire conformément à ce paragraphe de cette norme.

Pour les fenêtres et les portes 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 ni aux portes comportant un panneau de remplissage non transparent.

9 Conditions

A. Le présent agrément technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans l'en-tête de cet agrément technique..

B. Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer l'application de l'agrément technique.

C. Le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur ne peuvent faire aucun usage du nom de l'UBAtc, de son logo, de la marque ATG, de l'agrément technique ou du numéro d'agrément pour revendiquer des évaluations de produit non conformes à l'agrément technique ni pour un produit, kit ou système ainsi que ses propriétés ou caractéristiques ne faisant pas l'objet de l'agrément technique.

D. Les informations mises à disposition, de quelque manière que ce soit, par le titulaire d'agrément, le distributeur ou un entrepreneur agréé ou par leurs représentants, des utilisateurs (potentiels) du système, traité dans l'agrément technique (par ex. des maîtres d'ouvrage, entrepreneurs, architectes, prescripteurs, concepteurs, etc.) ne peuvent pas être incomplètes ou en contradiction avec le contenu de l'agrément technique ni avec les informations auxquelles il est fait référence dans l'agrément technique.

E. Le titulaire d'agrément est toujours tenu de notifier à temps et préalablement à l'UBAtc, à l'opérateur d'agrément et à l'opérateur de certification toutes éventuelles adaptations des matières premières et produits, des directives de mise en œuvre et/ou du processus de production et de mise en œuvre et/ou de l'équipement. En fonction des informations communiquées, l'UBAtc, l'opérateur d'agrément et l'opérateur de certification évalueront la nécessité d'adapter ou non l'agrément technique.

F. L'Agrément Technique a été élaboré sur la base des connaissances et informations techniques et scientifiques disponibles, assorties des informations mises à disposition par le demandeur et complétées par un examen d'agrément prenant en compte le caractère spécifique du système. Néanmoins, les utilisateurs demeurent responsables de la sélection du système, tel que décrit dans l'agrément technique, pour l'application spécifique visée par l'utilisateur.

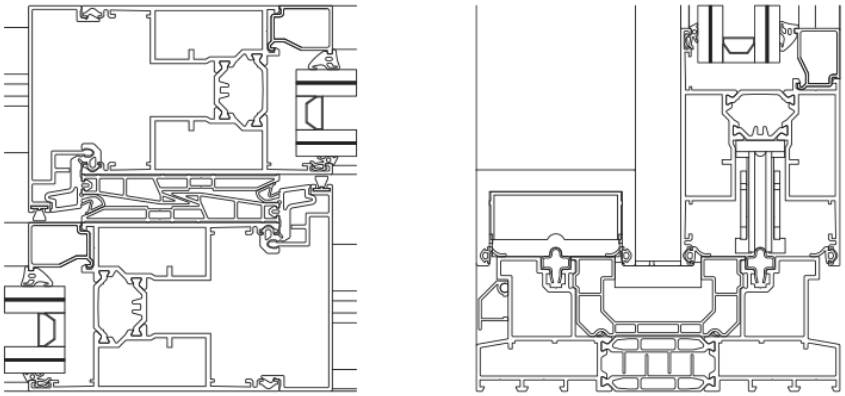
G. Les droits de propriété intellectuelle concernant l'Agrément Technique, parmi lesquels les droits d'auteur, appartiennent exclusivement à l'UBAtc.

H. Les références à l'Agrément technique devront être assorties de l'indice ATG (ATG 2872) et du délai de validité.

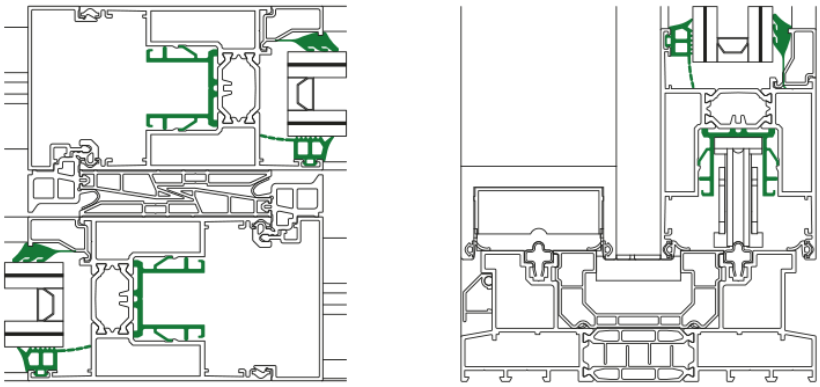
I. L'UBAtc, l'Opérateur d'Agrément et l'Opérateur de Certification ne peuvent pas être tenus responsables d'un(e) quelconque dommage ou conséquence défavorable causés à des tiers (e.a. à l'utilisateur) résultant du non-respect, dans le chef du Titulaire d'Agrément ou du Distributeur, des dispositions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

10 Figures

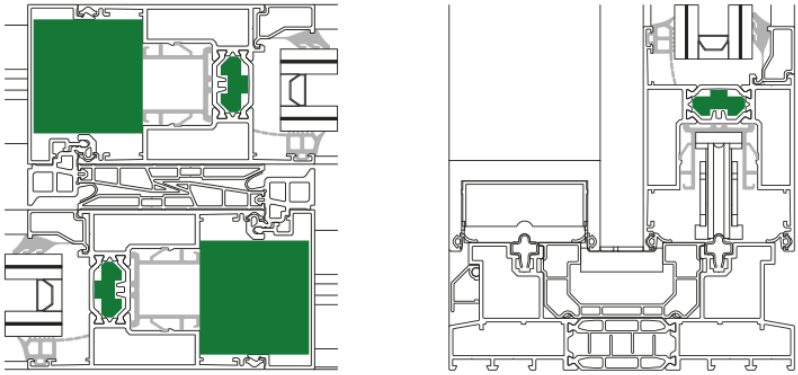
Figure 1 : Variantes thermiques
Confort 160 Basic



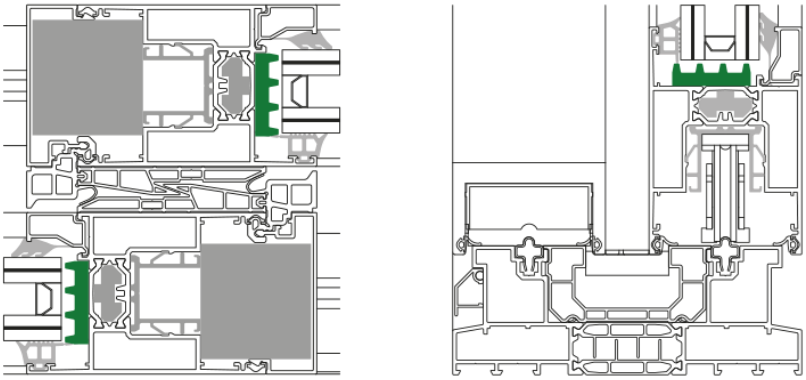
Confort 160 I



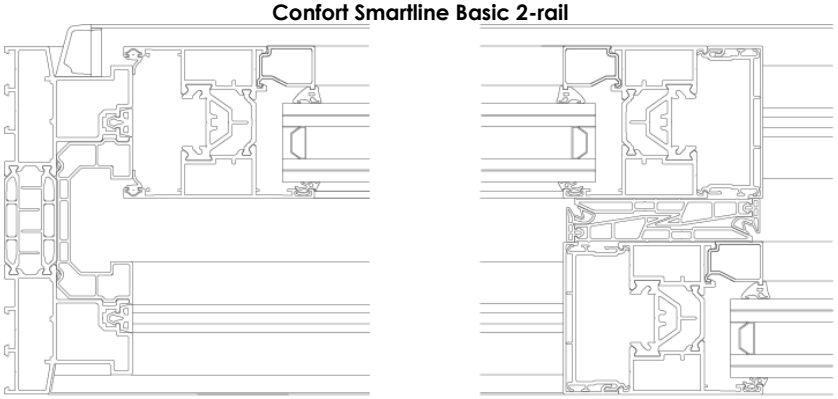
Confort 160 SI



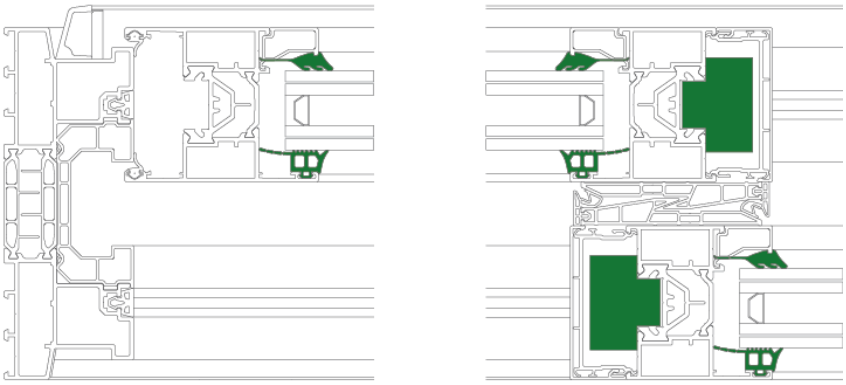
Confort 160 SHI



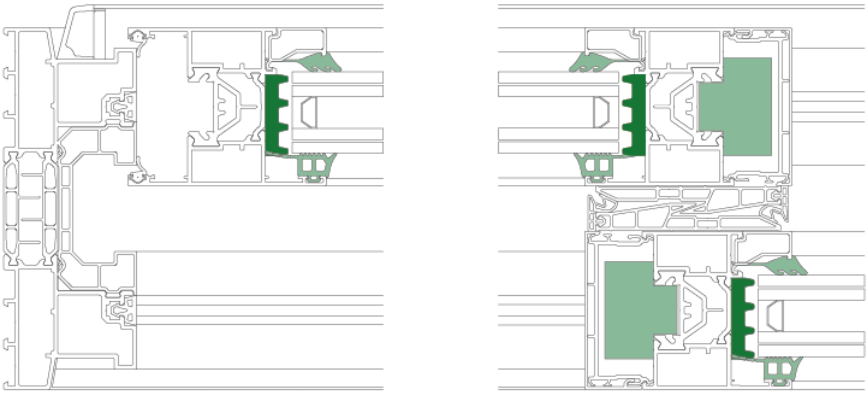
Confort Smartline Basic 2-rail



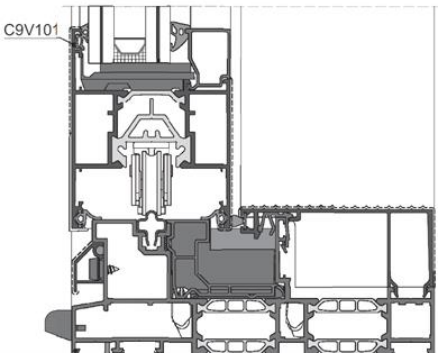
Confort Smartline SI 2-rail



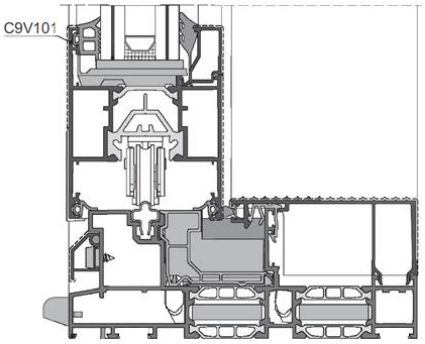
Confort Smartline SHI 2-rail



Confort Smartline Basic 1-rail



Confort Smartline SI 1-rail



Confort Smartline SHI 1-rail

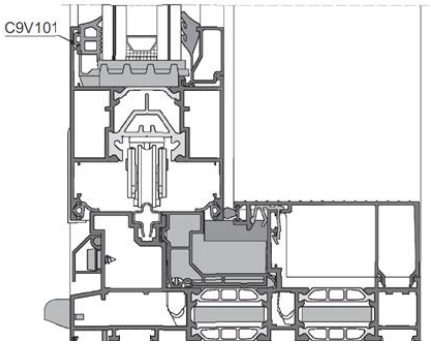
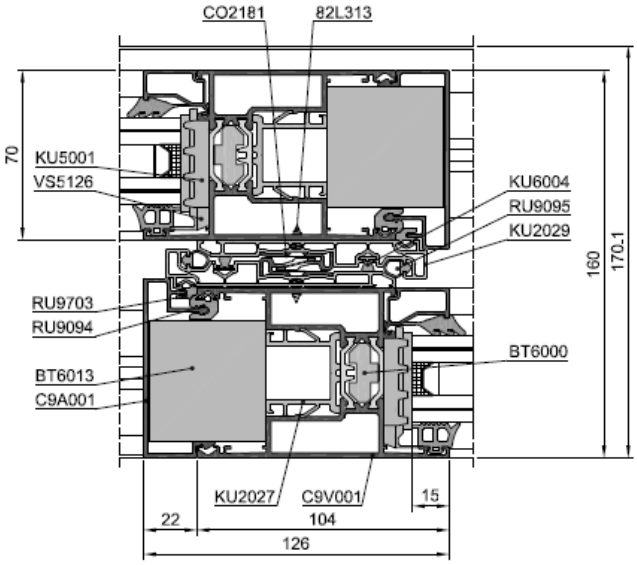
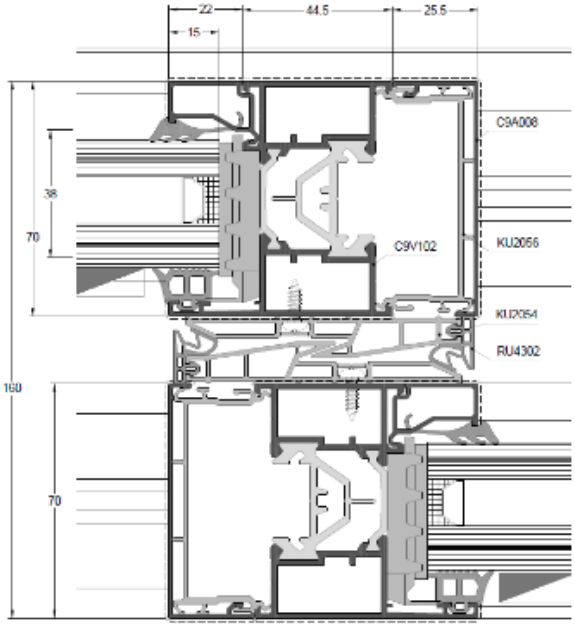
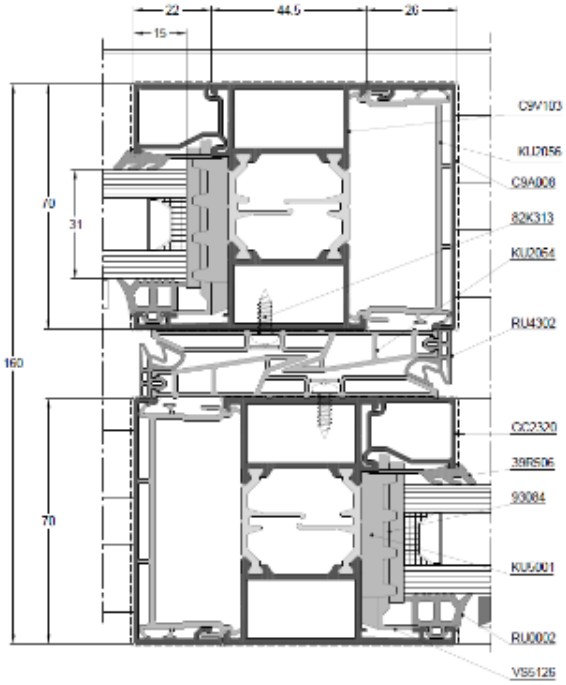


Figure 2 : Coupes-types
Crochet central
Confort 160
KU2029

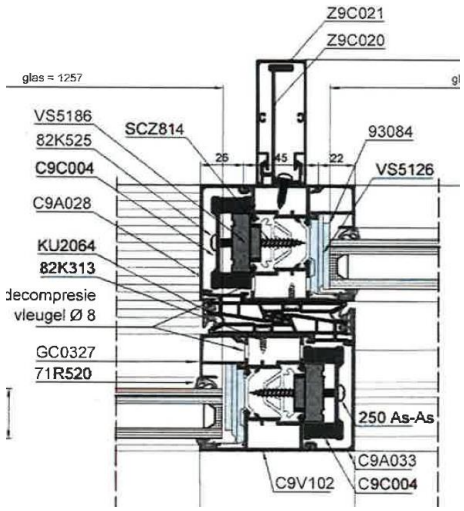


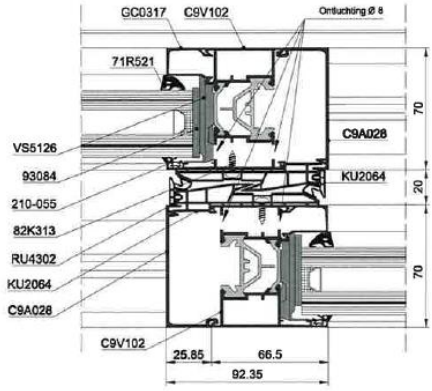
Confort Smartline
KU2054





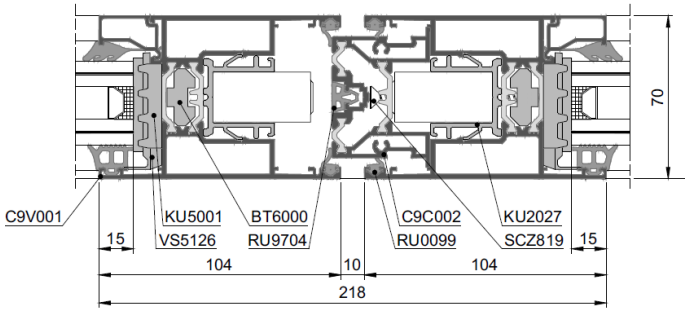
KU2064





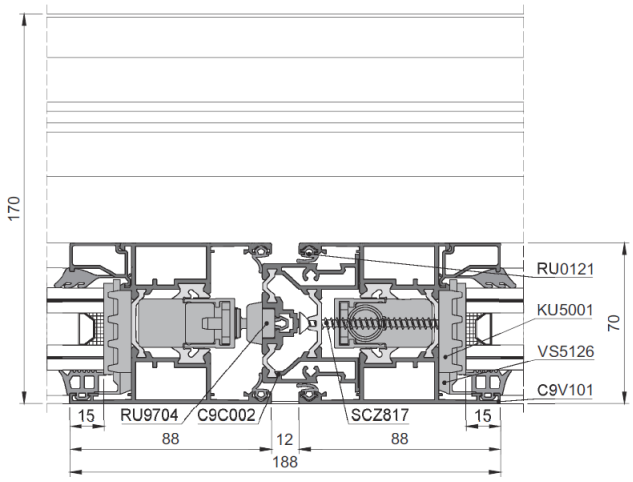
Fermeture en gueule de loup
Confort 160

C9V001 – C9C002 – C9V001



Confort Smartline

C9V101 – C9C002 – C9V101



C9V205 - C9V206

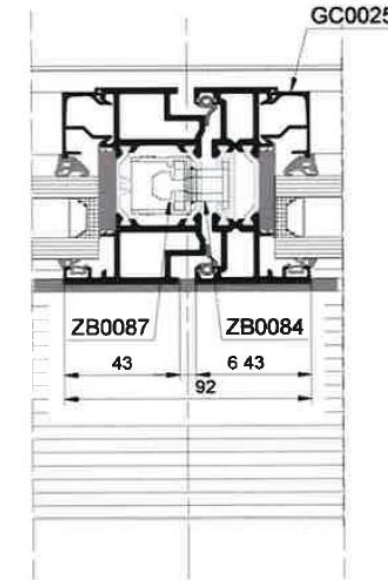
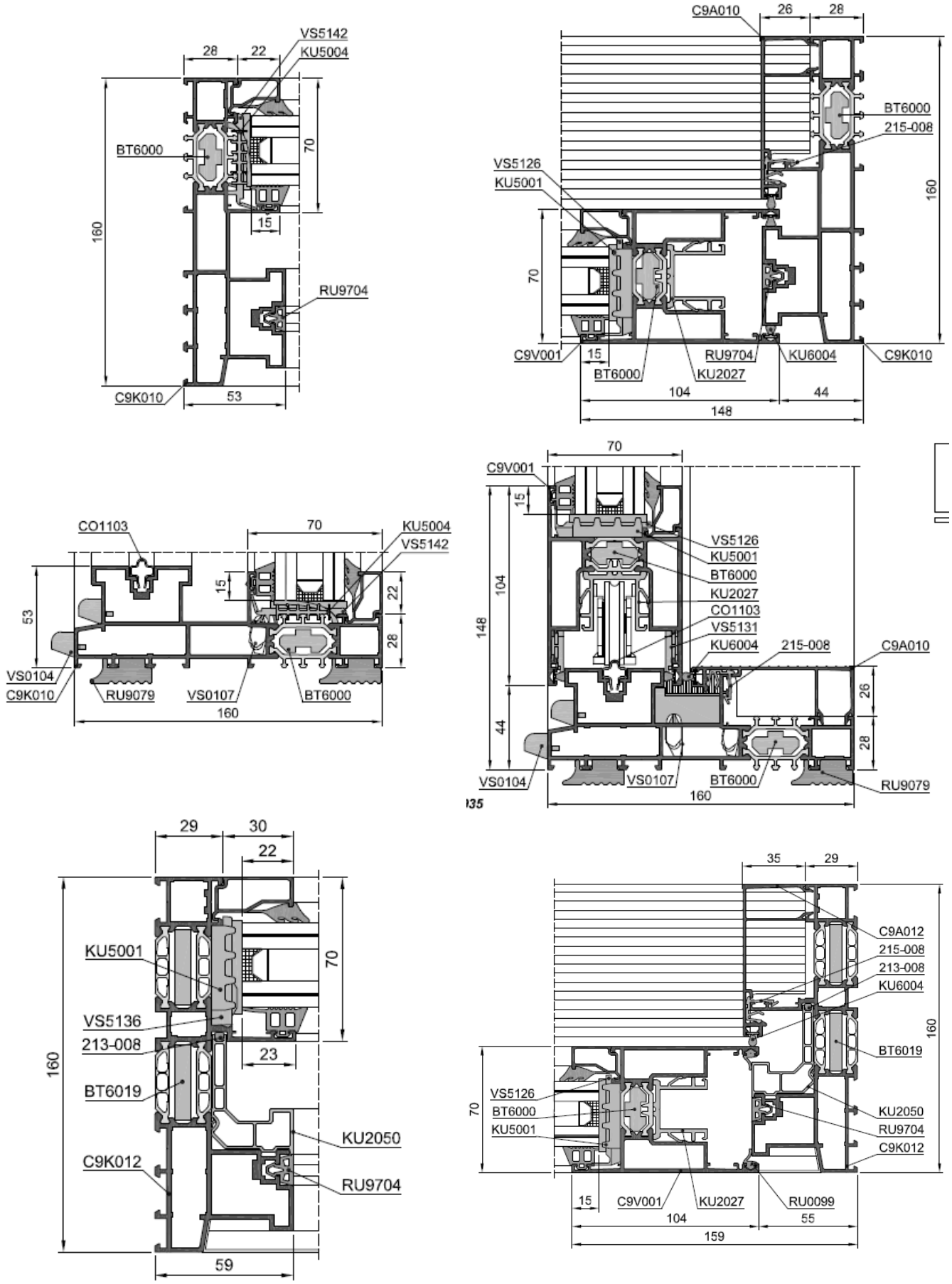
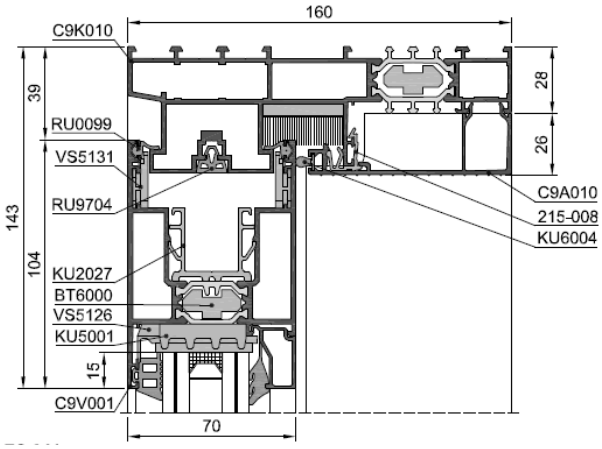
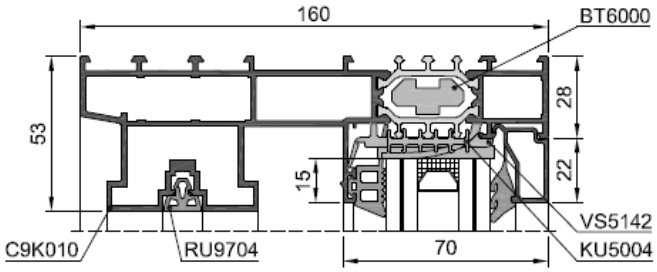


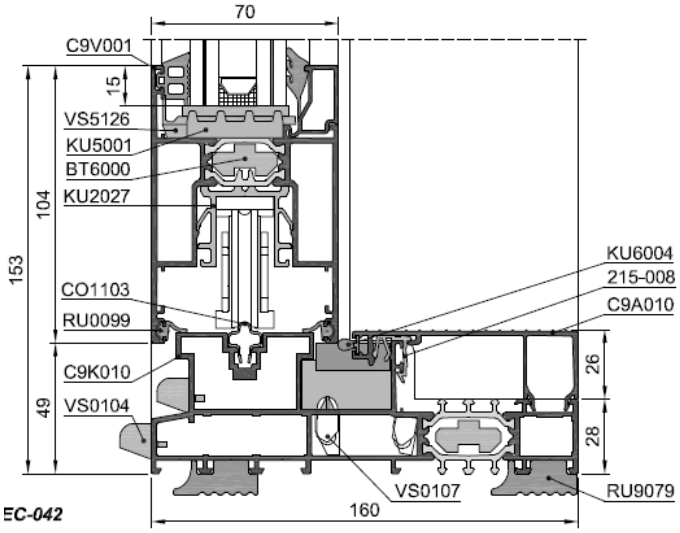
Figure 3 : Coupes-types Confort 160 monorail
Coulissante
C9K010

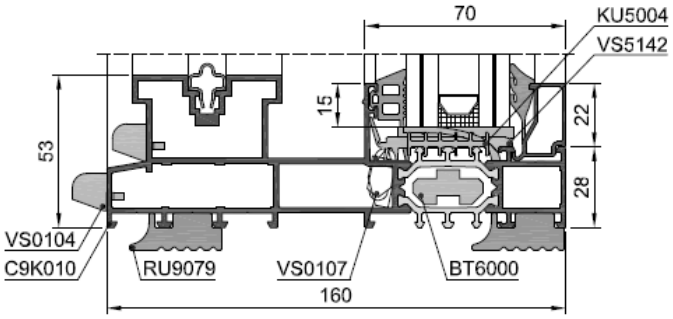


Levante-coulissante
C9K010

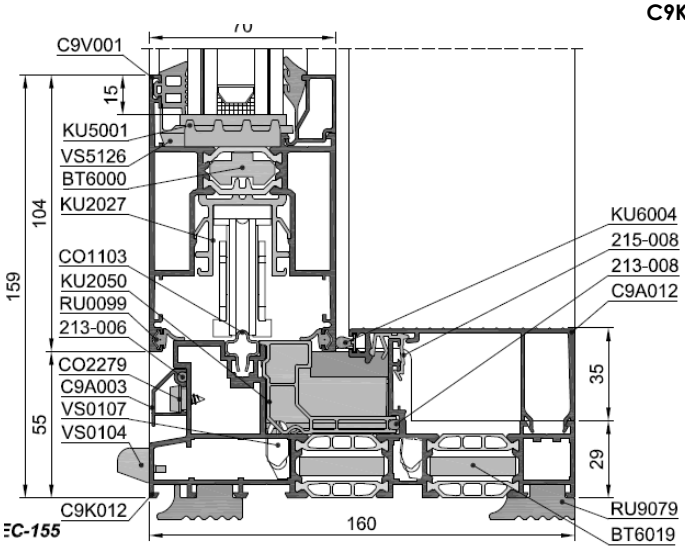


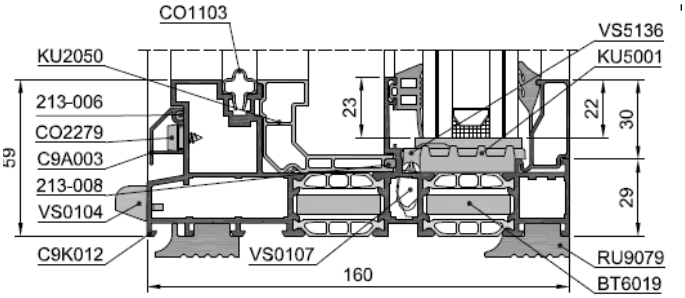




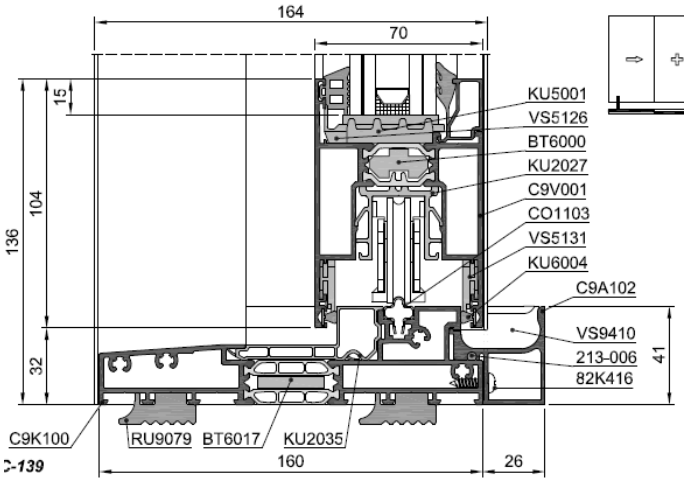


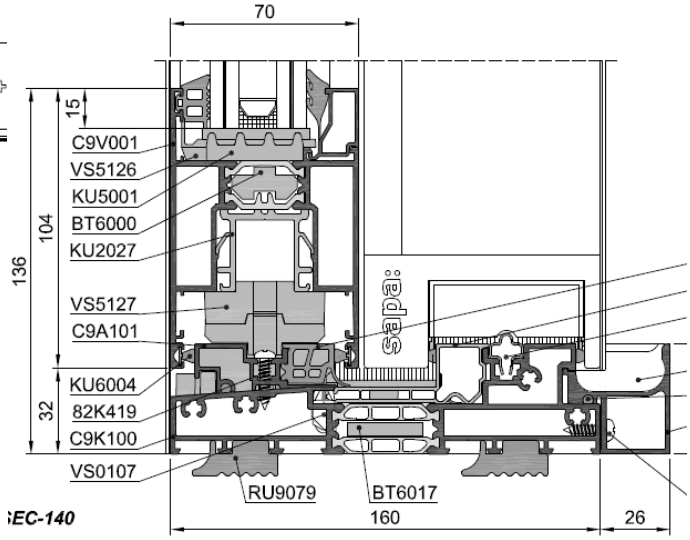
C9K012



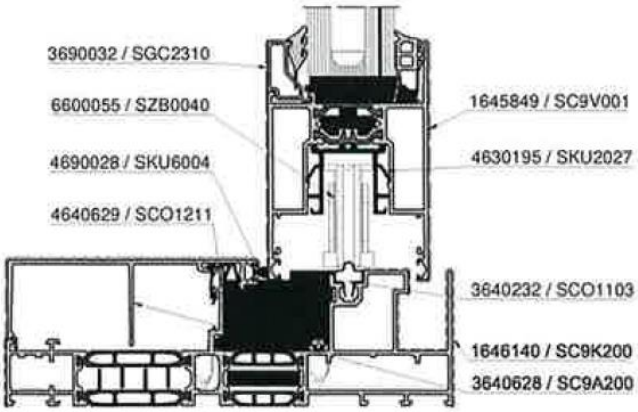


C9K100 Low sill





C9K200



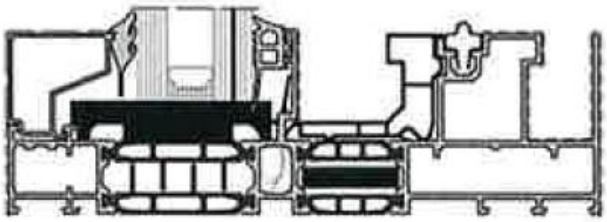
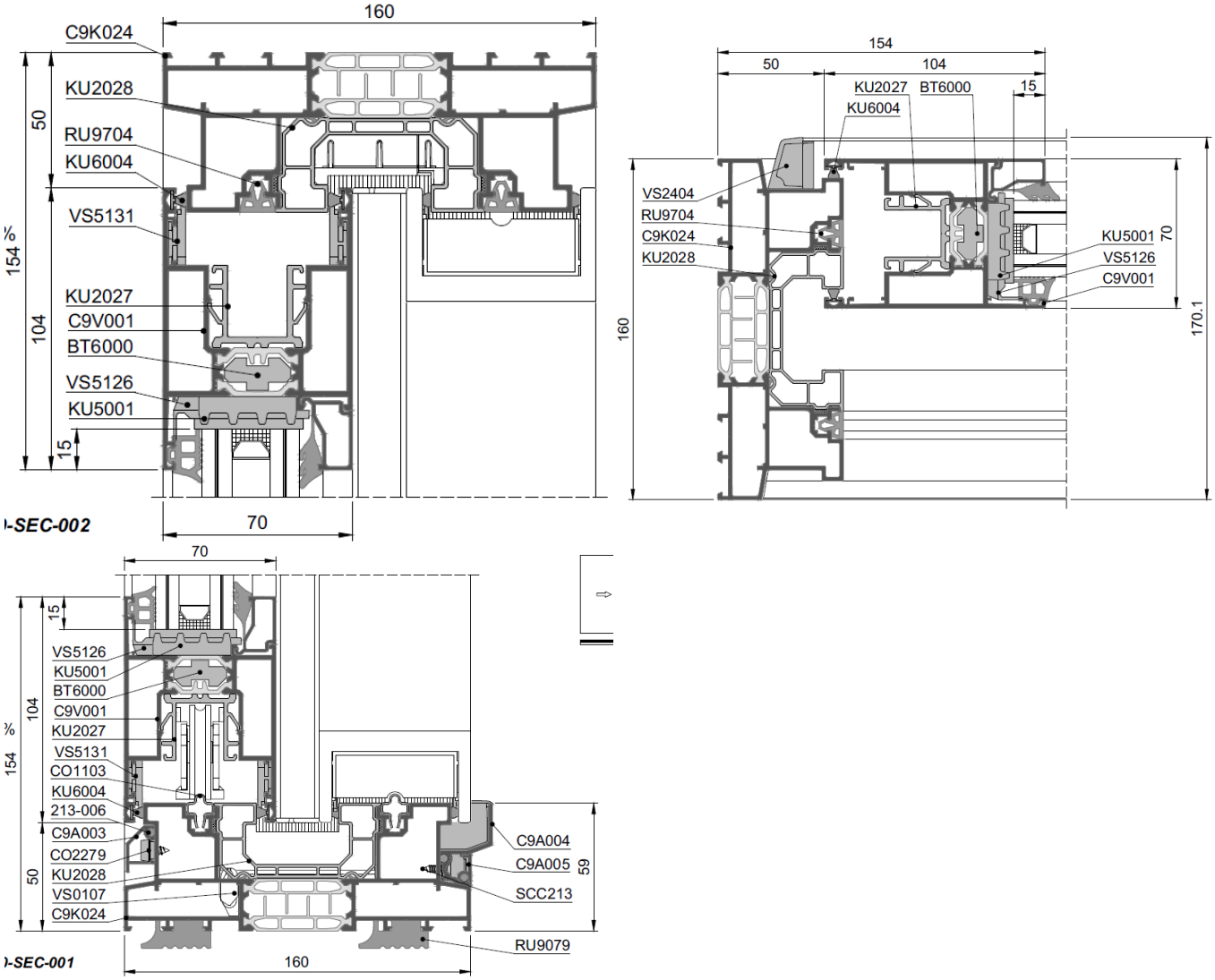
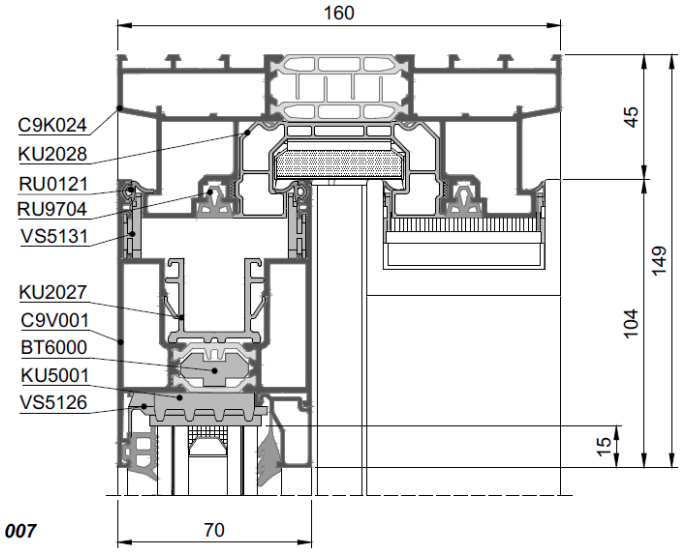
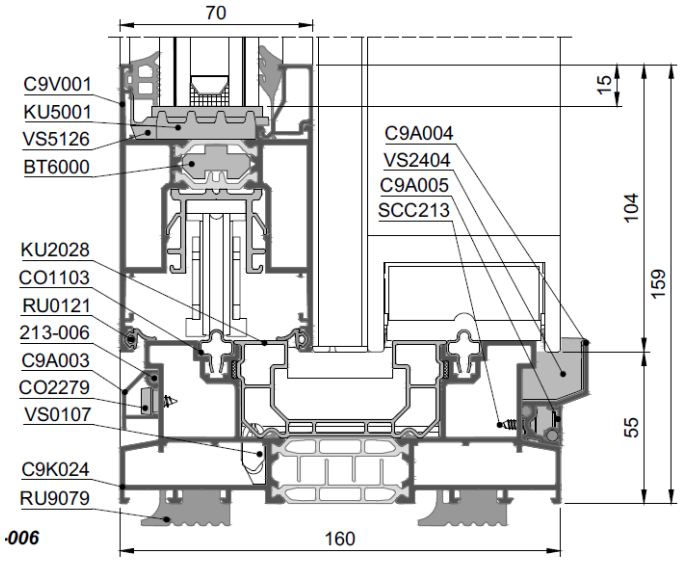


Figure 4 : Coupes-types Confort 160 duorail
Coulissante
C9K020



Levante-coulissante
C9K020





C9K120/C9K121

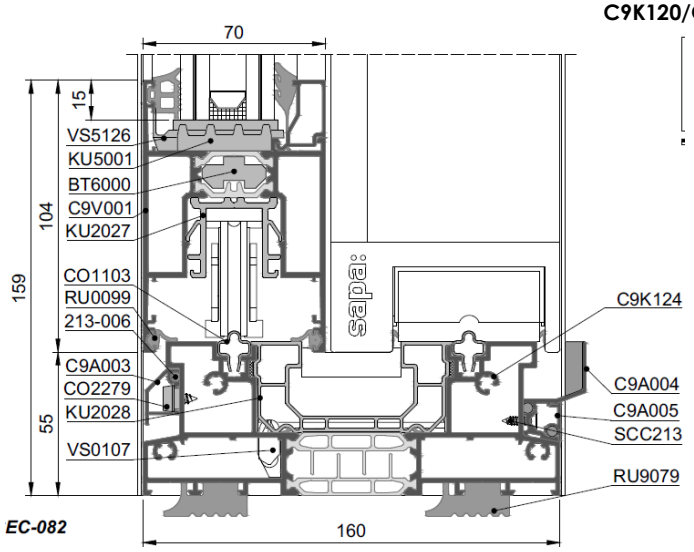
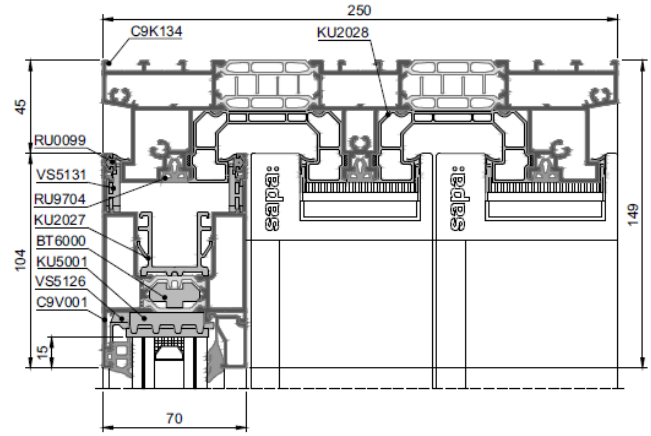
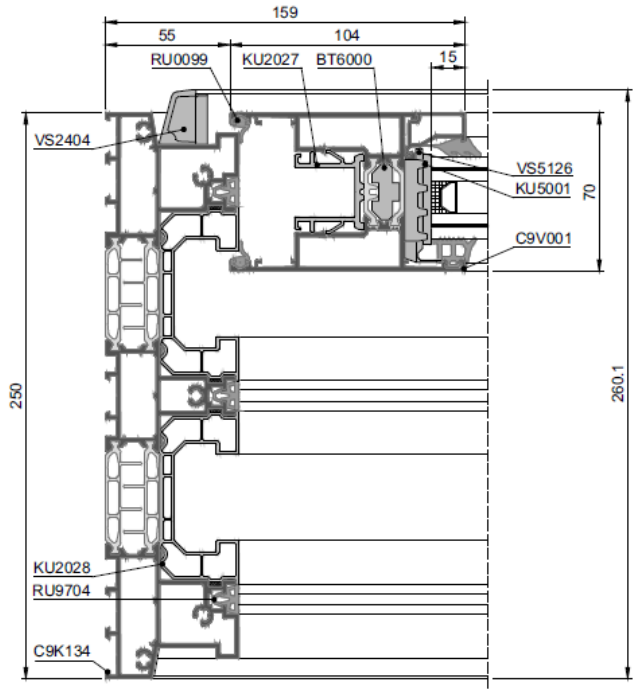


Figure 5 : Coupes-types Confort 160 trirail
Levante-coulissante
C9K030





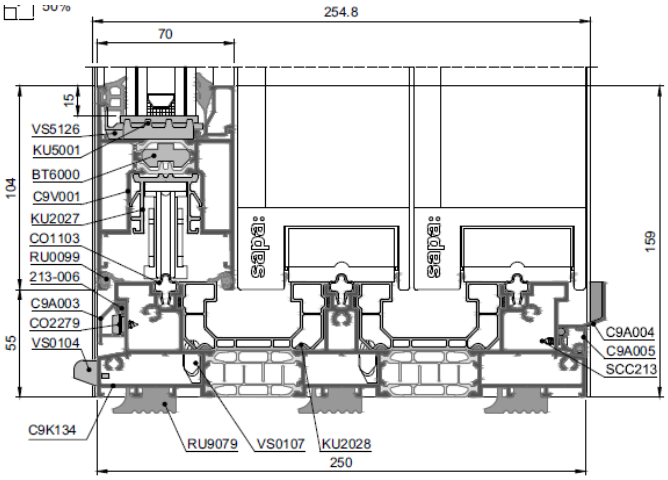
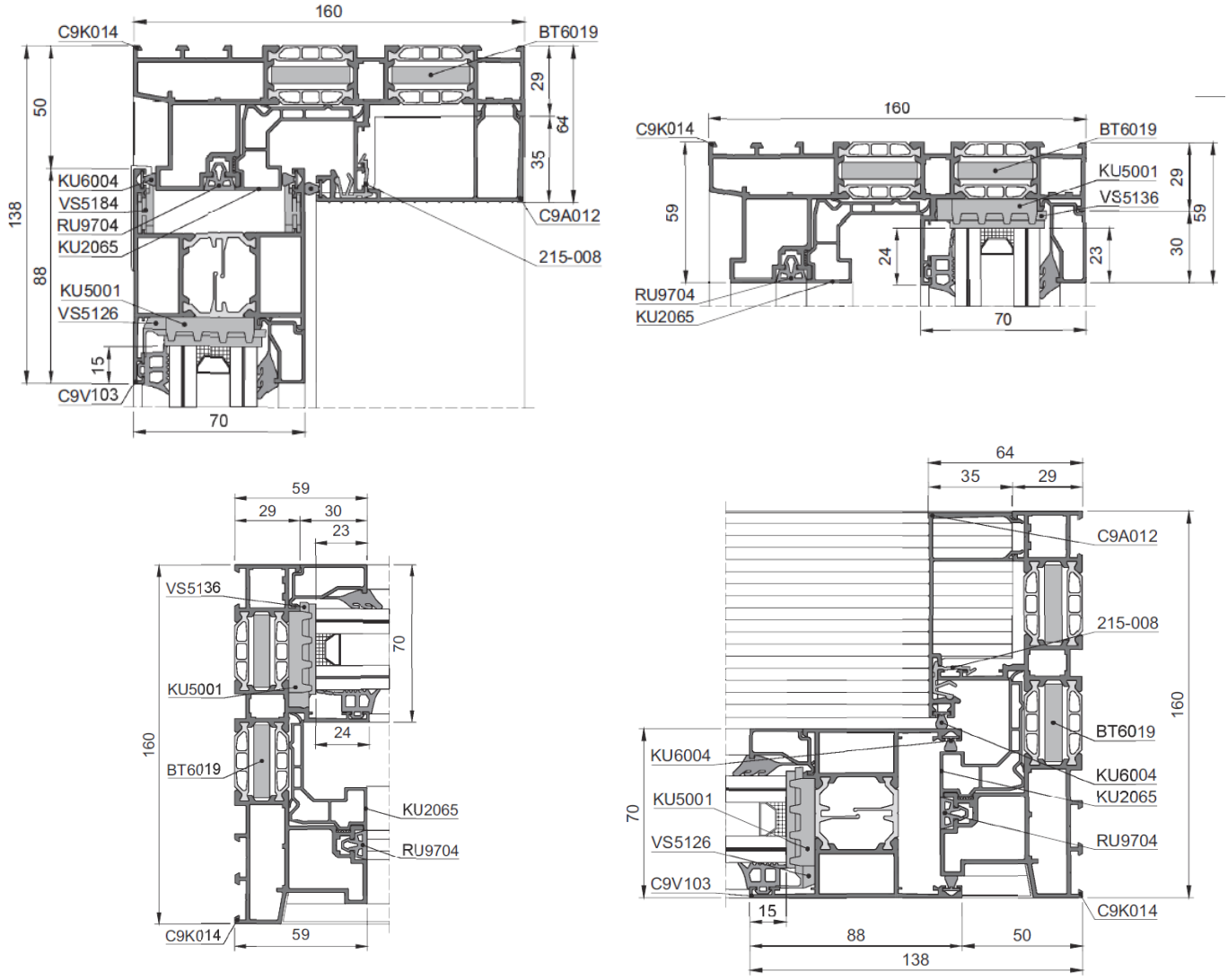
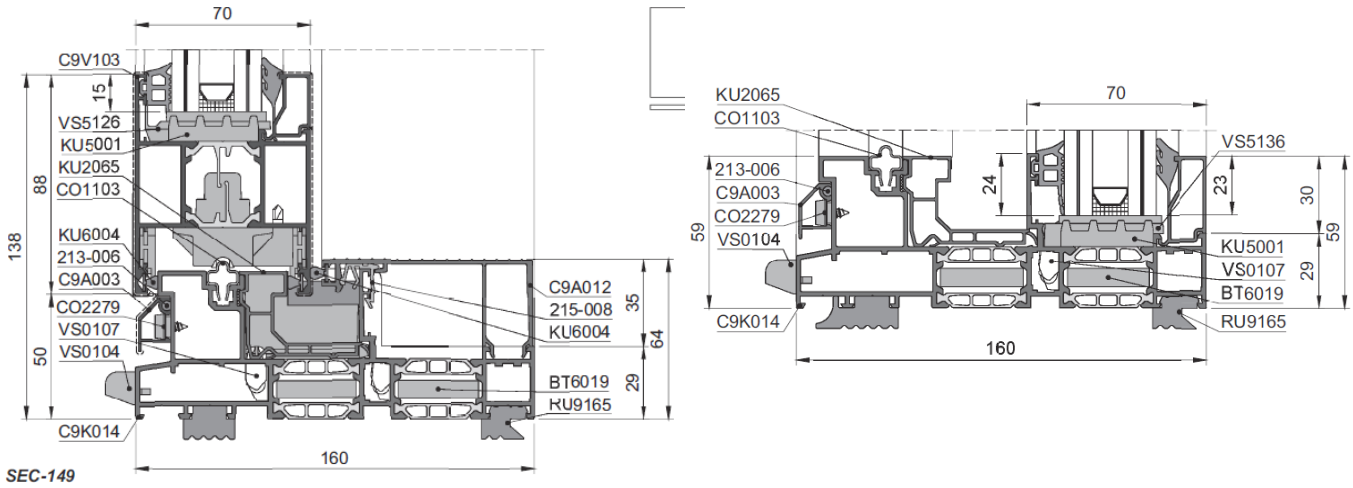


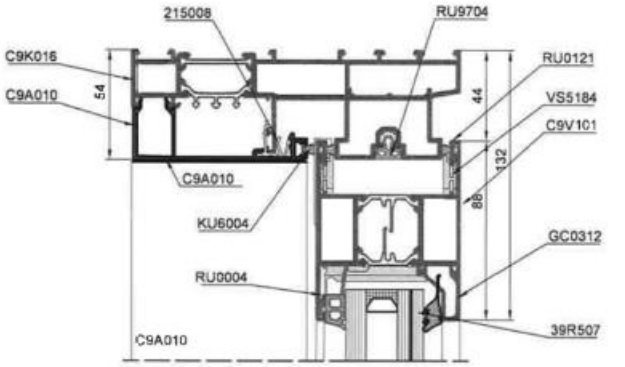
Figure 6 : Coupes-types Confort Smartline monorail
Coulissante
C9K014

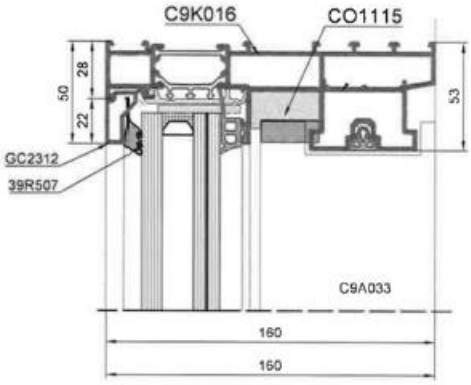


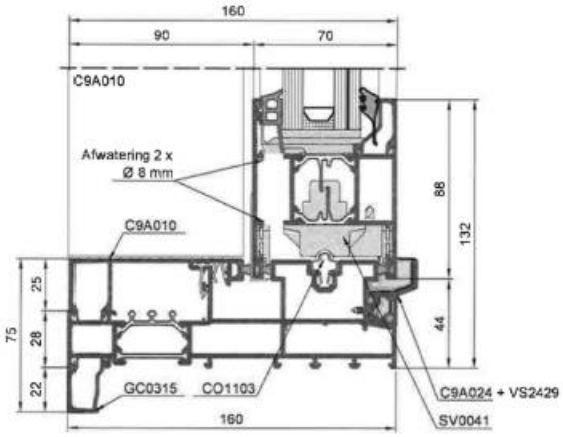
C9V104-C9K014 - ONDER RECHTS

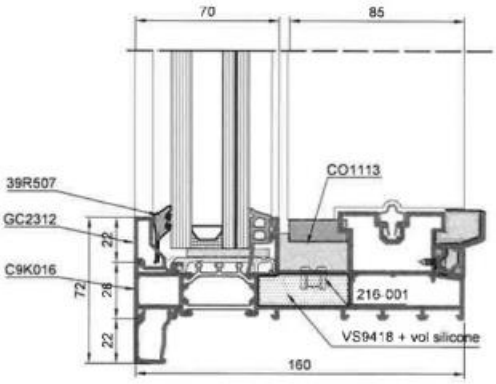


C9K016

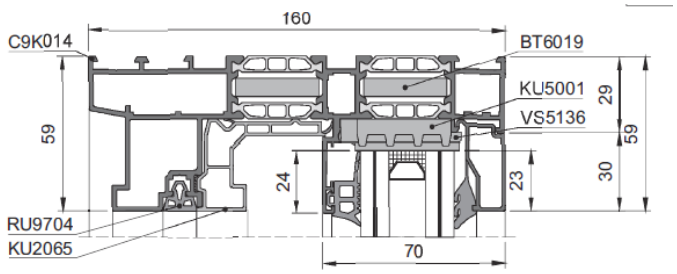

215008
RU9704
C9K016
C9A010
54
RU0121
VS5184
C9V101
44
132
88
C9A010
KU6004
GC0312
RU0004
39R507
C9A010

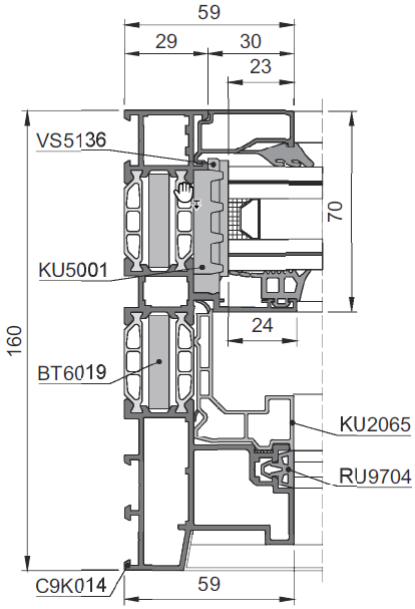

C9K016
CO1115
50
28
22
53
GC2312
39R507
C9A033
160
150

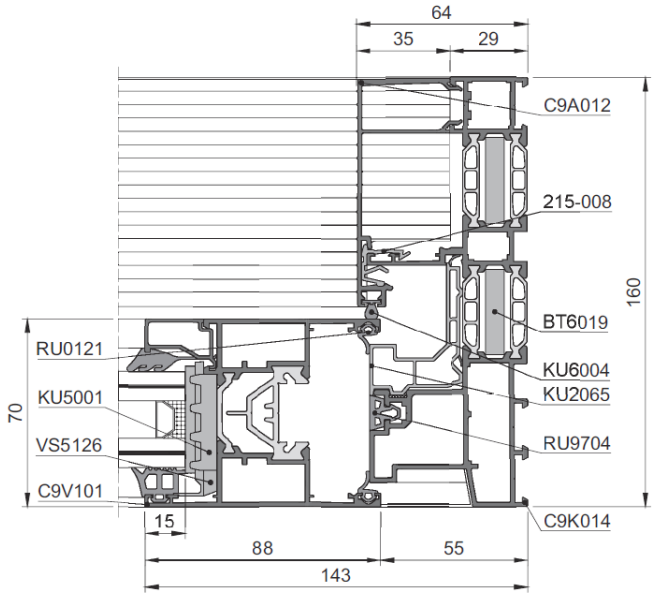

160
90
70
C9A010
Afwatering 2 x
Ø 8 mm
88
132
C9A010
25
75
28
22
44
GC0315
CO1103
C9A024 + VS2429
SV0041
160

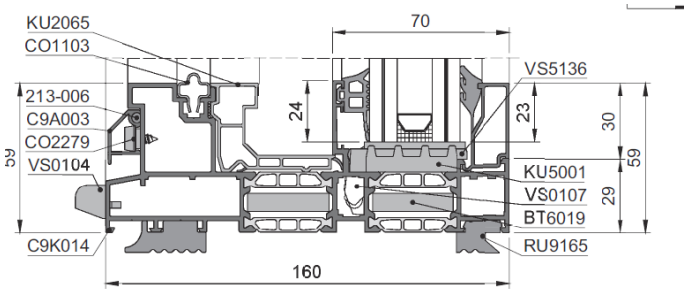

70
85
39R507
CO1113
GC2312
22
C9K016
72
28
216-001
22
VS9418 + vol silicone
160

Levante-coulissante
C9K014

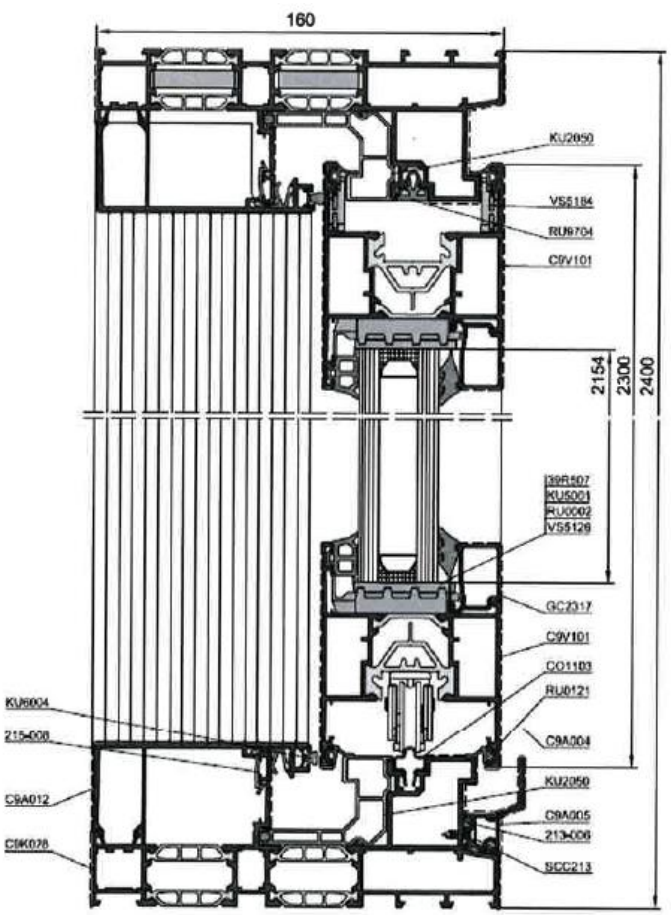


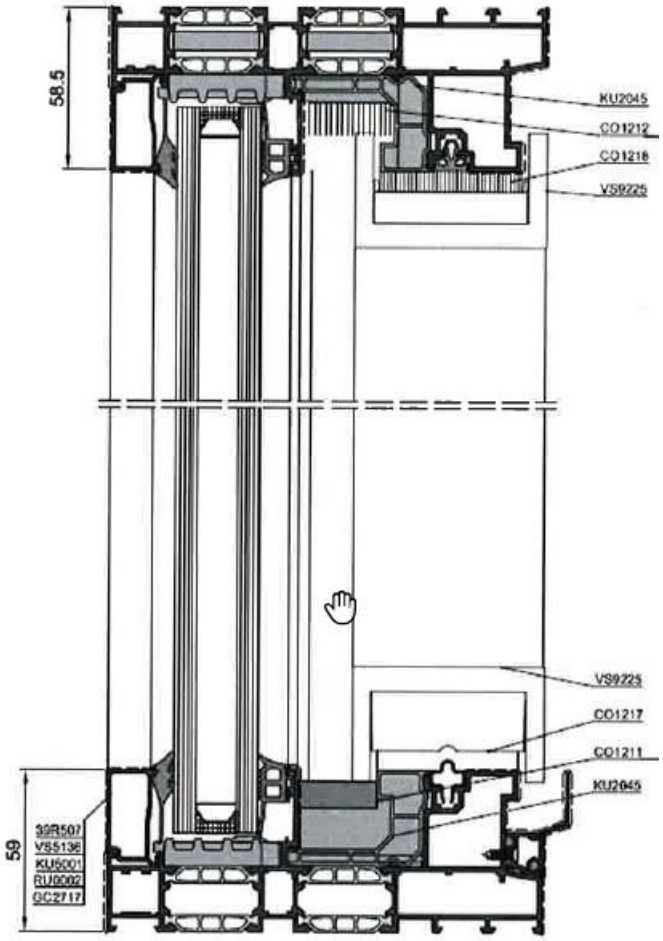




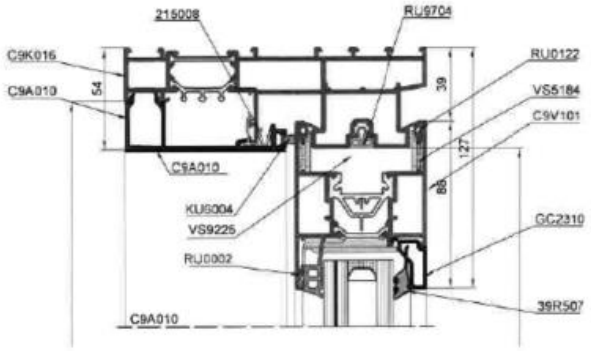


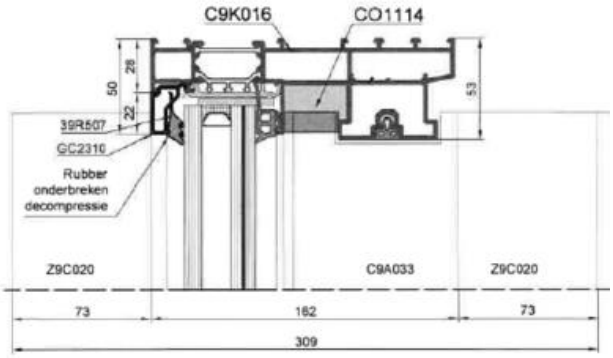
C9K028

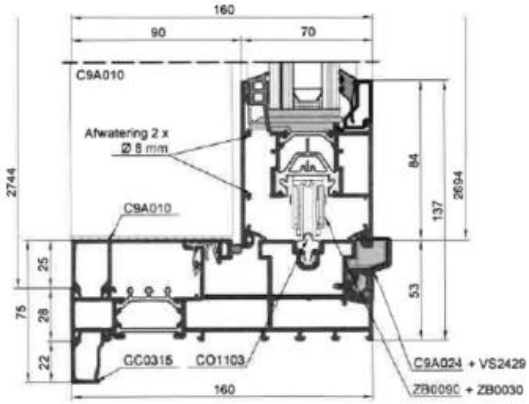




C9K016







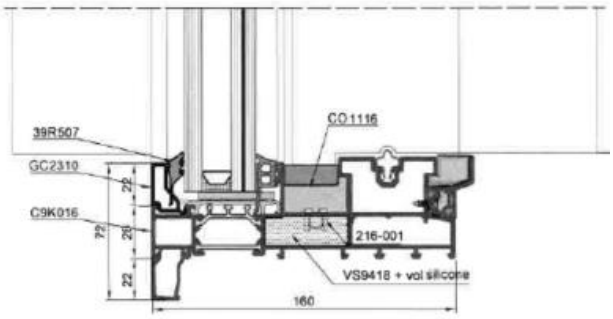
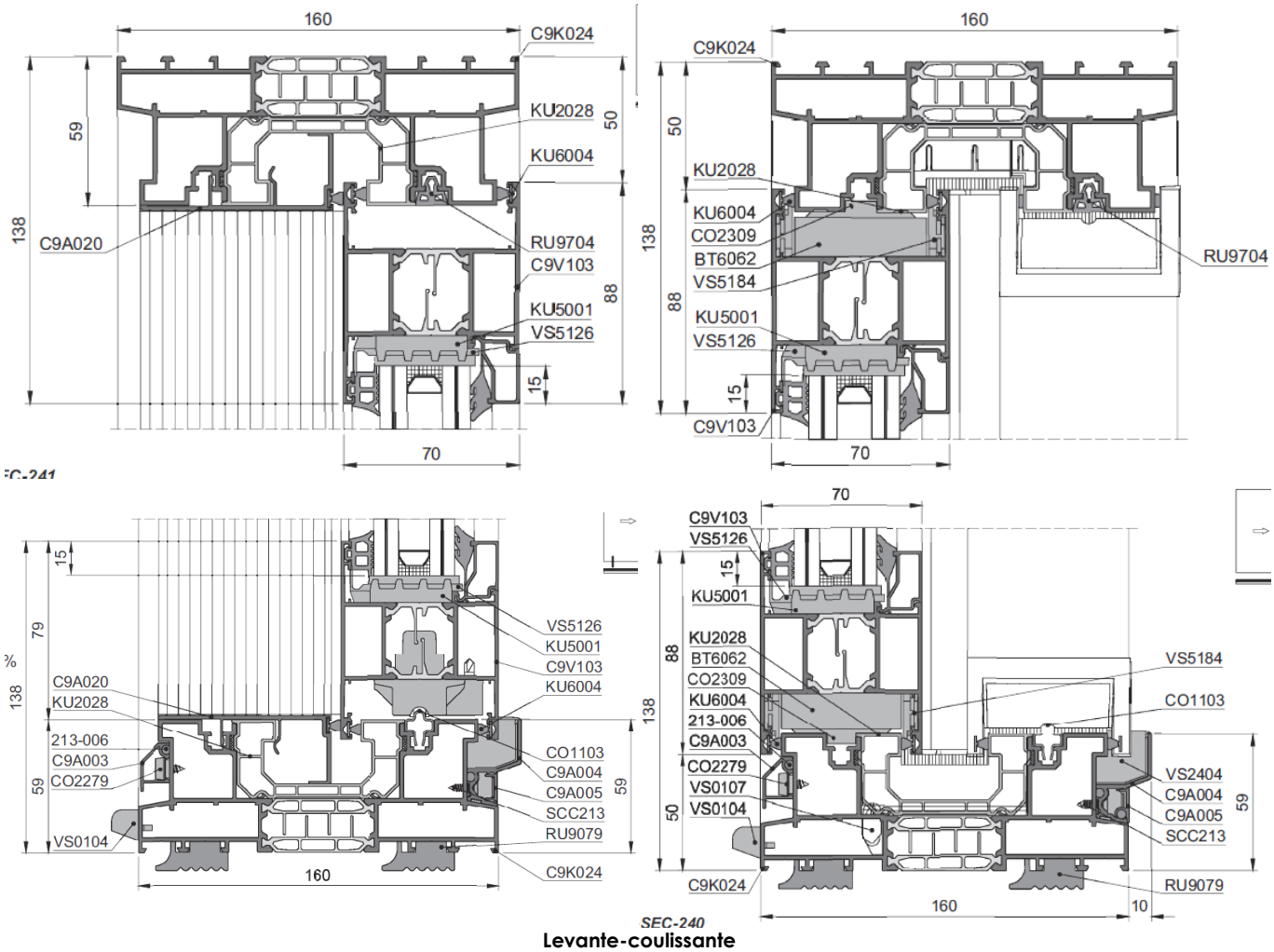
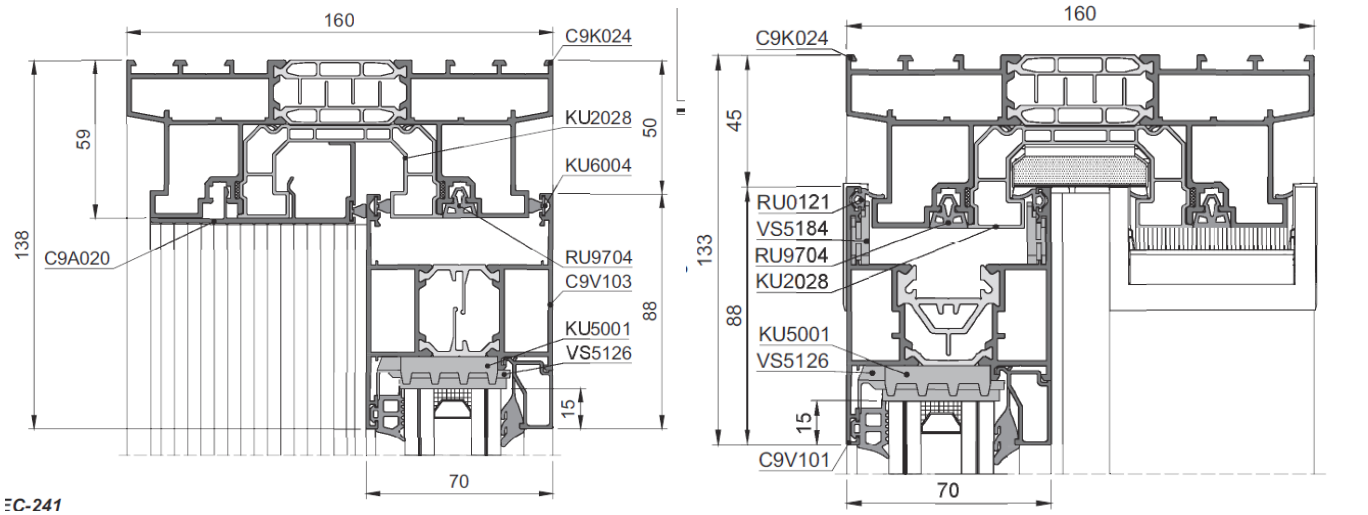


Figure 7 : Coupes-types Confort Smartline duorail
Coulissante
K024



Levante-coulissante
C9K024



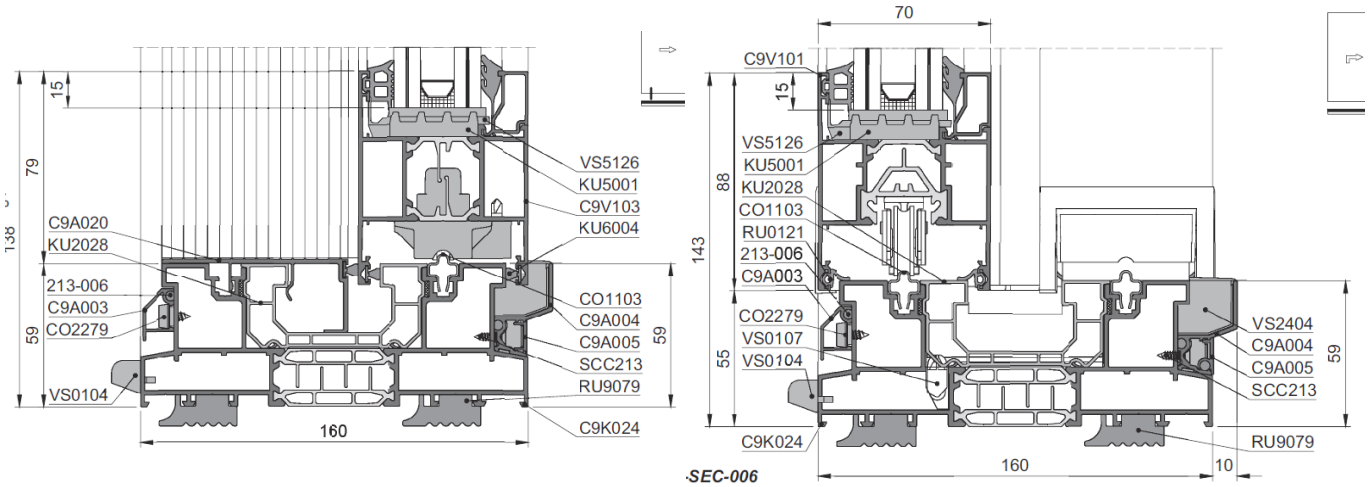
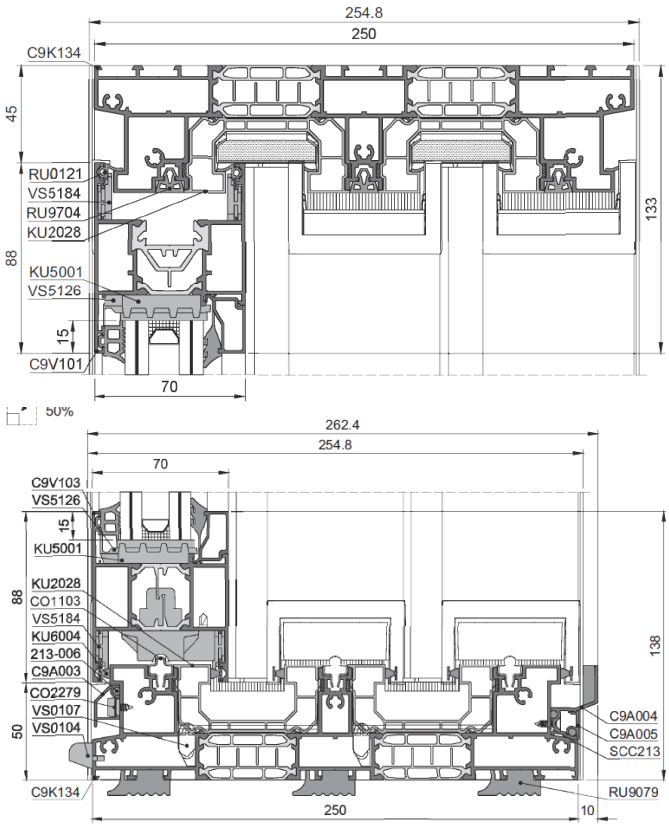
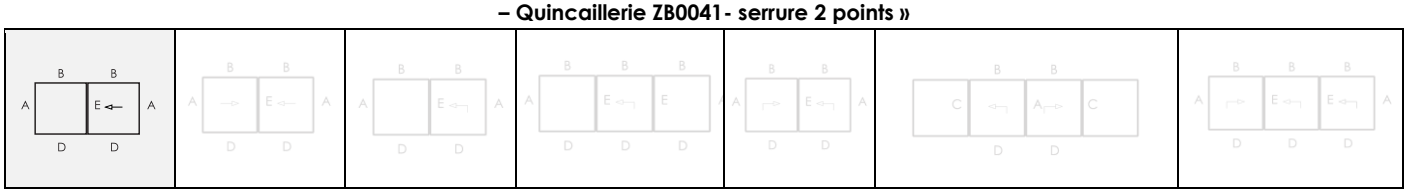


Figure 8 : Coupes-types Confort Smartline trirail
Levante-coulissante
K134



Fiche Annexe 1 « Fenêtre coulissante Confort 160 MONORAIL avec profilé dormant C9K010, profilé d'ouvrant C9V001/C9V004 – Quincaillerie ZB0041- serrure 2 points »

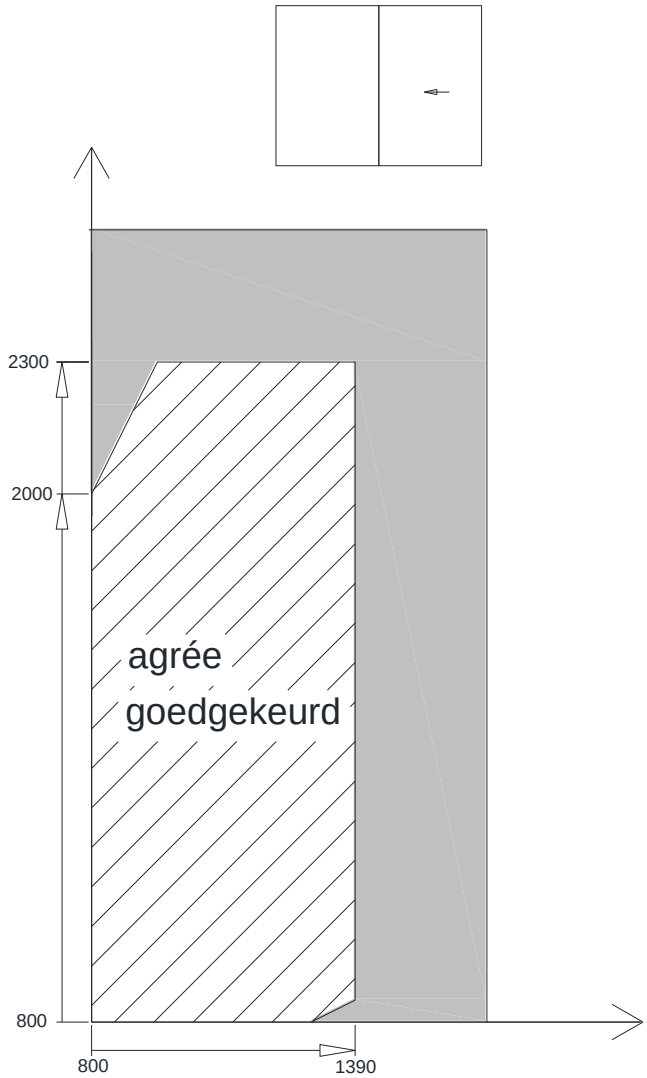


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-15:2008

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai*
—	5 (25.000 cycles)	250	0	1	5	—	15	1750 mm/ 2380 mm

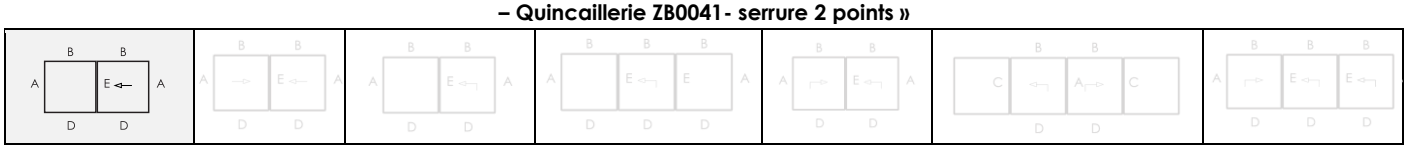
* La dimension d'essai du test de quincaillerie fournit uniquement des informations relatives à la durabilité et à la résistance à la corrosion de cette quincaillerie.
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 130 kg (Vitrage 8/15/8)

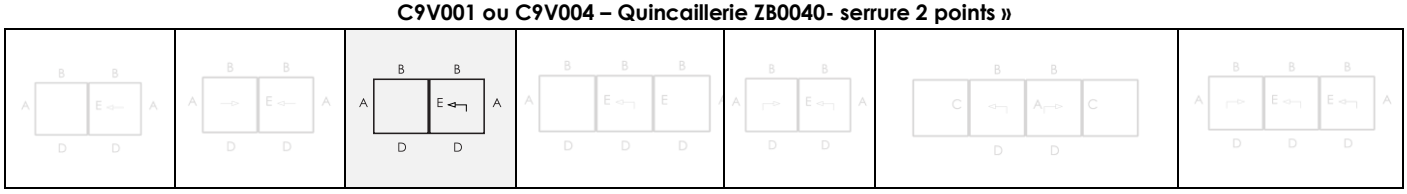
Fiche Annexe 1 (suite) « Fenêtre coulissante Confort 160 MONORAIL avec profilé dormant C9K010, profilé d'ouvrant C9V001/C9V004 – Quincaillerie ZB0041- serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Monorail
Mode d'ouverture		Coulissante
Dormant		C9K010
Chicane		KU2029
Renfort		/
Vitrage		8/15/8
Largeur mm x hauteur mm vantail		1391 x 2300
4_2	Résistance à l'action du vent	C4
4_3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4_5	Étanchéité à l'eau	7A
4_6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2**Error! Reference source not found.**
4_7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4
4_8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4_11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7
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 8.4.8
4_14	Perméabilité à l'air	4
4_15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9
4_16	Efforts de manœuvre	1
4_17	Résistance mécanique	4
4_18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10
4_19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4_20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4_21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)
4_22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14
4_23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.15

Fiche Annexe 2 « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 MONORAIL avec profilé dormant C9K010 ou C9K012, profilé d'ouvrant C9V001 ou C9V004 – Quincaillerie ZB0040- serrure 2 points »

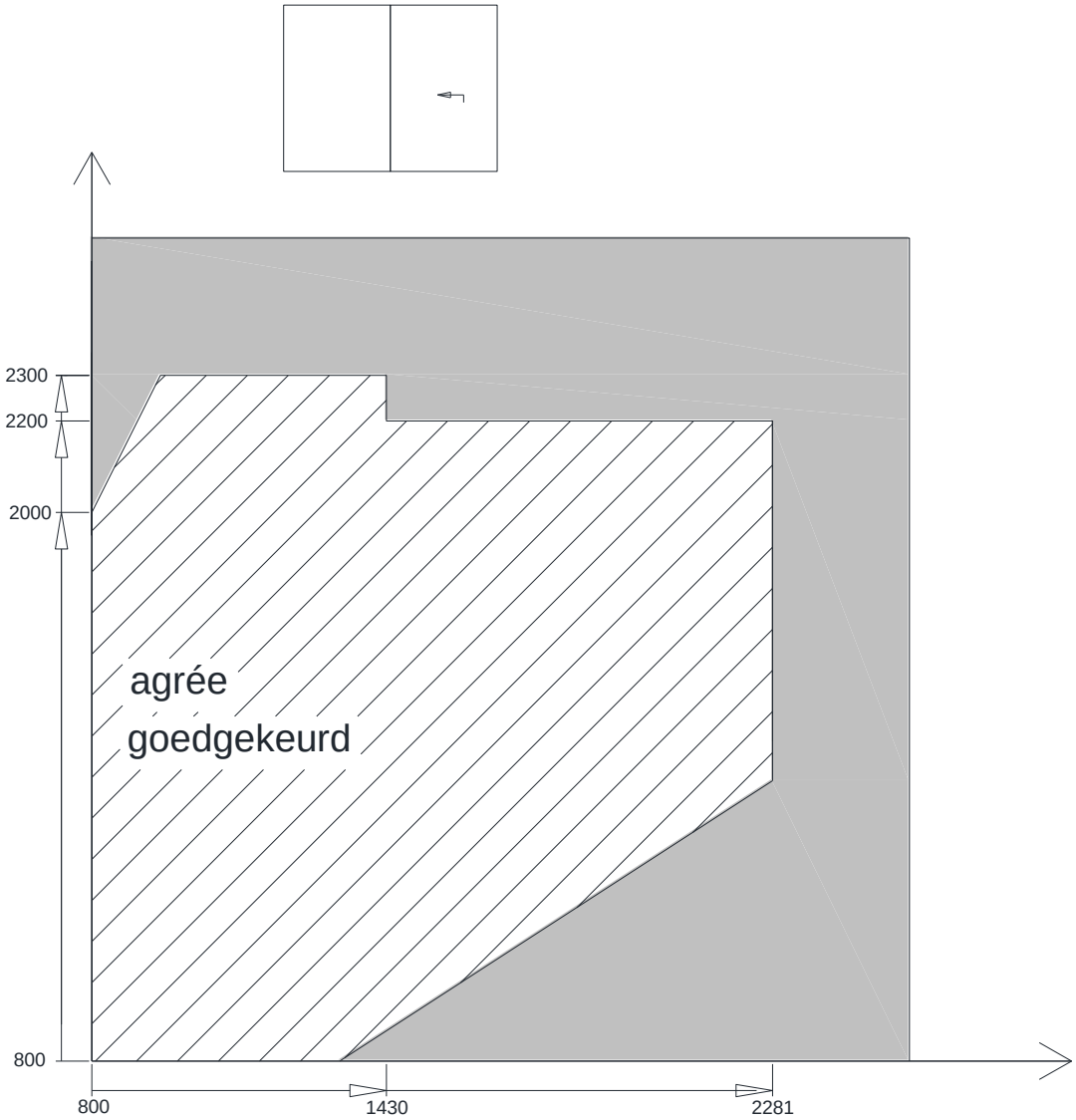


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai*
—	5 (25.000 cycles)	300	0	1	5	—	16	1750 mm/ 2380 mm

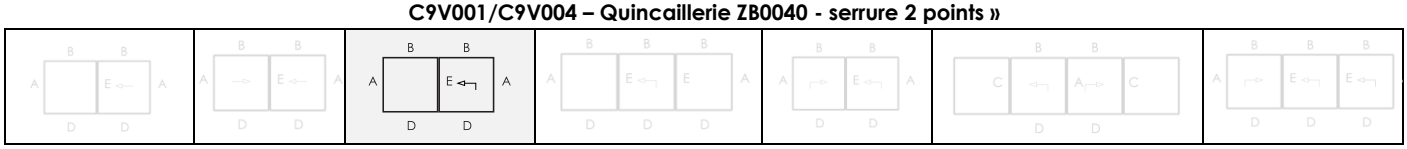
* La dimension d'essai du test de quincaillerie fournit uniquement des informations relatives à la durabilité et à la résistance à la corrosion de cette quincaillerie.
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 180 kg (Vitrage 66.2/15/10)

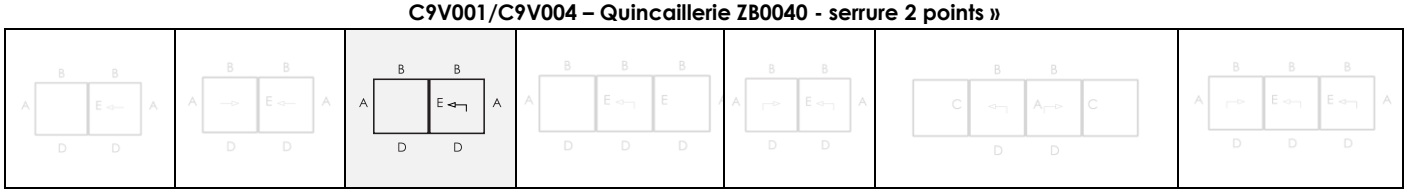
Fiche Annexe 2 (suite) « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 MONORAIL avec profilé dormant C9K010 ou C9K012, profilé d'ouvrant C9V001/C9V004 – Quincaillerie ZB0040 - serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Monorail			
Mode d'ouverture		Levante-coulissante			
Dormant		C9K010	C9K012		
Chicane		KU2029	KU2054	KU2029	
Renfort		/			
Vitrage		8/15/8	66,2/15/10		
Largeur mm x hauteur mm vantail		1386 x 2300	1431 x 2300		2281 x 2200
4.2	Résistance à l'action du vent	C4			C2/B3
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1			
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2			
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3			
4.5	Étanchéité à l'eau	8A	E900	9A	8A
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2**Error! Reference source not found.**			
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4			
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5			
4.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7			
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 8.4.8			
4.14	Perméabilité à l'air	4			
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9			
4.16	Efforts de manœuvre	1			
4.17	Résistance mécanique	4			
4,18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10			
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11			
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12			
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)			
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14			
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.15			

Fiche Annexe 3 « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 MONORAIL avec profilé dormant C9K100 low still, profilé d'ouvrant C9V001/C9V004 – Quincaillerie ZB0040 - serrure 2 points »

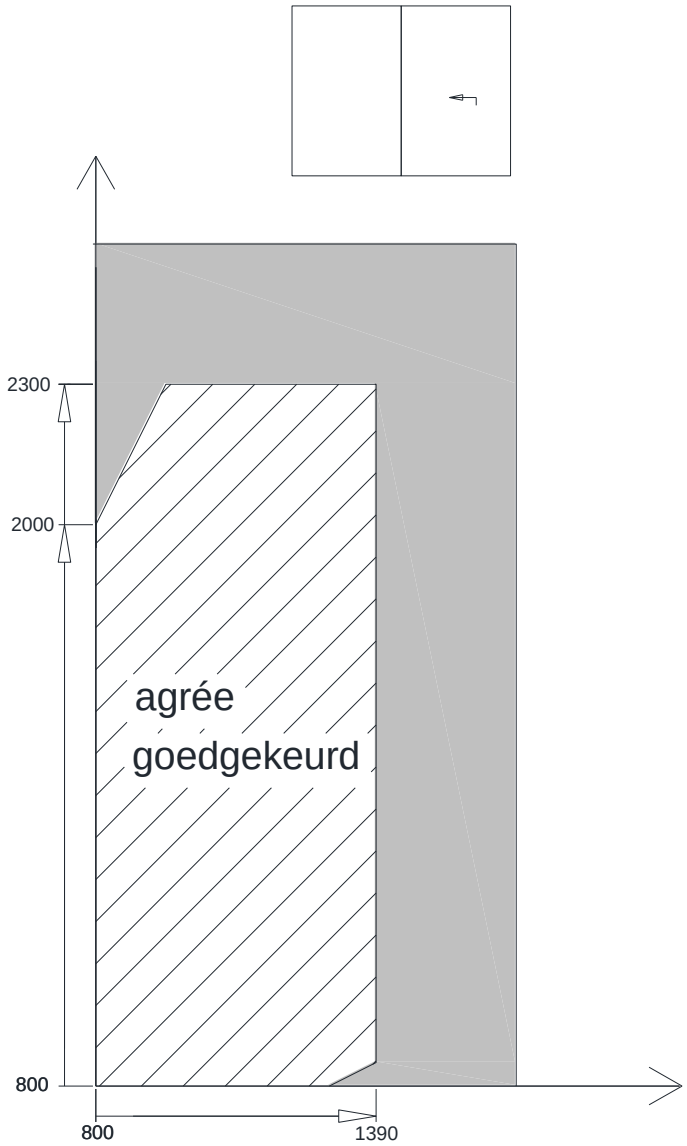


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai*
—	5 (25.000 cycles)	300	0	1	5	—	16	1750 mm/ 2380 mm

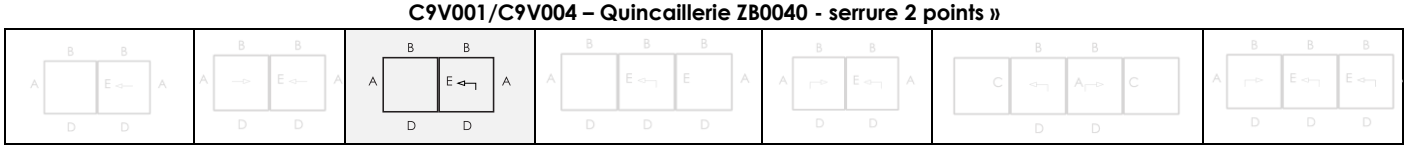
* La dimension d'essai du test de quincaillerie fournit uniquement des informations relatives à la durabilité et à la résistance à la corrosion de cette quincaillerie.
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 100 kg (Vitrage 6/15/6)

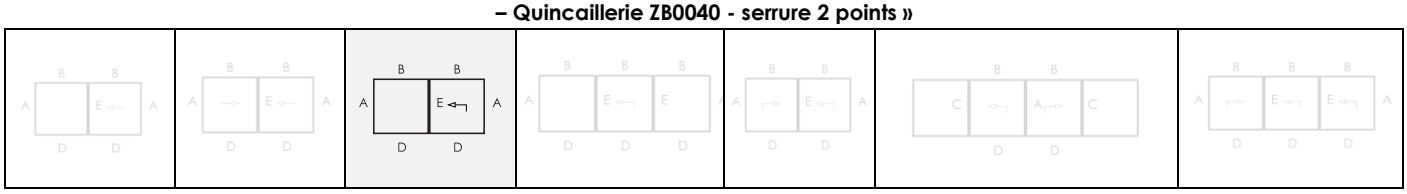
Fiche Annexe 3 (suite) « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 MONORAIL avec profilé dormant C9K100 low still, profilé d'ouvrant C9V001/C9V004 – Quincaillerie ZB0040 - serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Monorail
Mode d'ouverture		Levante-coulissante
Dormant		C9K100
Chicane		KU2054
Renfort		/
Vitrage		6/15/6
Largeur mm x hauteur mm vantail		1386 x 2300
4.7.2	Résistance à l'action du vent	C4
4.7.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.7.5	Étanchéité à l'eau	6A
4.7.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2
4.7.7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4
4.5.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.7.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7
4.7.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.7.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.8
4.7.14	Perméabilité à l'air	4
4.7.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9
4.7.16	Efforts de manœuvre	1
4.5.17	Résistance mécanique	4
4.5.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10
4.7.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.7.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.5.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)
4.7.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14
4.7.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.15

Fiche Annexe 4 « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 MONORAIL avec profilé dormant C9K200, profilé d'ouvrant C9V001 – Quincaillerie ZB0040 - serrure 2 points »

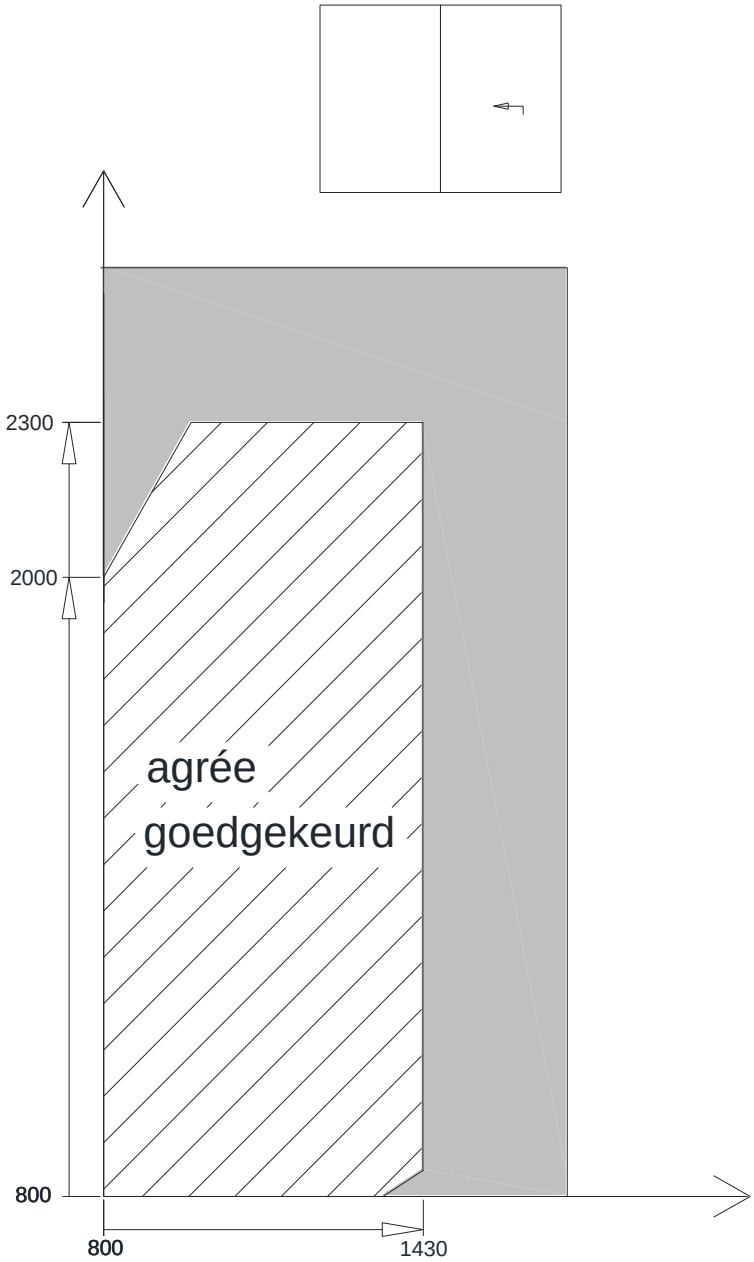


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai*
—	5 (25.000 cycles)	300	0	1	5	—	16	1750 mm/ 2380 mm

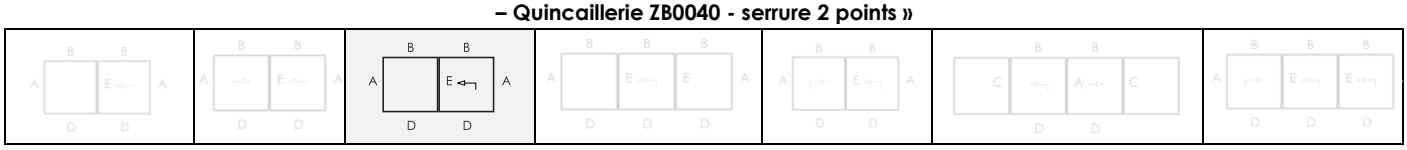
* La dimension d'essai du test de quincaillerie fournit uniquement des informations relatives à la durabilité et à la résistance à la corrosion de cette quincaillerie.
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 180 kg (Vitrage 66.2/15/10)

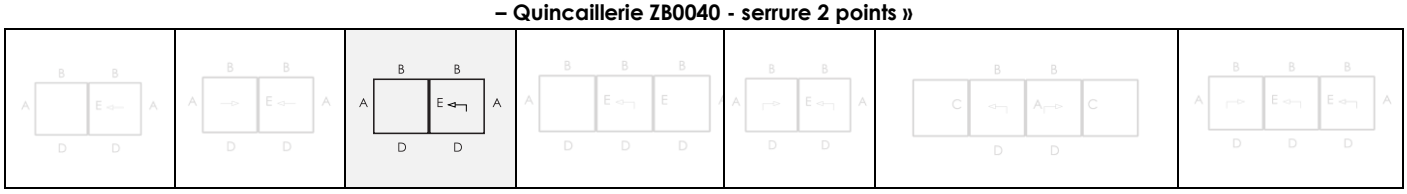
Fiche Annexe 4 (suite) « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 MONORAIL avec profilé dormant C9K200, profilé d'ouvrant C9V001 – Quincaillerie ZB0040 - serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Monorail
Mode d'ouverture		Levante-coulissante
Dormant		C9K200
Chicane		KU2054
Renfort		/
Vitrage		66,2/15/10
Largeur mm x hauteur mm vantail		1428 x 2300
4.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.5	Étanchéité à l'eau	9A
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7
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 8.4.8
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9
4.16	Efforts de manœuvre	1
4.17	Résistance mécanique	4
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.15

Fiche Annexe 5 « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 MONORAIL avec profilé dormant C9K100, profilé d'ouvrant C9V001 – Quincaillerie ZB0040 - serrure 2 points »

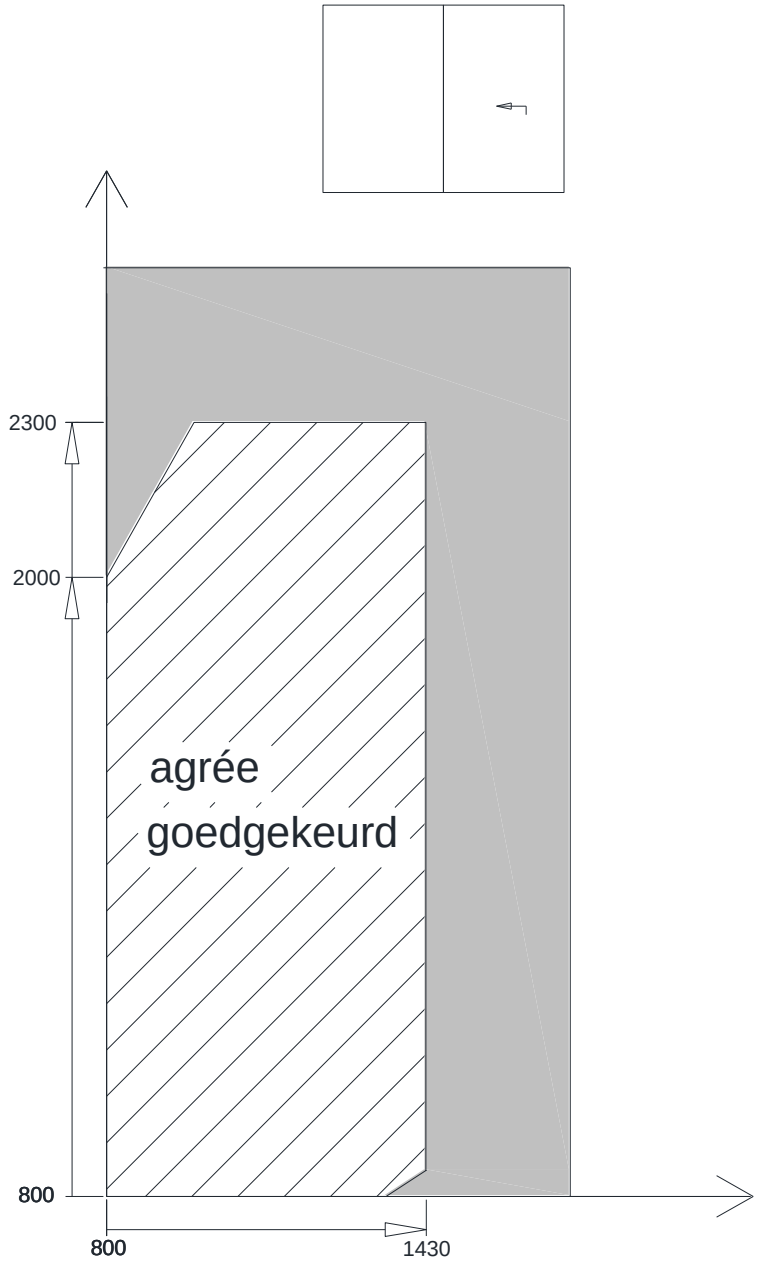


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai*
—	5 (25.000 cycles)	300	0	1	5	—	16	1750 mm/ 2380 mm

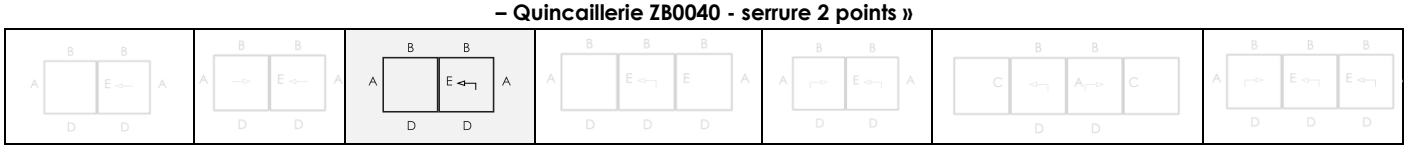
* La dimension d'essai du test de quincaillerie fournit uniquement des informations relatives à la durabilité et à la résistance à la corrosion de cette quincaillerie.
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 180 kg (Vitrage 66.2/15/10)

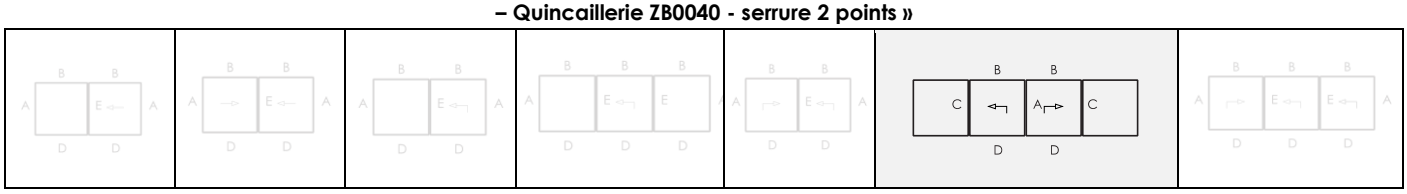
Fiche Annexe 5 (suite) « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 MONORAIL avec profilé dormant C9K100, profilé d'ouvrant C9V001 – Quincaillerie ZB0040 - serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Monorail
Mode d'ouverture		Fenêtre levante-coulissante face inférieure
Dormant		C9K100
Chicane		KU2029
Renfort		/
Vitrage		66,2/15/10
Largeur mm x hauteur mm vantail		1431 x 2300
4.7.2	Résistance à l'action du vent	C4
4.7.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.7.5	Étanchéité à l'eau	E900
4.7.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2
4.7.7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4
4.5.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.7.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7
4.7.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.7.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.8
4.7.14	Perméabilité à l'air	4
4.7.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9
4.7.16	Efforts de manœuvre	1
4.5.17	Résistance mécanique	4
4.5.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10
4.7.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.7.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.5.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)
4.7.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14
4.7.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.15

Fiche Annexe 6 « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 MONORAIL avec profilé dormant C9K012, profilé d'ouvrant C9V001 – Quincaillerie ZB0040 - serrure 2 points »

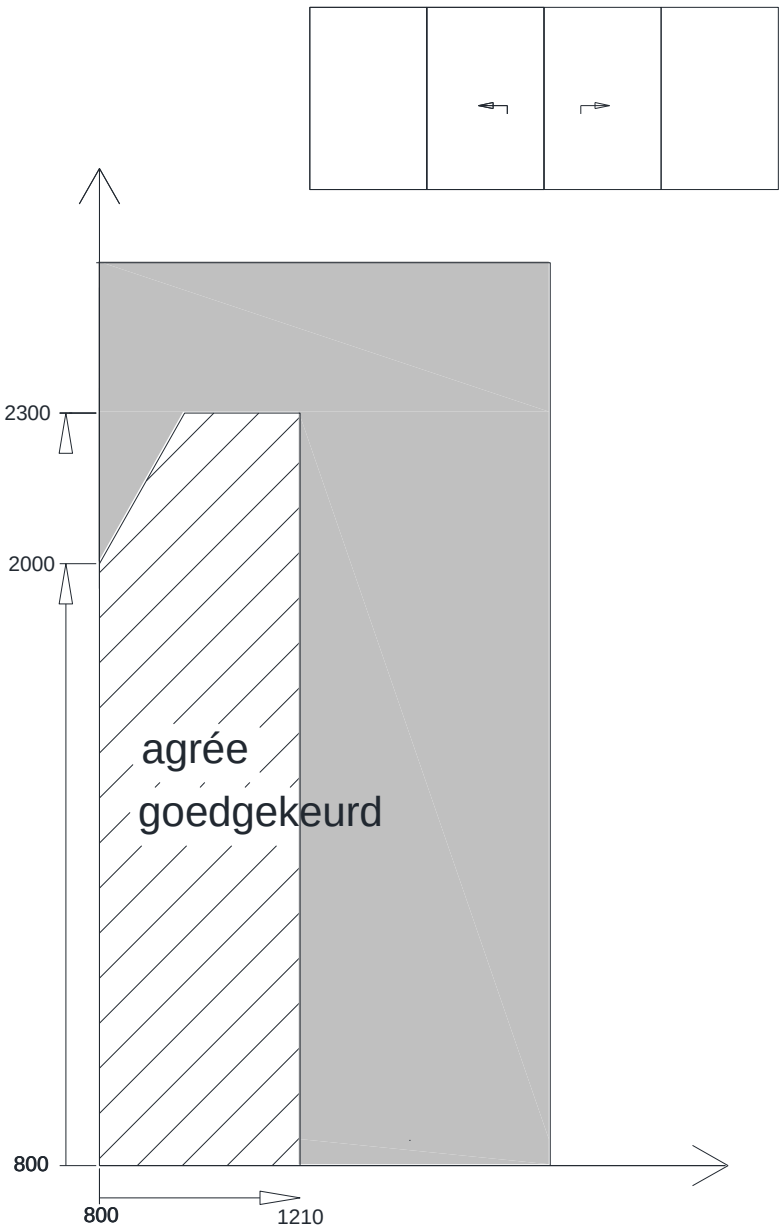


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai*
—	5 (25.000 cycles)	300	0	1	5	—	16	1750 mm/ 2380 mm

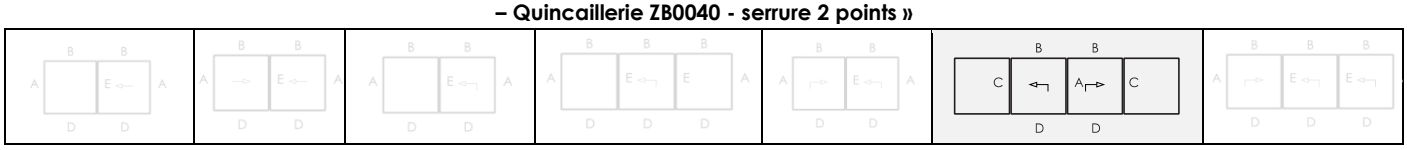
* La dimension d'essai du test de quincaillerie fournit uniquement des informations relatives à la durabilité et à la résistance à la corrosion de cette quincaillerie.
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 160 kg (Vitrage 55.2/16/66.2)

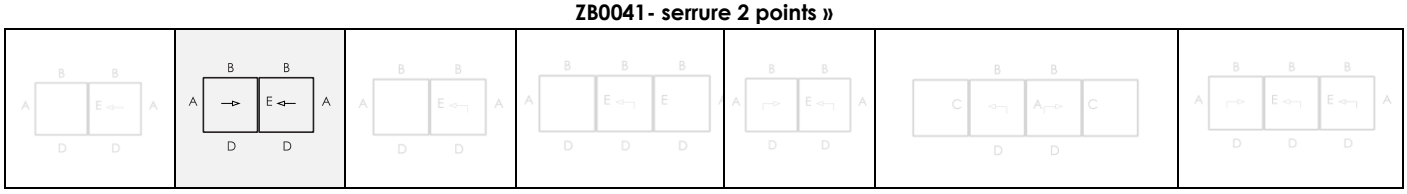
Fiche Annexe 6 (suite) « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 MONORAIL avec profilé dormant C9K100, profilé d'ouvrant C9V001 – Quincaillerie ZB0040 - serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Monorail
Mode d'ouverture		Fenêtre levante-coulissante face inférieure
Dormant		C9K100
Chicane		KU2029
Renfort		/
Mauclair		C9C002
Vitrage		55,2/15/66,2
Largeur mm x hauteur mm vantail		1431 x 2300
4.7.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.7.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.7.5	Étanchéité à l'eau	9A
4.7.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2**Error! Reference source not found.**
4.7.7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4
4.5.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.7.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7
4.7.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.7.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.8
4.7.14	Perméabilité à l'air	4
4.7.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9
4.7.16	Efforts de manœuvre	1
4.5.17	Résistance mécanique	4
4.5.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10
4.7.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.7.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.5.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)
4.7.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14
4.7.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.15

Fiche Annexe 7 « Fenêtre coulissante Confort 160 DUORAII avec profilé dormant C9K020, profilé d'ouvrant C9V001 – Quincaillerie ZB0041- serrure 2 points »

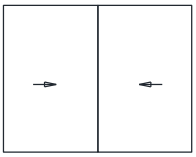


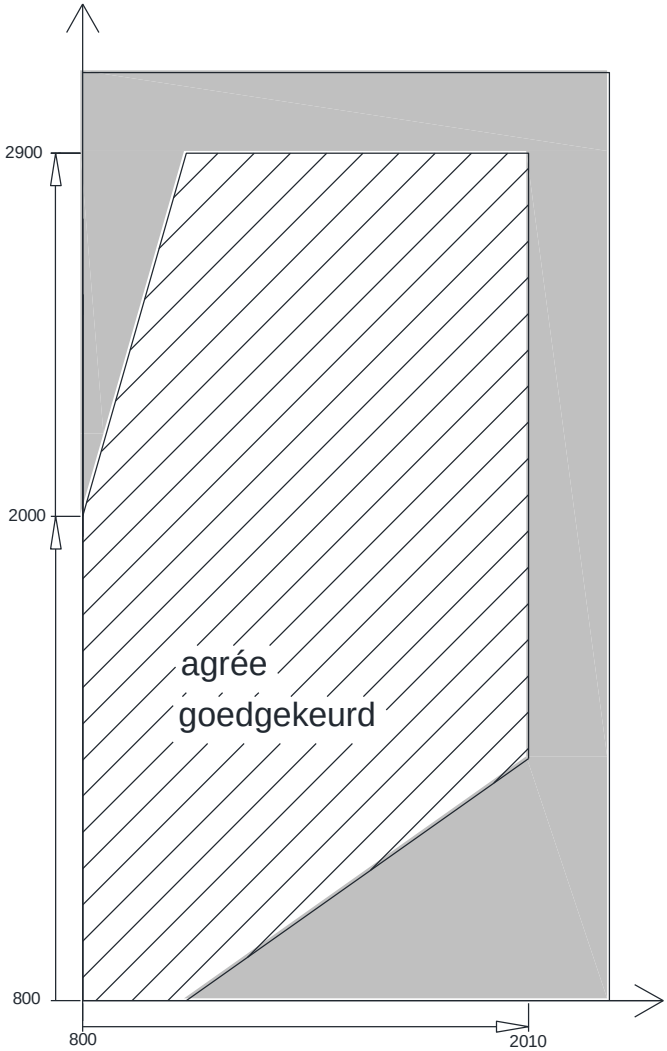
Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-15:2008

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai*
—	5 (25.000 cycles)	250	0	1	5	—	15	1750 mm/ 2380 mm

* La dimension d'essai du test de quincaillerie fournit uniquement des informations relatives à la durabilité et à la résistance à la corrosion de cette quincaillerie.
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

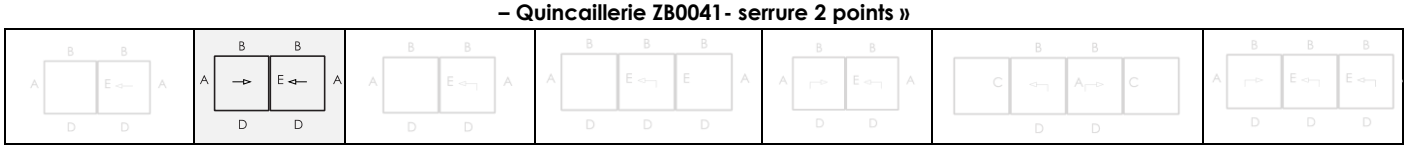
Diagramme de la quincaillerie





L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 300 kg (Vitrage 12/15/44.2)

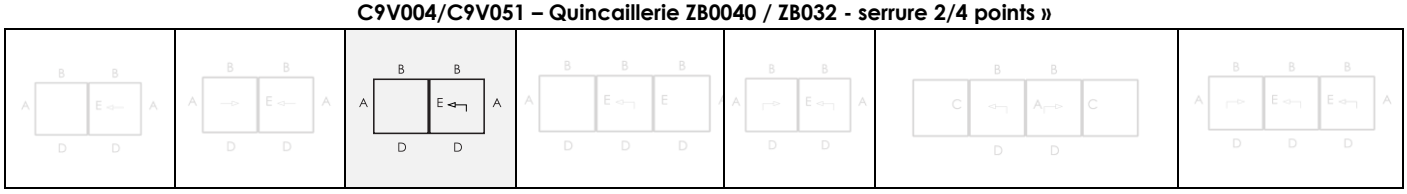
Fiche Annexe 7 (suite) « Fenêtre coulissante Confort 160 DUORAII avec profilé dormant C9K020, profilé d'ouvrant C9V001 – Quincaillerie ZB0041- serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Duorail	
Mode d'ouverture		Coulissante	
Dormant		C9K020	
Chicane		KU2029	
Renfort		/	
Vitrage		8/15/8	12/15/44,2
Largeur mm x hauteur mm vantail		1410 x 2300	2010 x 2900
4.7.2	Résistance à l'action du vent	C4	C3
4.7.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1	
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2	
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3	
4.7.5	Étanchéité à l'eau	8A	
4.7.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2	
4.7.7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4	
4.5.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5	
4.7.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7	
4.7.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1	
4.7.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.8	
4.7.14	Perméabilité à l'air	4	
4.7.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9	
4.7.16	Efforts de manœuvre	1	
4.5.17	Résistance mécanique	4	
4.5.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10	
4.7.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11	
4.7.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12	
4.5.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)	
4.7.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14	
4.7.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.15	

Fiche Annexe 8 « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 DUORAll avec profilé dormant C9K120/ C9K121/ C9K020, profilé d'ouvrant C9V004/C9V051 – Quincaillerie ZB0040 / ZB032 - serrure 2/4 points »

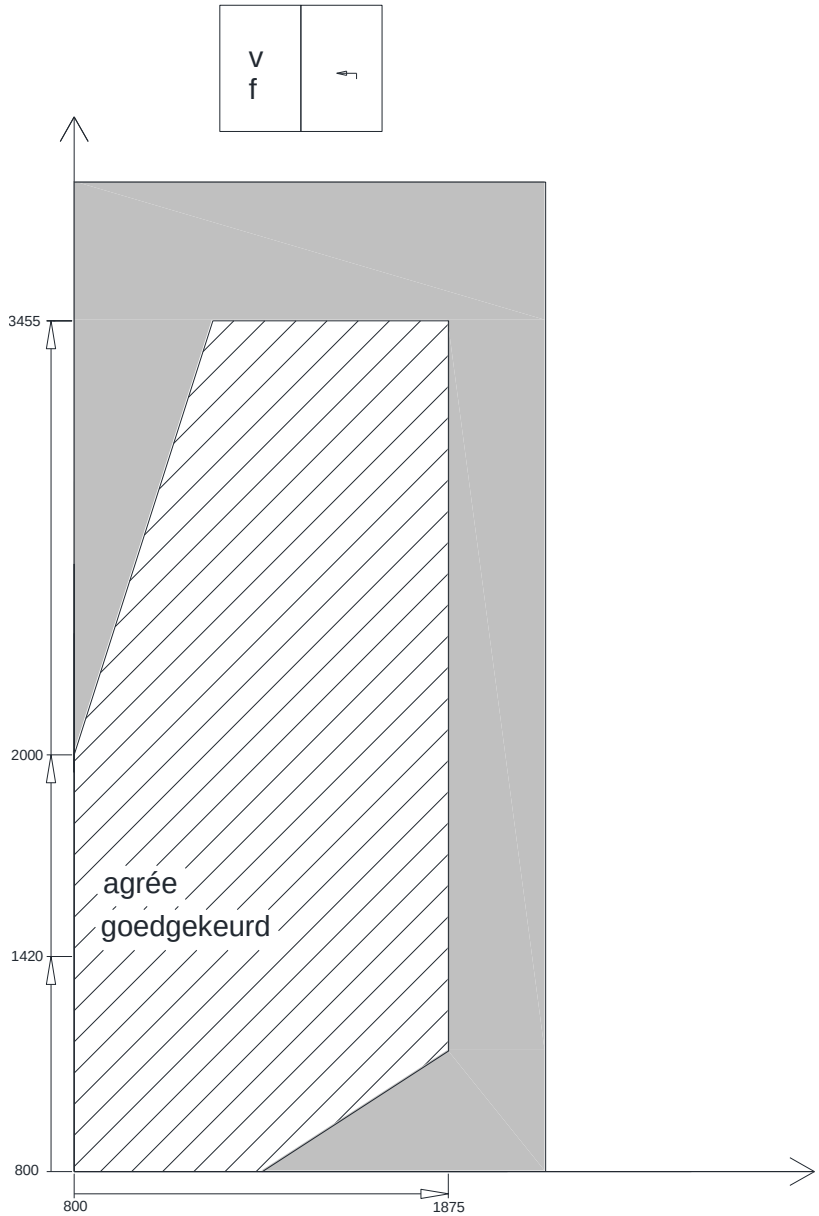


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai*
—	5 (25.000 cycles)	300	0	1	5	—	16	1750 mm/ 2380 mm

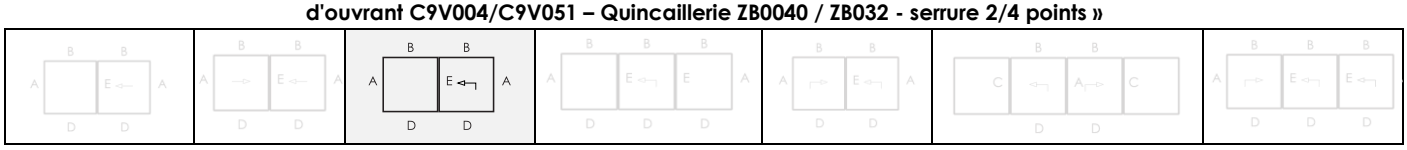
* La dimension d'essai du test de quincaillerie fournit uniquement des informations relatives à la durabilité et à la résistance à la corrosion de cette quincaillerie.
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 460 kg (Vitrage 66.2/15/10)

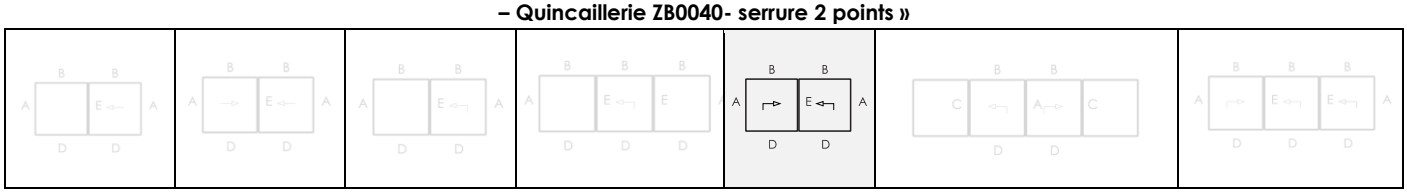
Fiche Annexe 8 (suite) « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 DUORAll avec profilé dormant C9K120/ C9K121/ C9K020, profilé d'ouvrant C9V004/C9V051 – Quincaillerie ZB0040 / ZB032 - serrure 2/4 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Duorail		
Mode d'ouverture		Levante-coulissante		
Dormant		C9K120	C9020	C9K020
Chicane		KU2029		KU2054
Renfort		/	C9C001 x 2 Tubulure métallique 100 x 80 x 5	/
Vitrage		8/15/8	12/16/88,2	66,2/15/55,2
Largeur mm x hauteur mm vantail		1391 x 2300	1876 x 3455	1410 x 2300
4.7.2	Résistance à l'action du vent	C4	C3	C4
4.7.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1		
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2		
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3		
4.7.5	Étanchéité à l'eau	E1350	E1200	E900
4.7.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2		
4.7.7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4		
4.5.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5		
4.7.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7		
4.7.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1		
4.7.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.8		
4.7.14	Perméabilité à l'air	4		
4.7.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9		
4.7.16	Efforts de manœuvre	1		1
4.5.17	Résistance mécanique	4		
4.5.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10		
4.7.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11		
4.7.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12		
4.5.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)		
4.7.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14		
4.7.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.15		

Fiche Annexe 9 « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 DUORAIL avec profilé dormant C9K020, profilé d'ouvrant C9V004/C9V001 – Quincaillerie ZB0040- serrure 2 points »

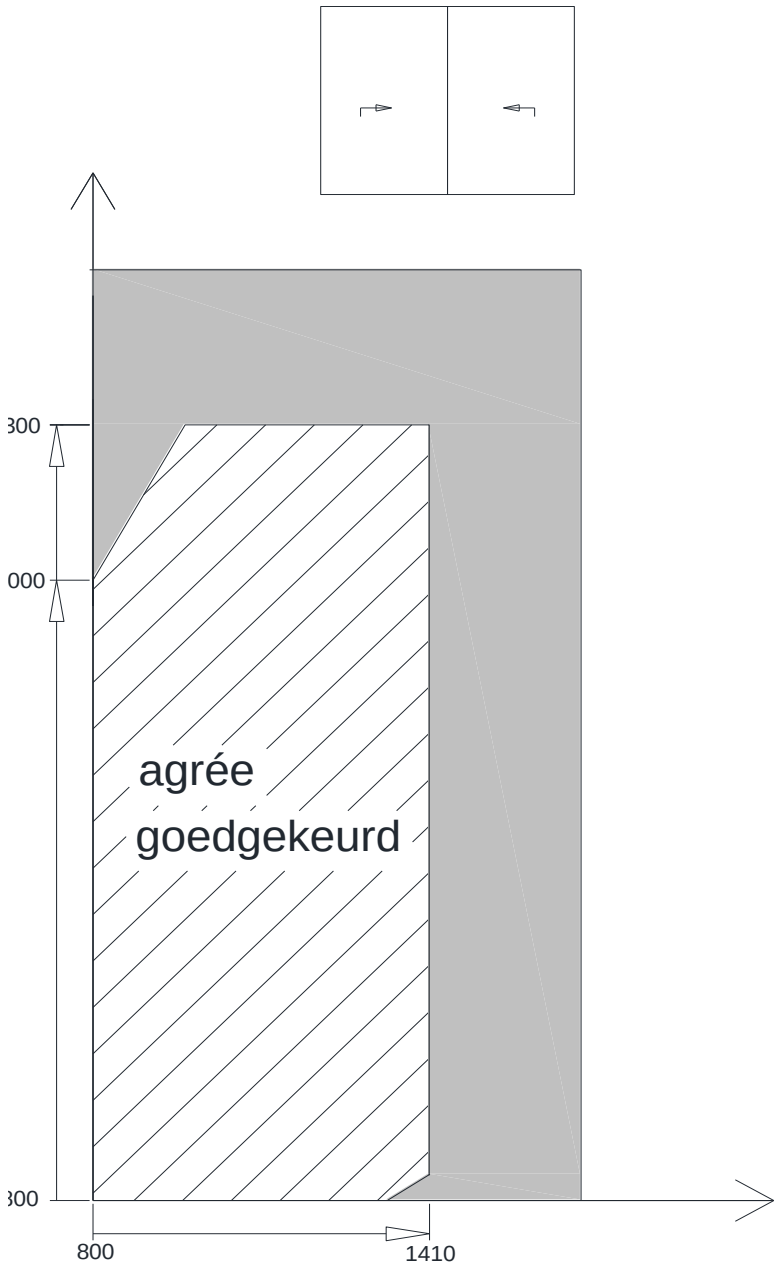


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai*
—	5 (25.000 cycles)	300	0	1	5	—	16	1750 mm/ 2380 mm

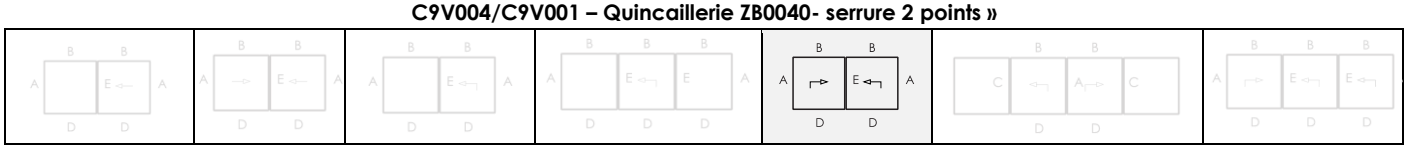
* La dimension d'essai du test de quincaillerie fournit uniquement des informations relatives à la durabilité et à la résistance à la corrosion de cette quincaillerie.
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 180 kg (Vitrage 55.2/15/66.2)

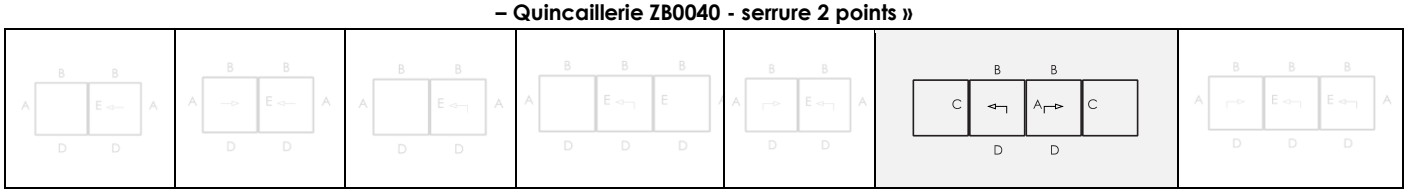
Fiche Annexe 9 (suite) « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 DUORAll avec profilé dormant C9K020, profilé d'ouvrant C9V004/C9V001 – Quincaillerie ZB0040- serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Duorail	
Mode d'ouverture		Levante-coulissante	
Dormant		C9K020	
Chicane		KU2029	
Renfort		/	
Vitrage		8/15/8	55,2/15/66,2
Largeur mm x hauteur mm vantail		1410 x 2300	1208 x 2300
4.2	Résistance à l'action du vent	C4	
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1	
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2	
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3	
4.5	Étanchéité à l'eau	E1200	E1350
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2	
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4	
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5	
4.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7	
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 8.4.8	
4.14	Perméabilité à l'air	4	
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9	
4.16	Efforts de manœuvre	1	
4.17	Résistance mécanique	4	
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10	
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11	
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12	
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)	
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14	
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.15	

Fiche Annexe 10 « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 DUORAIL avec profilé dormant C9K020, profilé d'ouvrant C9V001 – Quincaillerie ZB0040 - serrure 2 points »

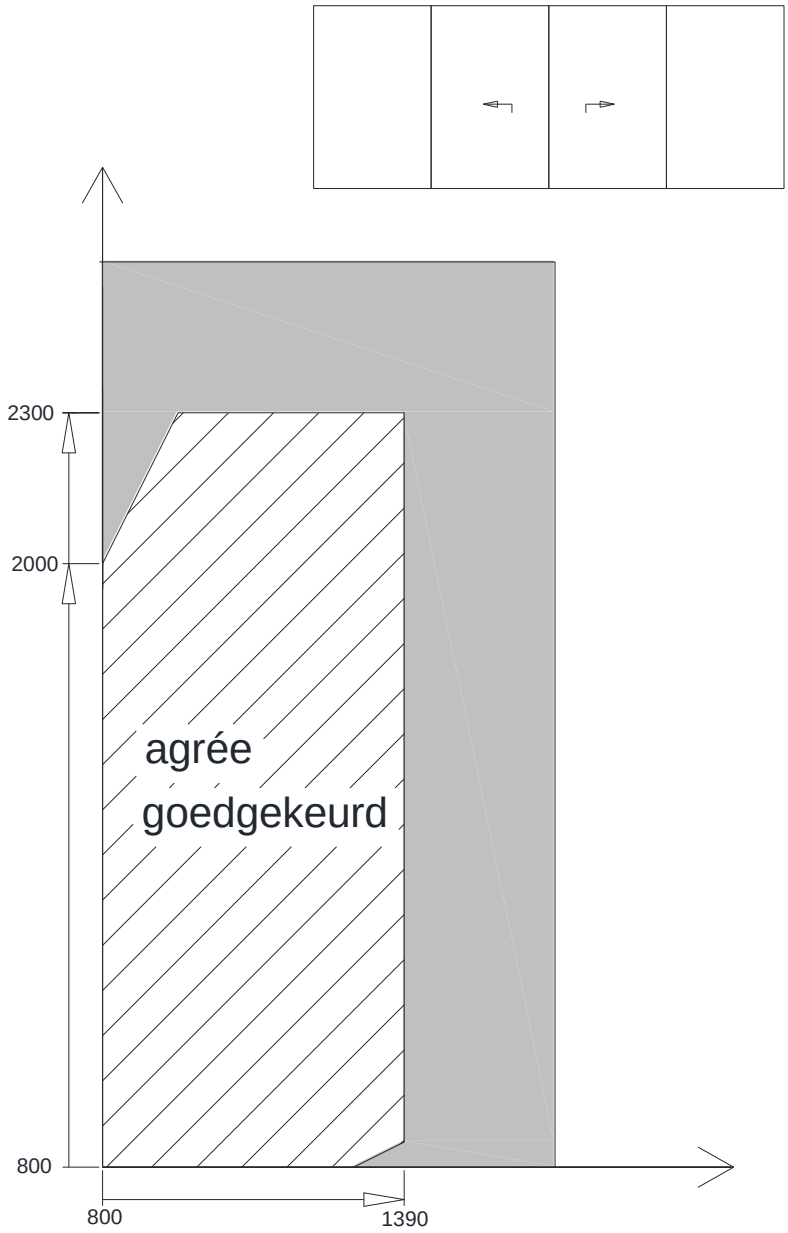


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai*
—	5 (25.000 cycles)	300	0	1	5	—	16	1750 mm/ 2380 mm

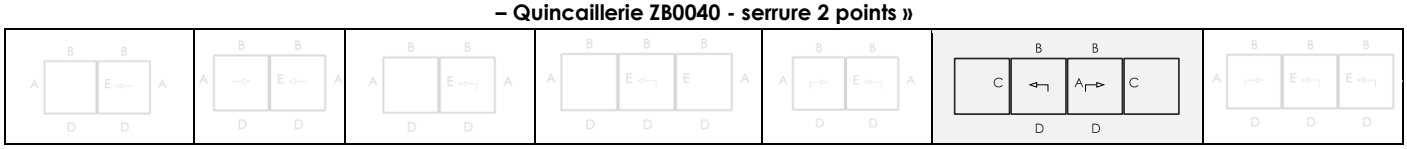
* La dimension d'essai du test de quincaillerie fournit uniquement des informations relatives à la durabilité et à la résistance à la corrosion de cette quincaillerie.
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 180 kg (Vitrage 55.2/15/66.2)

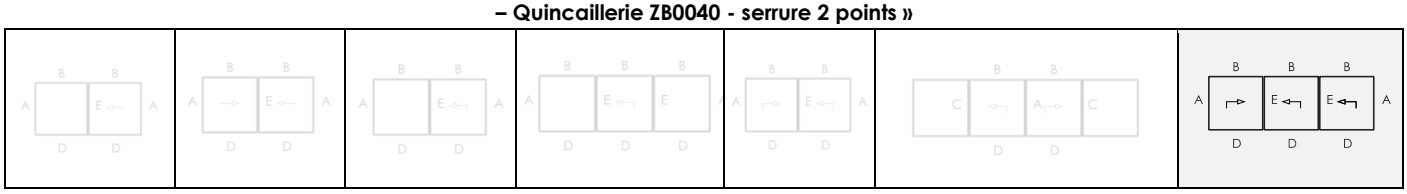
Fiche Annexe 10 (suite) « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 DUORAIL avec profilé dormant C9K020, profilé d'ouvrant C9V001 – Quincaillerie ZB0040 - serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Duorail
Mode d'ouverture		Levante-coulissante
Dormant		C9K020
Chicane		KU2029
Renfort		/
Vitrage		55,2/16/66,2
Largeur mm x hauteur mm vantail		1388,5 x 2300
4.7.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.7.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.7.5	Étanchéité à l'eau	9A
4.7.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2
4.7.7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4
4.5.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.7.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7
4.7.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.7.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.8
4.7.14	Perméabilité à l'air	4
4.7.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9
4.7.16	Efforts de manœuvre	1
4.5.17	Résistance mécanique	4
4.5.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10
4.7.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.7.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.5.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)
4.7.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14
4.7.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.15

Fiche Annexe 11« « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 TRIRAIL avec profilé dormant C9K030, profilé d'ouvrant C9V001 – Quincaillerie ZB0040 - serrure 2 points »

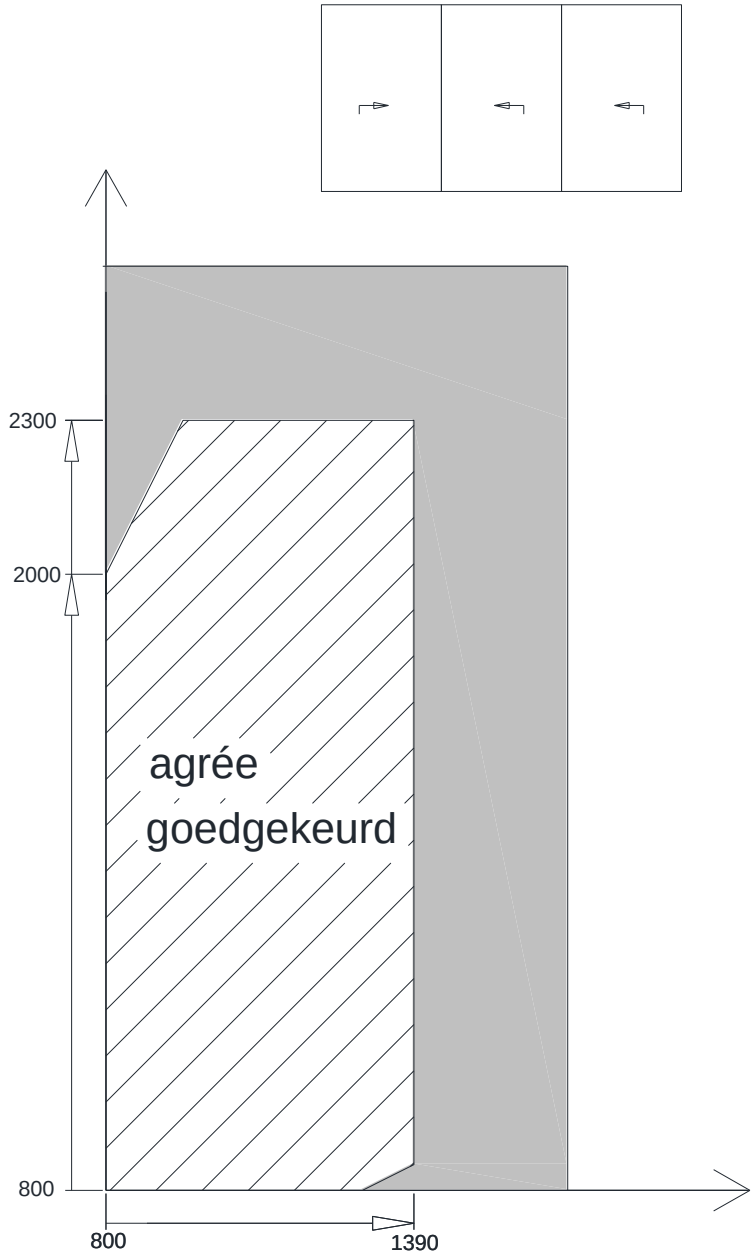


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai*
—	5 (25.000 cycles)	300	0	1	5	—	16	1750 mm/ 2380 mm

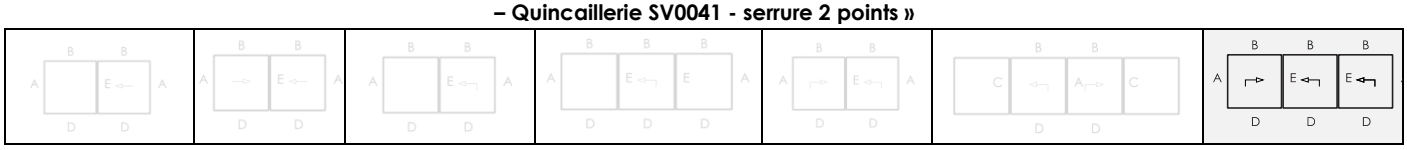
* La dimension d'essai du test de quincaillerie fournit uniquement des informations relatives à la durabilité et à la résistance à la corrosion de cette quincaillerie.
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Beslagdiagramma



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 180 kg (Vitrage 55.2/15/66.2)

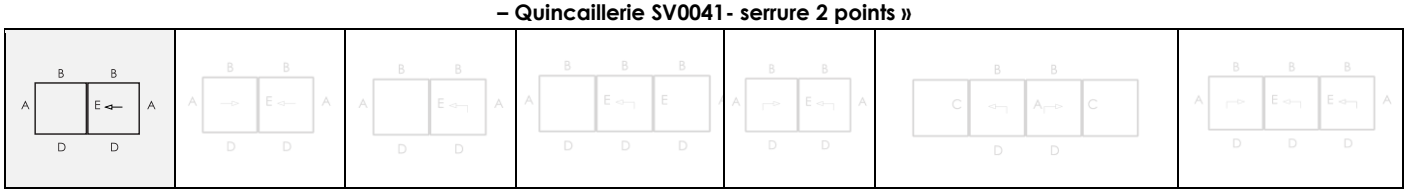
Fiche Annexe 11 (suite) « Fenêtre levante-coulissante Confort 160 TRIRAIL avec profilé dormant C9K030, profilé d'ouvrant C9V001 – Quincaillerie SV0041 - serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Duorail
Mode d'ouverture		Levante-coulissante
Dormant		C9K030
Chicane		KU2029
Renfort		/
Vitrage		66,2/15/55,2
Largeur mm x hauteur mm vantail		1386 x 2300
4.2	Résistance à l'action du vent	C4
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.5	Étanchéité à l'eau	E900
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2
4.7	Résistance aux chocs	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.4
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7
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 8.4.8
4.14	Perméabilité à l'air	4
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9
4.16	Efforts de manœuvre	1
4.17	Résistance mécanique	4
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14
4.23	Résistance à l'effraction	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.15

Fiche Annexe 12 « Fenêtre coulissante Confort Smartline MONORAIL avec profilé dormant C9K014, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie SV0041- serrure 2 points »

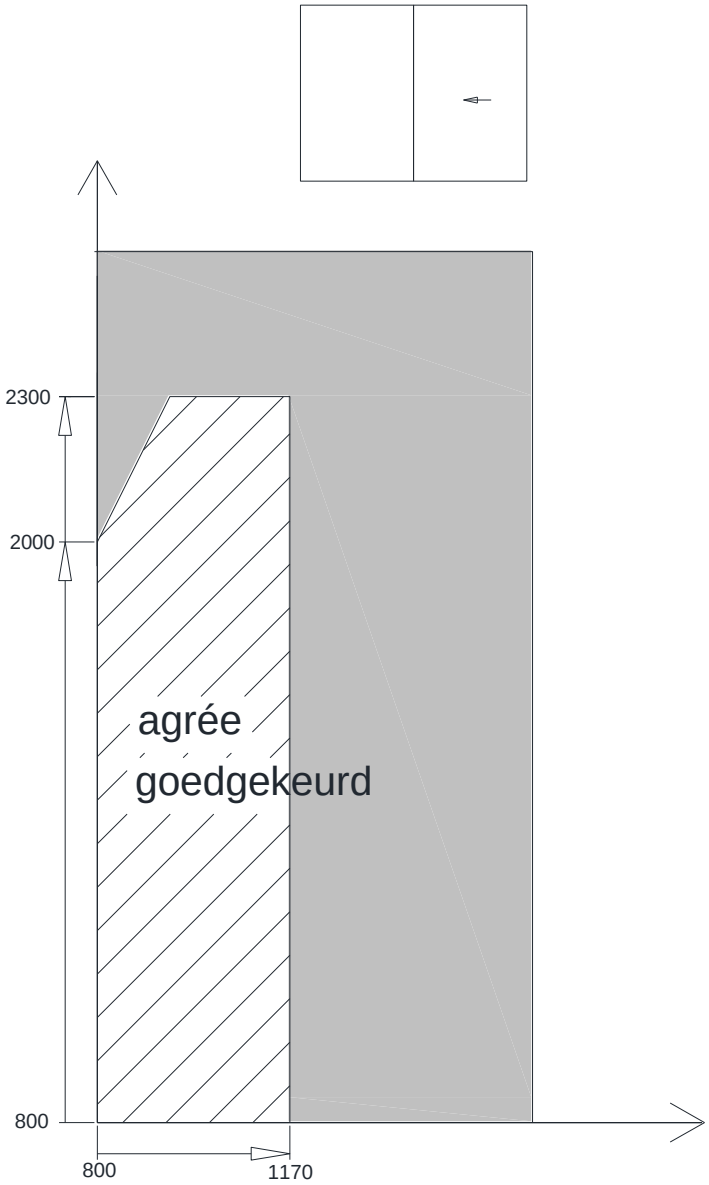


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-15:2008 – Résultats internes

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	4 (15.000 cycles)	250	0	1	4	—	15	

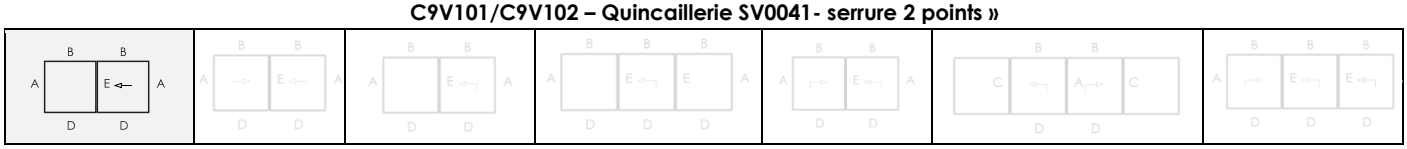
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 110 kg (Vitrage 8/15/8)

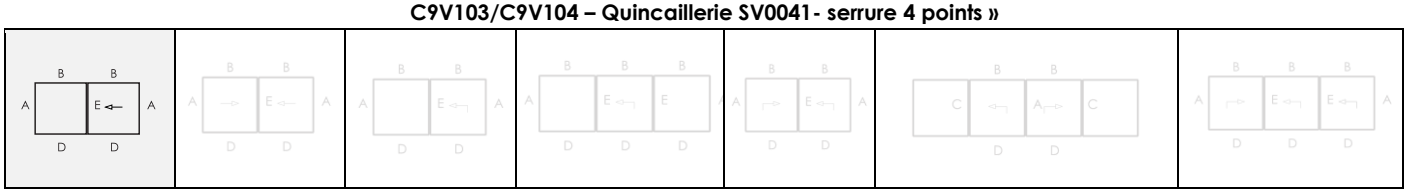
Fiche Annexe 12 (suite) « Fenêtre coulissante Confort Smartline MONORAIL avec profilé dormant C9K014, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie SV0041- serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Monorail
Mode d'ouverture		Coulissante
Dormant		C9K014
Chicane		KU2054
Renfort		/
Vitrage		8/15/8
Largeur mm x hauteur mm vantail		1165,5 x 2300
4.7.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.7.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.7.5	Étanchéité à l'eau	8A
4.7.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2
4.7.7	Résistance aux chocs	Extérieur → intérieur : 3 (450 mm) Extrapolation Intérieur → extérieur : 3 (450 mm) Voir le paragraphe 8.3.2 (RC2)
4.5.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.7.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7
4.7.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.7.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.8
4.7.14	Perméabilité à l'air	4
4.7.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9
4.7.16	Efforts de manœuvre	1
4.5.17	Résistance mécanique	4
4.5.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10
4.7.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.7.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.5.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 15.000 cycles)
4.7.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14
4.7.23	Résistance à l'effraction	RC2 voir le paragraphe 8.4.15

Fiche Annexe 13 « Fenêtre coulissante Confort Smartline MONORAIL face intérieure avec profilé dormant C9K016, profilé d'ouvrant C9V103/C9V104 – Quincaillerie SV0041- serrure 4 points »

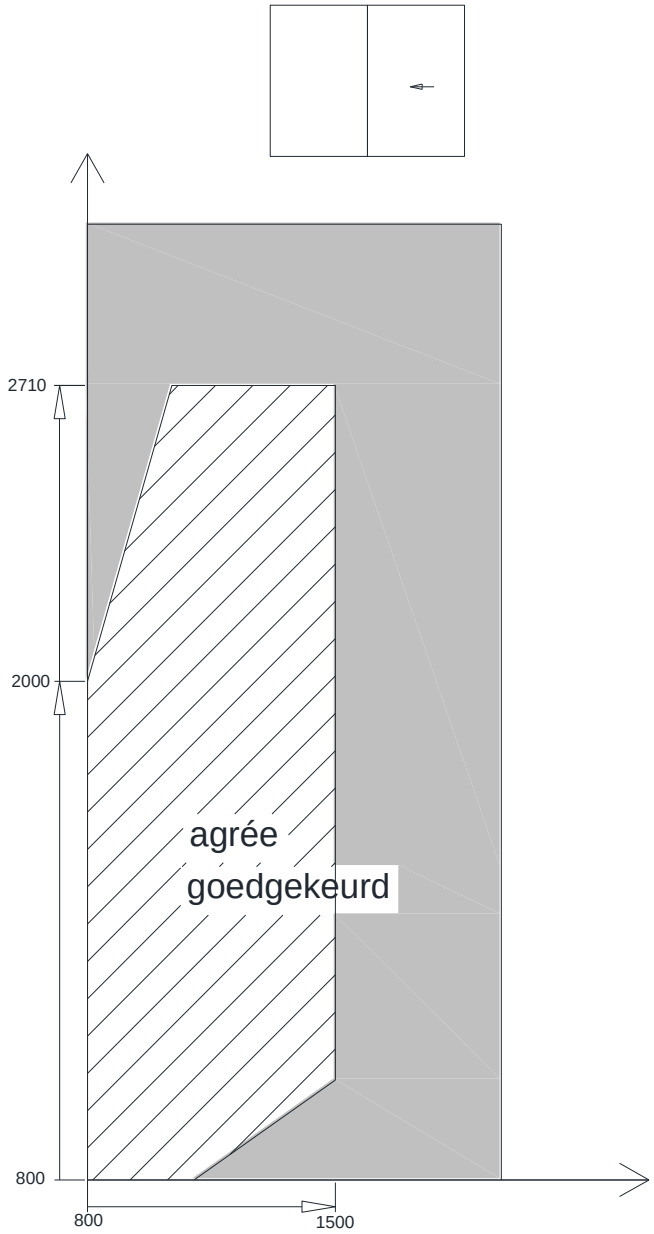


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-15:2008 – Résultats internes

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	4 (15.000 cycles)	250	0	1	4	—	15	

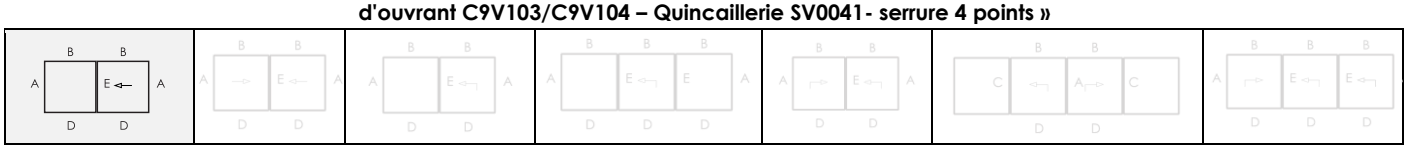
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 250 kg (Vitrage 8/15/88.2)

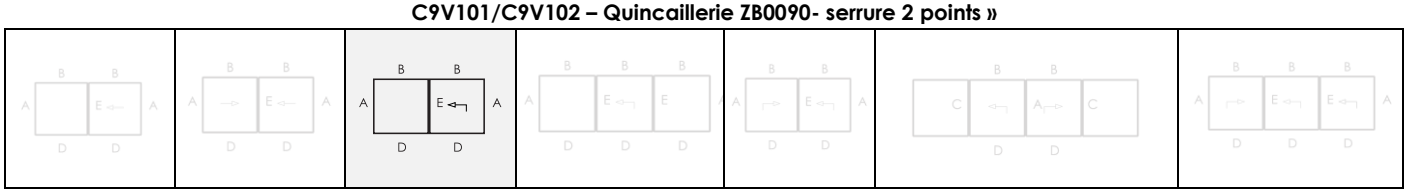
Fiche Annexe 13 (suite) « Fenêtre coulissante Confort Smartline MONORAIL face intérieure avec profilé dormant C9K016, profilé d'ouvrant C9V103/C9V104 – Quincaillerie SV0041- serrure 4 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Monorail
Mode d'ouverture		Coulissante
Dormant		C9K016
Chicane		KU2064
Renfort		2x C9C004 + Z9C020 + Z9C021
Vitrage		8/15/88,2
Largeur mm x hauteur mm vantail		1500 x 2712
4.7.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.7.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.7.5	Étanchéité à l'eau	9A
4.7.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2**Error! Reference source not found.**
4.7.7	Résistance aux chocs	Extérieur → intérieur : 3 (450 mm) Extrapolation Intérieur → extérieur : 3 (450 mm) Voir le paragraphe 8.3.2 (RC2)
4.5.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.7.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7
4.7.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.7.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.8
4.7.14	Perméabilité à l'air	4
4.7.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9
4.7.16	Efforts de manœuvre	1
4.5.17	Résistance mécanique	4
4.5.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10
4.7.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.7.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.5.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 15.000 cycles)
4.7.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14
4.7.23	Résistance à l'effraction	RC2 voir le paragraphe 8.4.15

Fiche Annexe 14 « Fenêtre levante-coulissante Confort Smartline MONORAIL avec profilé dormant C9K014 ou C9K028, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie ZB0090- serrure 2 points »

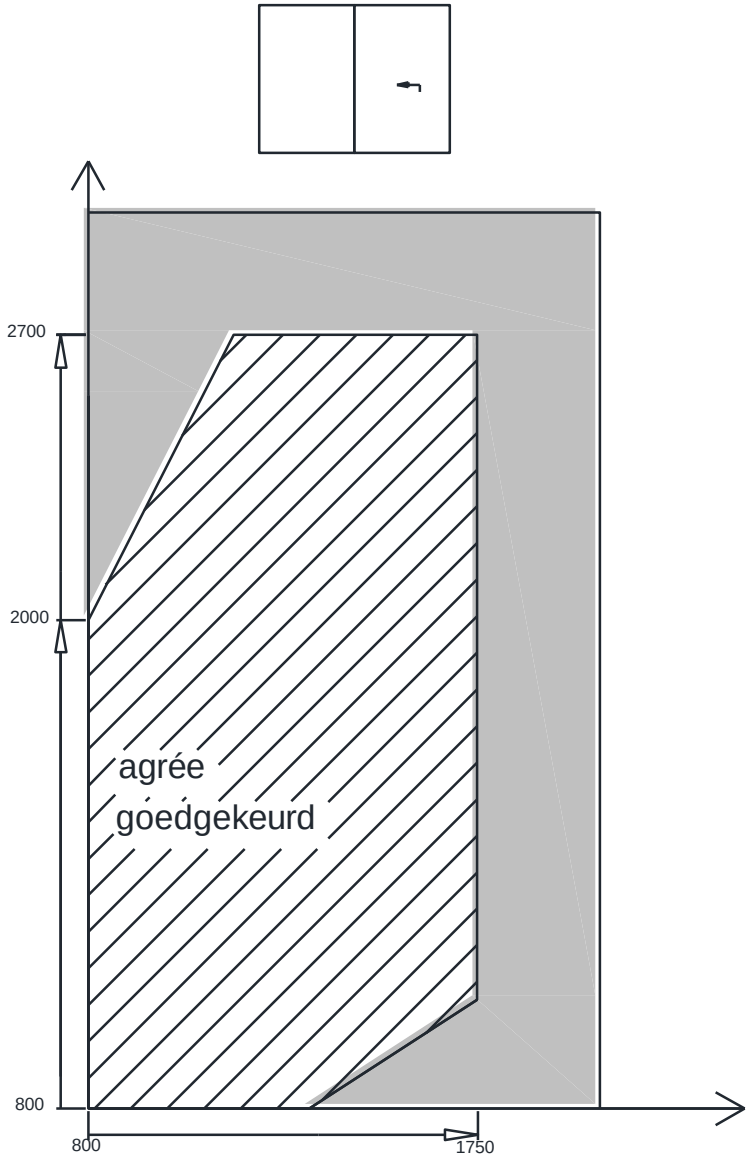


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008 – Résultats internes

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	5 (25.000 cycles)	250	0	1	3	—	16	

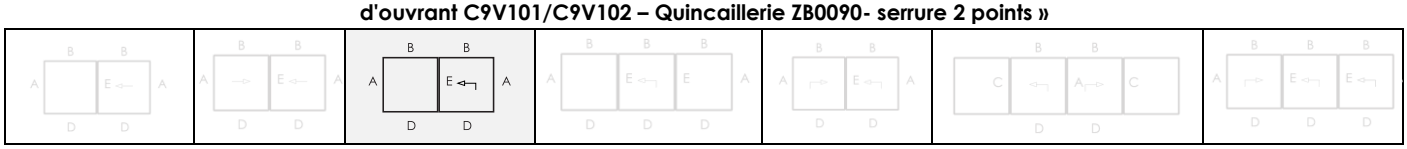
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 380 kg (Vitrage 12/15/ 10.10. 2)

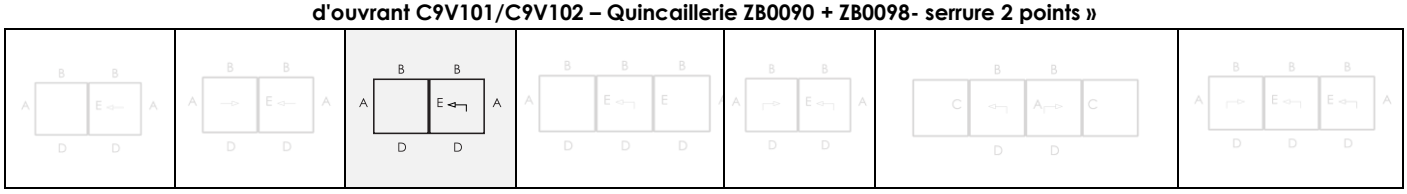
Fiche Annexe 14 (suite) « Fenêtre levante-coulissante Confort Smartline MONORAIL avec profilé dormant C9K014 ou C9K028, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie ZB0090- serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Monorail				
Mode d'ouverture		Levante-coulissante				
Dormant		C9K014				C9K028
Chicane		KU2054				
Renfort		/	C9C004X2	(2xZ9C013+Z9C 015+STALEN KOKER 60/40/1,5)	/	
Vitrage		8/15/8	12/15/10.10.2	10/15/66,2	8/15/8	
Largeur mm x hauteur mm vantail		1165,5x2300	1747x2700	1738,5x2718	2250x2200	1165,5x2300
4.2	Résistance à l'action du vent	C3	C4		C2/B3	C3
4.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1				
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2				
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3				
4.5	Étanchéité à l'eau	9A	E900		8A	9A
4.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2				
4.7	Résistance aux chocs	Extérieur → intérieur : 5 (950 mm) Extrapolation Intérieur → extérieur : 5 (950 mm) Voir le paragraphe 8.3.2				
4.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5				
4.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7				
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 8.4.8				
4.14	Perméabilité à l'air	4				
4.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9				
4.16	Efforts de manœuvre	0		1		
4.17	Résistance mécanique	4				
4.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10				
4.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11				
4.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12				
4.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)				
4.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14				
4.23	Résistance à l'effraction	RC2 voir le paragraphe 8.4.15				

Fiche Annexe 15 « Fenêtre levante-coulissante Confort Smartline MONORAIL face intérieure avec profilé dormant C9K016, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie ZB0090 + ZB0098- serrure 2 points »

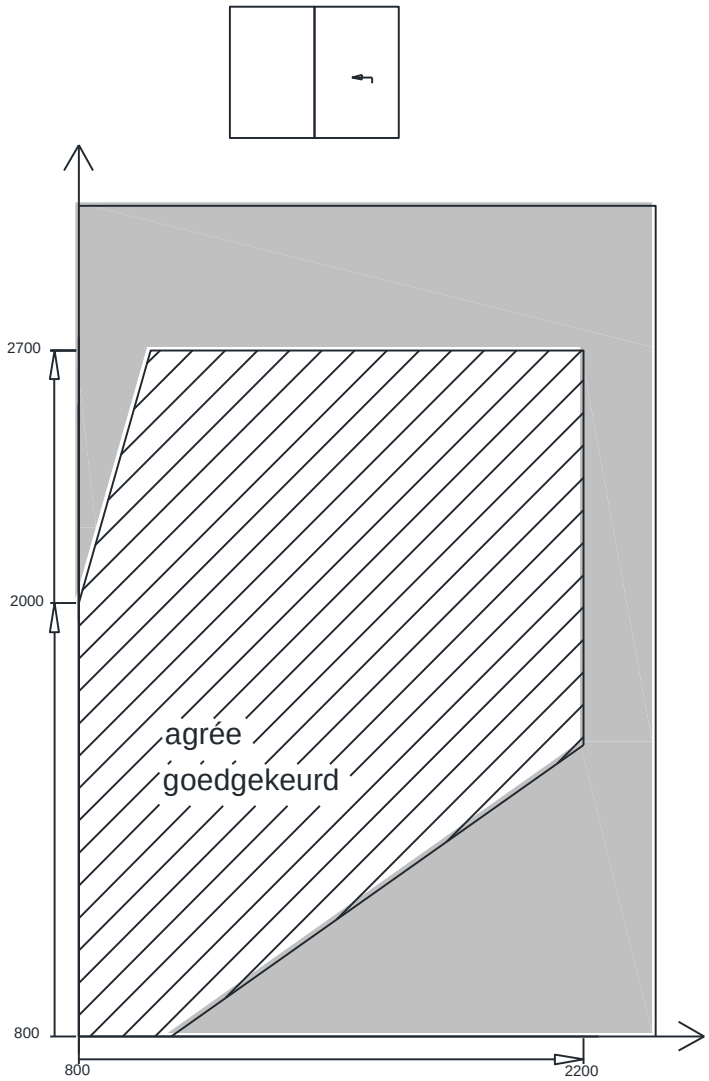


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008 – Résultats internes

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	5 (25.000 cycles)	250	0	1	3	—	16	

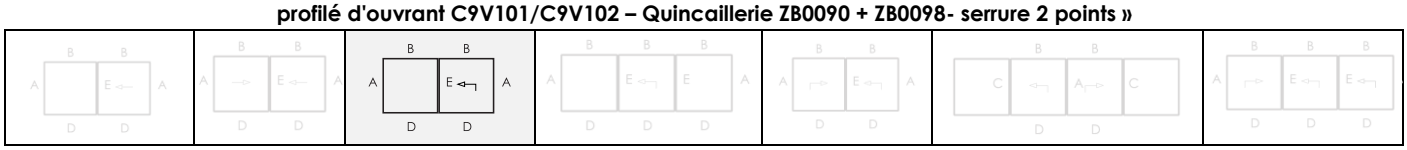
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 340 kg (Vitrage 10/15/66.2)

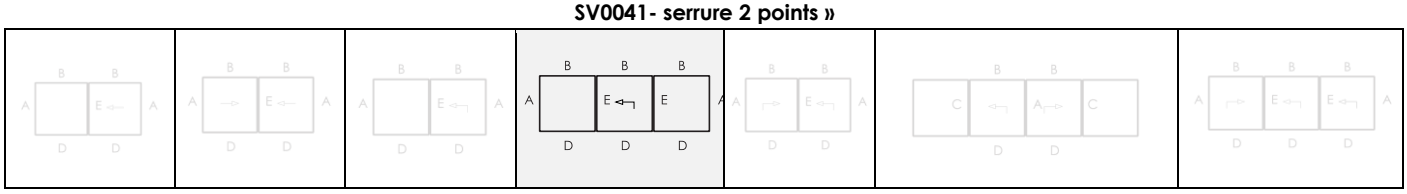
Fiche Annexe 15 (suite) « Fenêtre levante-coulissante Confort Smartline MONORAIL face intérieure avec profilé dormant C9K016, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie ZB0090 + ZB0098- serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Monorail	
Mode d'ouverture		Fenêtre levante-coulissante face inférieure	
Dormant		C9K016	
Chicane		KU2064	
Renfort		C9C004x2 +Z9C020+Z9C021	C9C004x2 +(Z9C020+Z9C021)x2
Vitrage		10/15/66,2	
Largeur mm x hauteur mm vantail		2200 x 2712	
4.7.2	Résistance à l'action du vent	C3	C4
4.7.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1	
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2	
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3	
4.7.5	Étanchéité à l'eau	E900	E750
4.7.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2	
4.7.7	Résistance aux chocs	Extérieur → intérieur : 5 (950 mm) Extrapolation Intérieur → extérieur : 5 (950 mm) Voir le paragraphe 8.3.2	
4.5.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5	
4.7.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7	
4.7.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1	
4.7.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.8	
4.7.14	Perméabilité à l'air	4	
4.7.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9	
4.7.16	Efforts de manœuvre	1	
4.5.17	Résistance mécanique	4	
4.5.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10	
4.7.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11	
4.7.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12	
4.5.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)	
4.7.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14	
4.7.23	Résistance à l'effraction	RC2 voir le paragraphe 8.4.15	

Fiche Annexe 16 « Confort Smartline MONORAIL avec profilé dormant C9K028, profilé d'ouvrant C9V103/C9V104 – Quincaillerie SV0041- serrure 2 points »

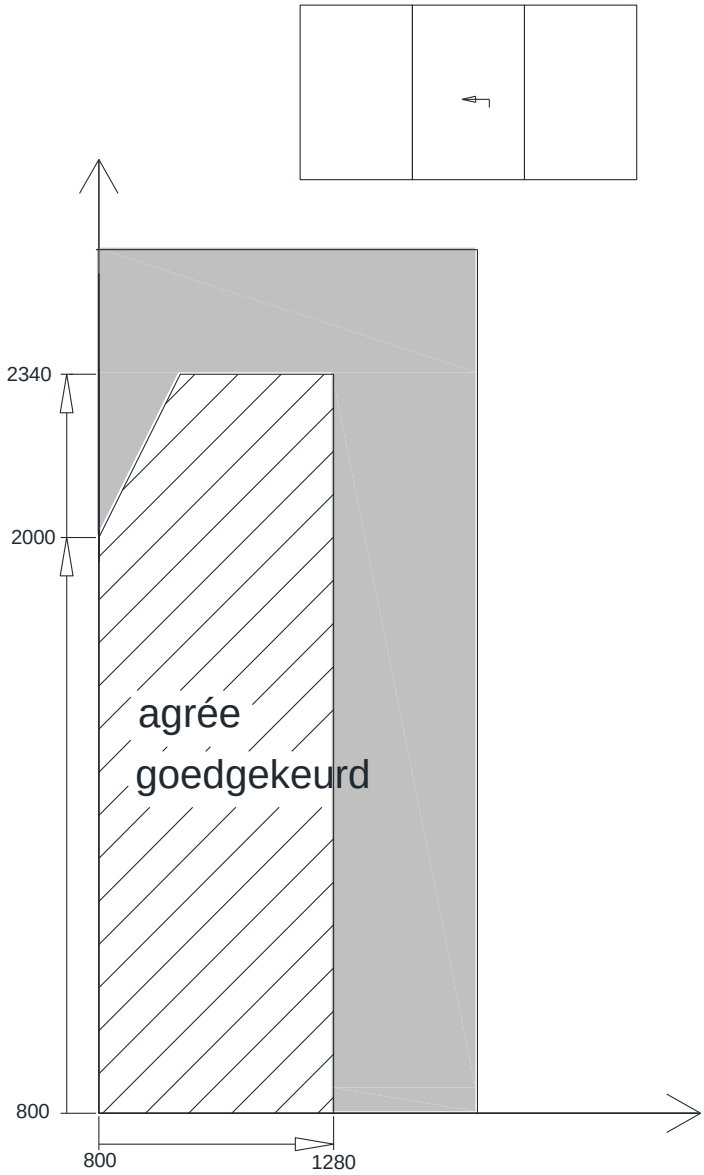


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008 – Résultats internes

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	5 (25.000 cycles)	250	0	1	3	—	16	

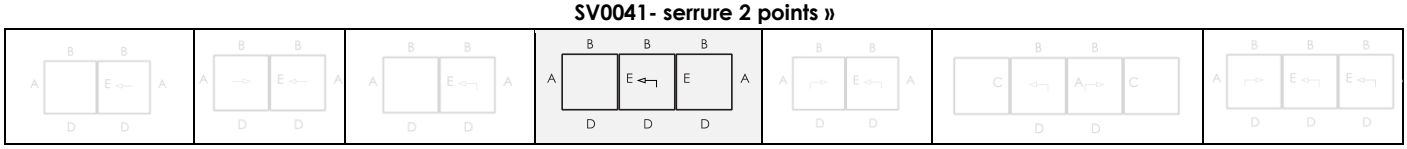
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 100 kg (Vitrage 8/15/6)

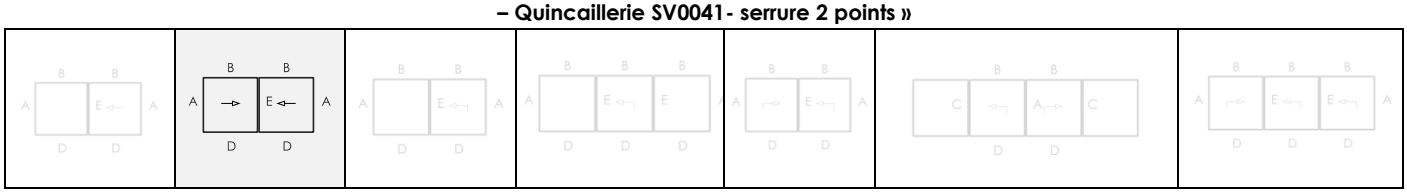
Fiche Annexe 16 (suite) « Confort Smartline MONORAIL avec profilé dormant C9K028, profilé d'ouvrant C9V103/C9V104 – Quincaillerie SV0041- serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Monorail
Mode d'ouverture		Coulissante
Dormant		C9K028
Chicane		KU2054
Renfort		/
Vitrage		8/15/6
Largeur mm x hauteur mm vantail		1281 x 22342
4.7.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.7.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.7.5	Étanchéité à l'eau	9A
4.7.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2
4.7.7	Résistance aux chocs	Extérieur → intérieur : 5 (950 mm) Extrapolation Intérieur → extérieur : 5 (950 mm) Voir le paragraphe 8.3.2
4.5.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.7.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7
4.7.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.7.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.8
4.7.14	Perméabilité à l'air	4
4.7.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9
4.7.16	Efforts de manœuvre	1
4.5.17	Résistance mécanique	4
4.5.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10
4.7.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.7.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.5.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)
4.7.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14
4.7.23	Résistance à l'effraction	RC2 voir le paragraphe 8.4.15

Fiche Annexe 17 « Fenêtre coulissante Confort Smartline DUORAIL avec profilé dormant C9K024, profilé d'ouvrant C9V003/C9V104 – Quincaillerie SV0041- serrure 2 points »

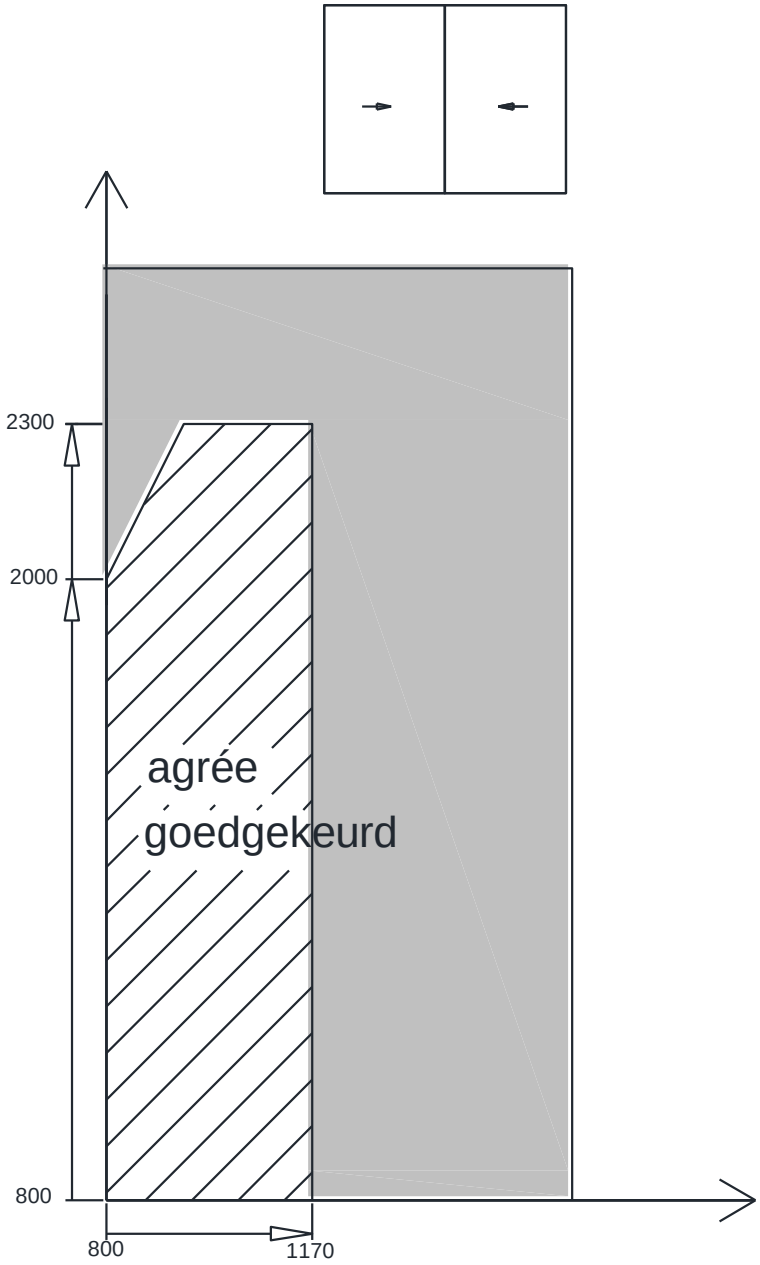


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-15:2008 – Résultats internes

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	4 (15.000 cycles)	250	0	1	4	—	15	

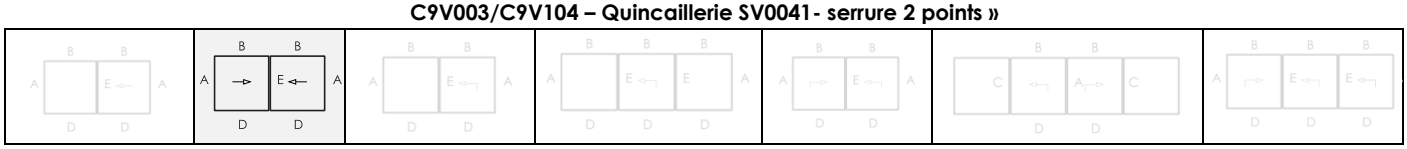
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 110 kg (Vitrage 8/15/8)

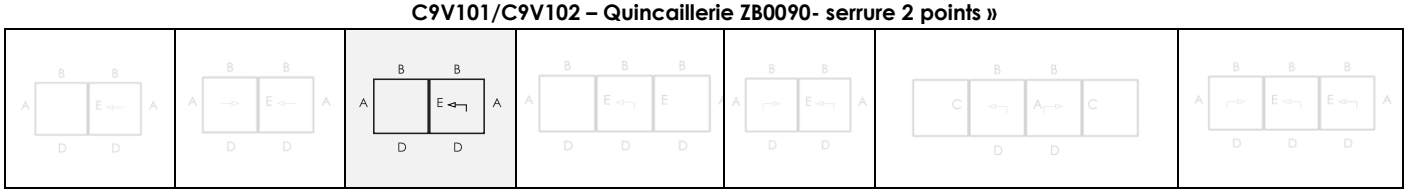
Fiche Annexe 17 (suite) « Fenêtre coulissante Confort Smartline DUORAII avec profilé dormant C9K024, profilé d'ouvrant C9V003/C9V104 – Quincaillerie SV0041- serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Duorail
Mode d'ouverture		Coulissante
Dormant		C9K024
Chicane		KU2054
Renfort		/
Vitrage		8/15/8
Largeur mm x hauteur mm vantail		1171 x 2300
4.7.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.7.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.7.5	Étanchéité à l'eau	8A
4.7.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2**Error! Reference source not found.**
4.7.7	Résistance aux chocs	Extérieur → intérieur : 5 (950 mm) Extrapolation Intérieur → extérieur : 5 (950 mm) Voir le paragraphe 8.3.2
4.5.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.7.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7
4.7.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.7.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.8
4.7.14	Perméabilité à l'air	4
4.7.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9
4.7.16	Efforts de manœuvre	1
4.5.17	Résistance mécanique	4
4.5.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10
4.7.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.7.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.5.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 15.000 cycles)
4.7.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14
4.7.23	Résistance à l'effraction	RC2 voir le paragraphe 8.4.15

Fiche Annexe 18 « Fenêtre levante-coulissante Confort Smartline DUORAIL avec profilé dormant C9K024, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie ZB0090- serrure 2 points »

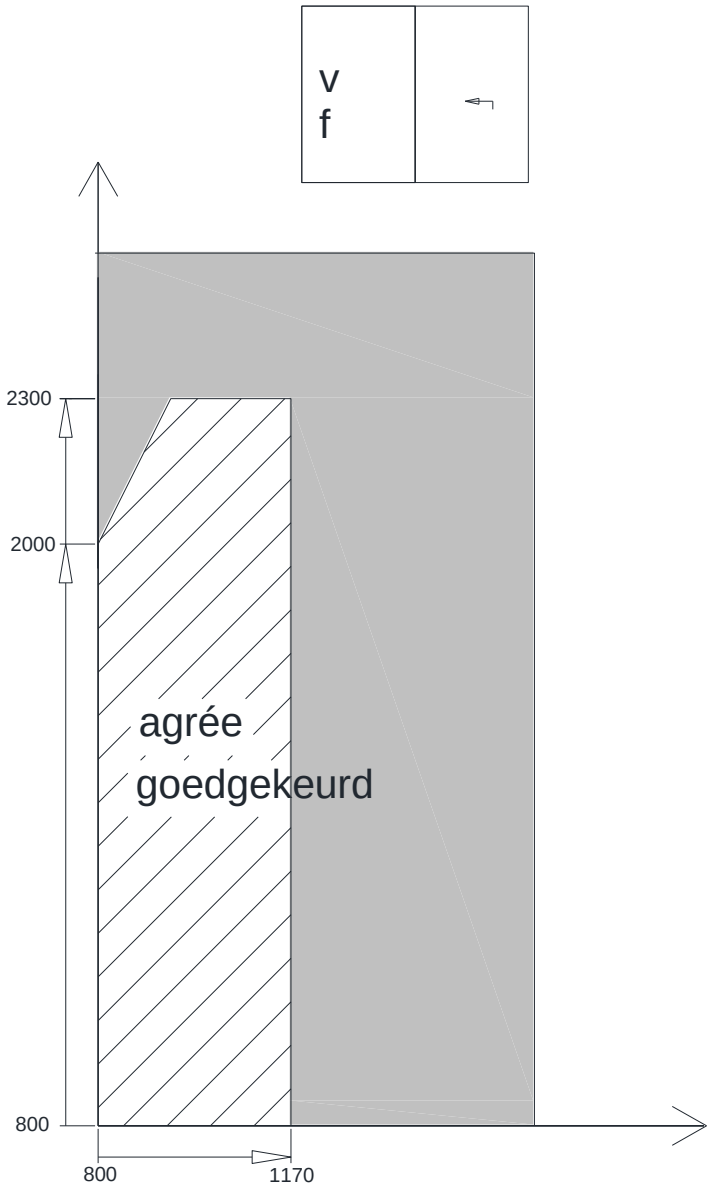


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008 – Résultats internes

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	5 (25.000 cycles)	250	0	1	3	—	16	

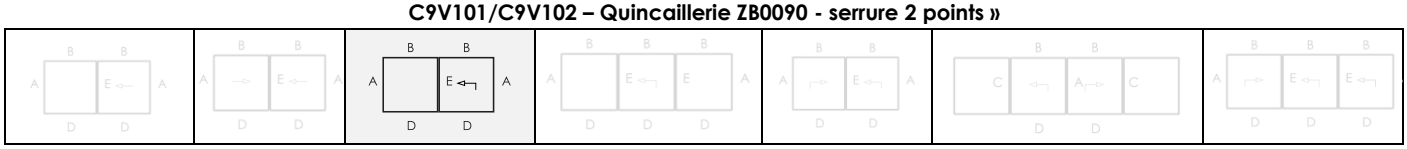
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 170 kg (Vitrage 66.2/15/66.2)

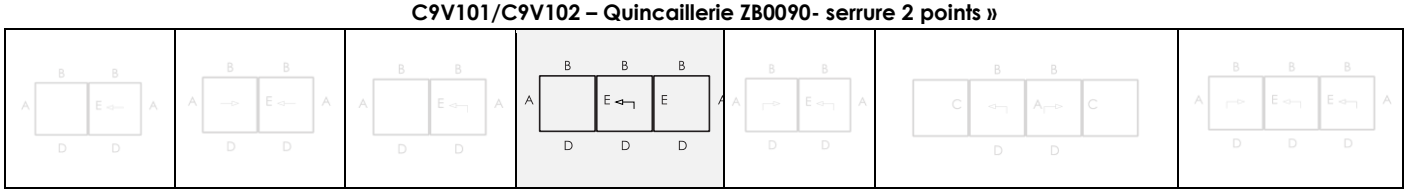
Fiche Annexe 18 (suite) « Fenêtre levante-coulissante Confort Smartline DUORAll avec profilé dormant C9K024, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie ZB0090 - serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Duorail
Mode d'ouverture		Levante-coulissante
Dormant		C9K024
Chicane		KU2054
Renfort		/
Vitrage		66,2/15/66,2
Largeur mm x hauteur mm vantail		1165 x 2300
4.7.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.7.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.7.5	Étanchéité à l'eau	E900
4.7.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2
4.7.7	Résistance aux chocs	Extérieur → intérieur : 5 (950 mm) Extrapolation Intérieur → extérieur : 5 (950 mm) Voir le paragraphe 8.3.2
4.5.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.7.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7
4.7.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.7.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.8
4.7.14	Perméabilité à l'air	4
4.7.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9
4.7.16	Efforts de manœuvre	1
4.5.17	Résistance mécanique	4
4.5.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10
4.7.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.7.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.5.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)
4.7.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14
4.7.23	Résistance à l'effraction	RC2 voir le paragraphe 8.4.15

Fiche Annexe 19 « Fenêtre levante-coulissante Confort Smartline DUORAIL avec profilé dormant C9K024, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie ZB0090- serrure 2 points »

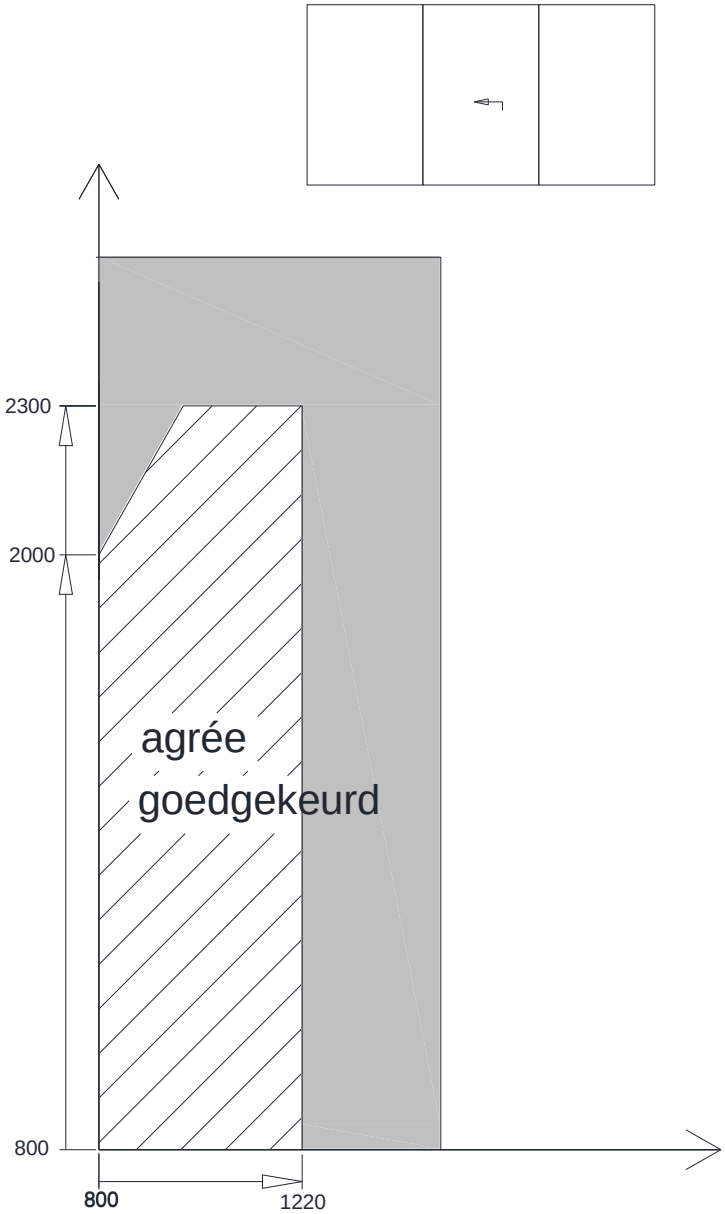


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008 – Résultats internes

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	5 (25.000 cycles)	250	0	1	3	—	16	

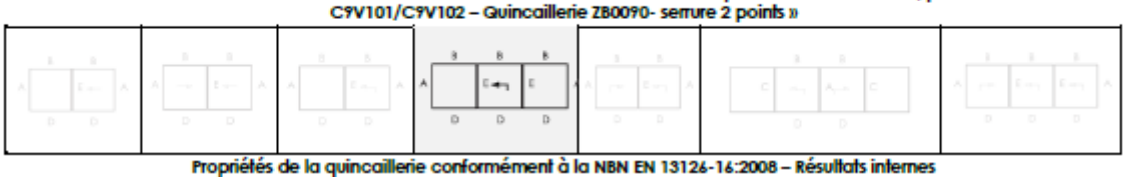
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



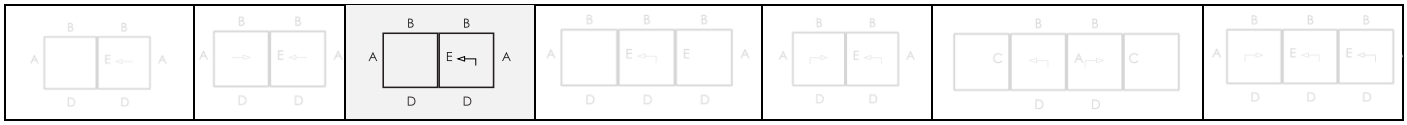
L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 110 kg (Vitrage 8/15/8)

Fiche Annexe 19 « Fenêtre levante-coulissante Confort Smartline DUORAIL avec profilé dormant C9K024, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie ZB0090- serrure 2 points »



Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008 – Résultats internes

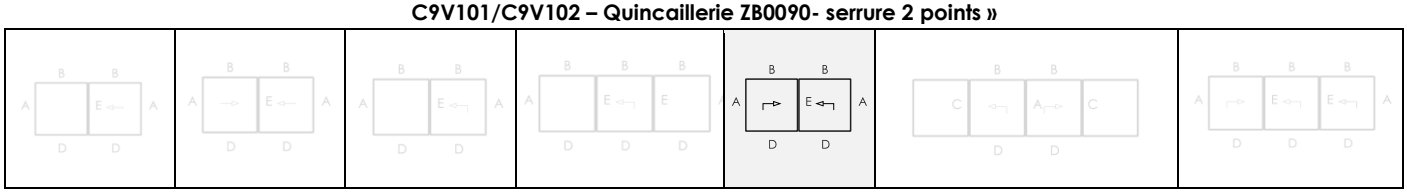
Fiche Annexe 19 (suite) « Fenêtre levante-coulissante Confort Smartline DUORAII avec profilé dormant C9K024, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie ZB0090- serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Duorail
Mode d'ouverture		Levante-coulissante
Dormant		C9K024
Chicane		KU2054
Renfort		/
Vitrage		8/15/6
Largeur mm x hauteur mm vantail		1220 x 2300
4.7.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.7.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.7.5	Étanchéité à l'eau	8A
4.7.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2
4.7.7	Résistance aux chocs	Extérieur → intérieur : 5 (950 mm) Extrapolation Intérieur → extérieur : 5 (950 mm) Voir le paragraphe 8.3.2
4.5.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.7.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7
4.7.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.7.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.8
4.7.14	Perméabilité à l'air	3
4.7.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9
4.7.16	Efforts de manœuvre	1
4.5.17	Résistance mécanique	4
4.5.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10
4.7.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.7.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.5.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)
4.7.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14
4.7.23	Résistance à l'effraction	RC2 voir le paragraphe 8.4.15

Fiche Annexe 20 « Fenêtre levante-coulissante Confort Smartline DUORAIL avec profilé dormant C9K024, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie ZB0090- serrure 2 points »

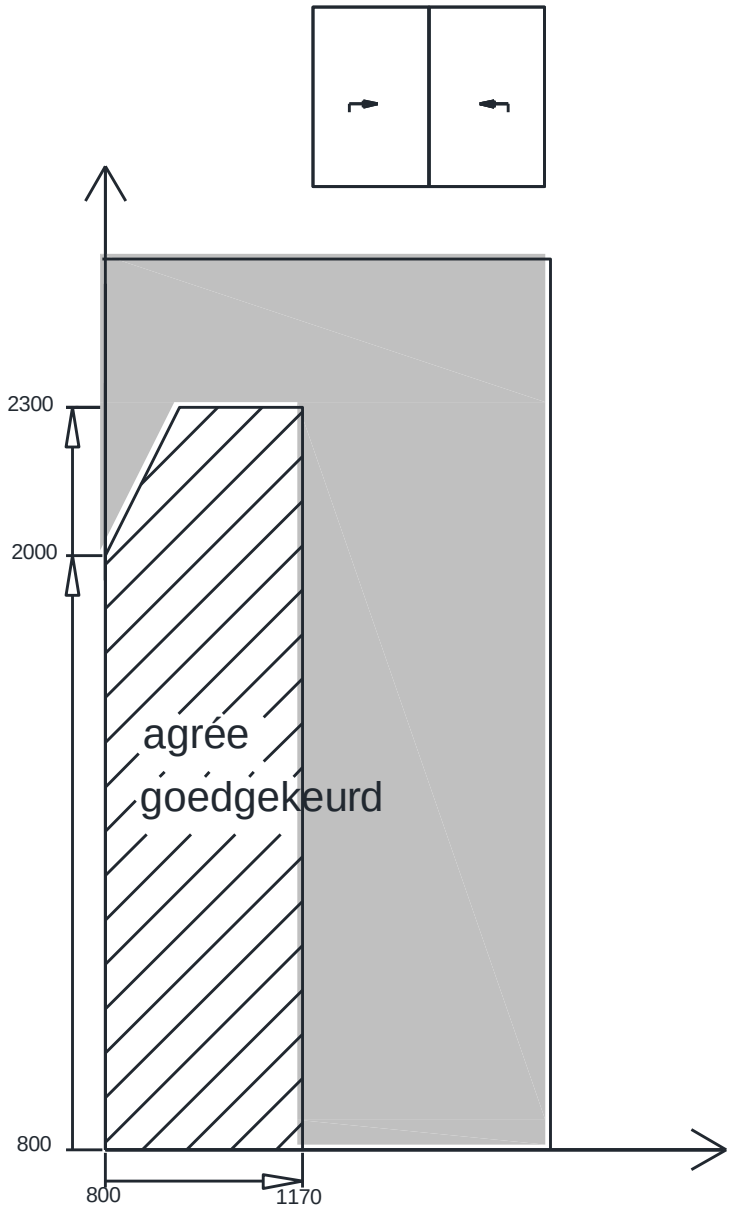


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008 – Résultats internes

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	5 (25.000 cycles)	250	0	1	3	—	16	

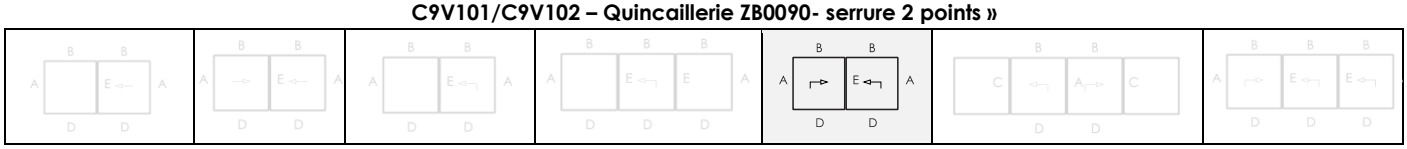
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 160 kg (Vitrage 55.2/15/66.2)

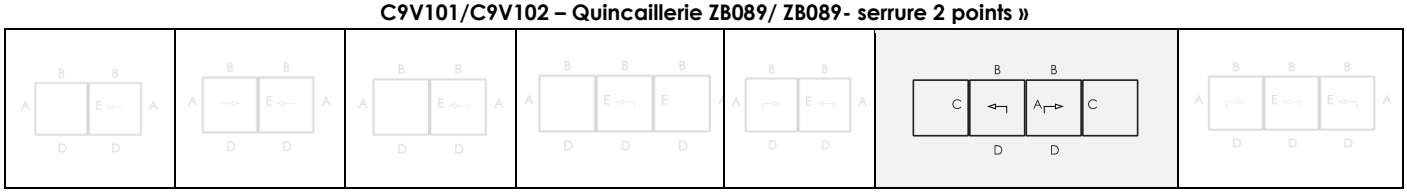
Fiche Annexe 20 (suite) « Fenêtre levante-coulissante Confort Smartline DUORAll avec profilé dormant C9K024, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie ZB0090- serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Duorail
Mode d'ouverture		Levante-coulissante
Dormant		C9K024
Chicane		KU2064
Renfort		/
Vitrage		55,2/15/66,2
Largeur mm x hauteur mm vantail		1170 x 2300
4.7.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.7.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.7.5	Étanchéité à l'eau	9A
4.7.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2
4.7.7	Résistance aux chocs	Extérieur → intérieur : 5 (950 mm) Extrapolation Intérieur → extérieur : 5 (950 mm) Voir le paragraphe 8.3.2
4.5.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.7.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7
4.7.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.7.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.8
4.7.14	Perméabilité à l'air	4
4.7.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9
4.7.16	Efforts de manœuvre	1
4.5.17	Résistance mécanique	4
4.5.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10
4.7.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.7.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.5.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)
4.7.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14
4.7.23	Résistance à l'effraction	RC2 voir le paragraphe 8.4.15

Fiche Annexe 21 « Fenêtre levante-coulissante Confort Smartline DUORAIL avec profilé dormant C9K024, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie ZB089/ ZB089- serrure 2 points »

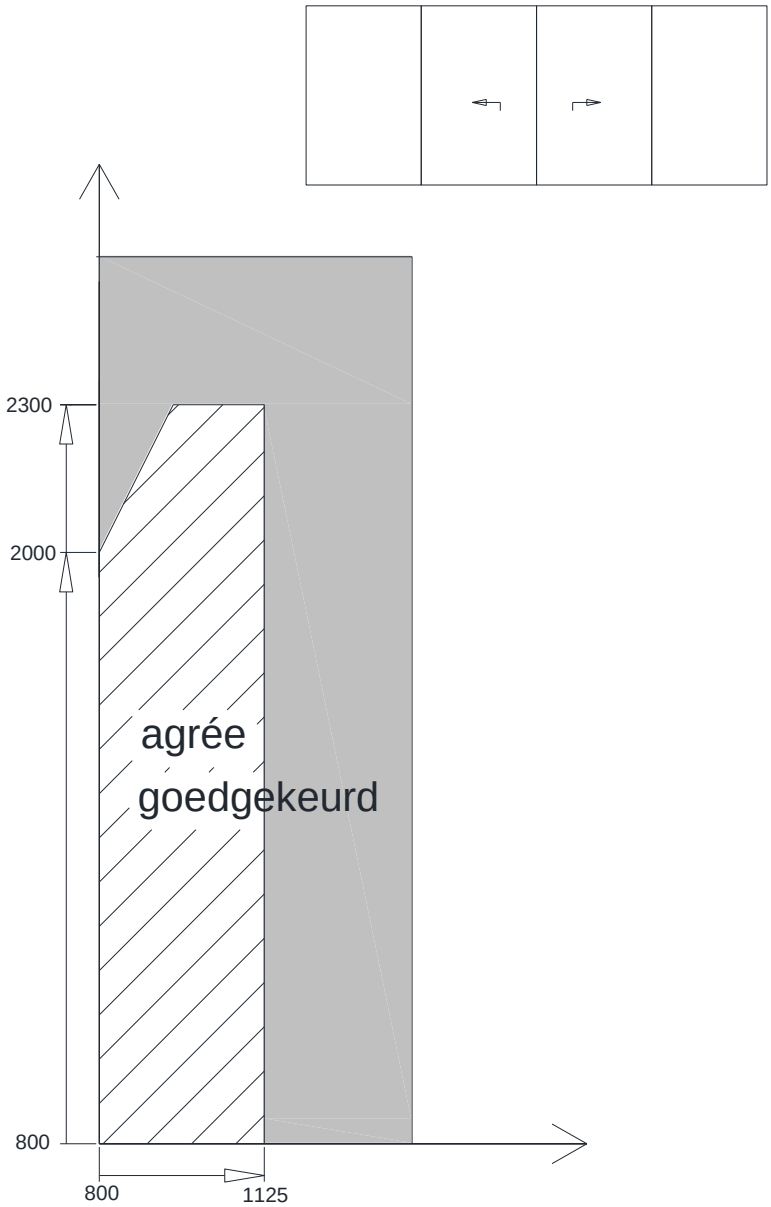


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008 – Résultats internes

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	5 (25.000 cycles)	250	0	1	3	—	16	

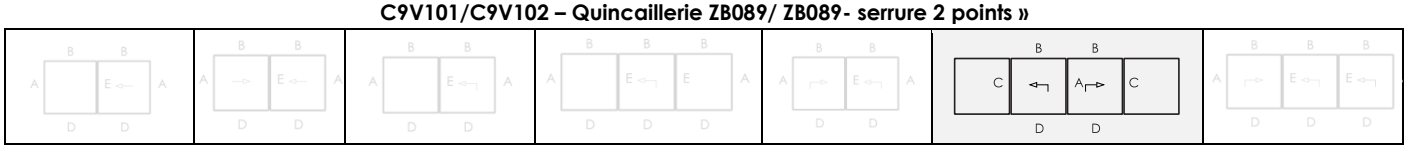
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 110 kg (Vitrage 8/15/8)

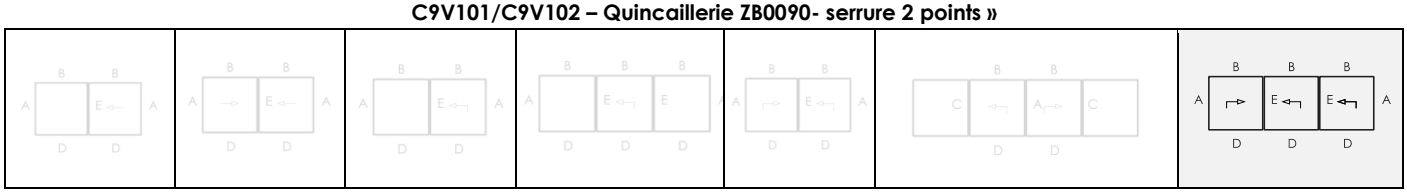
Fiche Annexe 21 (suite) « Fenêtre levante-coulissante Confort Smartline DUORAIL avec profilé dormant C9K024, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie ZB089/ ZB089- serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

		Duorail	
Mode d'ouverture		Levante-coulissante	
Dormant		C9K024	
Chicane		KU2054	
Renfort		/	
Mauclair		C9V205/C9V206	C9C002
Vitrage		8/15/5	
Largeur mm x hauteur mm vantail		1115 x 2200	1125 x 2300
4.7.2	Résistance à l'action du vent	C3	
4.7.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1	
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2	
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3	
4.7.5	Étanchéité à l'eau	9A	
4.7.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2	
4.7.7	Résistance aux chocs	Extérieur → intérieur : 5 (950 mm) Extrapolation Intérieur → extérieur : 5 (950 mm) Voir le paragraphe 8.3.2	
4.5.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5	
4.7.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7	
4.7.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1	
4.7.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.8	
4.7.14	Perméabilité à l'air	4	3
4.7.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9	
4.7.16	Efforts de manœuvre	1	
4.5.17	Résistance mécanique	4	
4.5.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10	
4.7.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11	
4.7.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12	
4.5.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)	
4.7.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14	
4.7.23	Résistance à l'effraction	RC2 voir le paragraphe 8.4.15	

Fiche Annexe 22 « Fenêtre levante-coulissante Confort Smartline TRIRAIL avec profilé dormant C9K134, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie ZB0090- serrure 2 points »

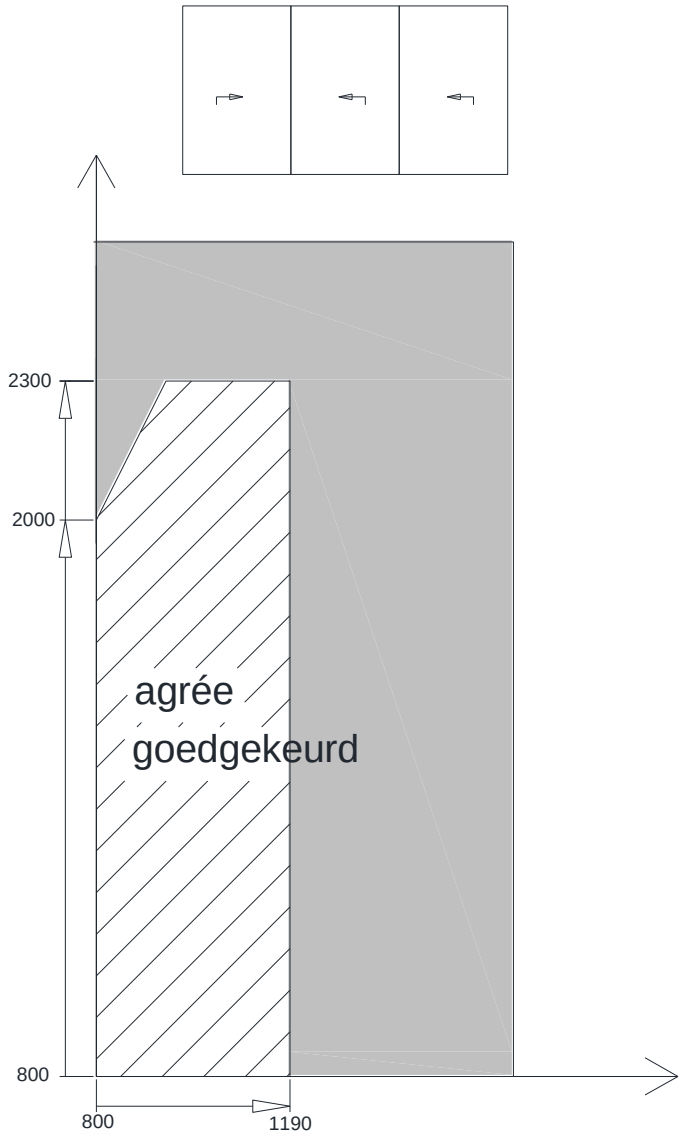


Propriétés de la quincaillerie conformément à la NBN EN 13126-16:2008 – Résultats internes

Catégorie d'utilisation	Durabilité	Poids	Résistance au feu	Sécurité d'utilisation	Résistance à la corrosion	Sécurité	Partie de norme	Dimension d'essai
—	5 (25.000 cycles)	250	0	1	3	—	16	

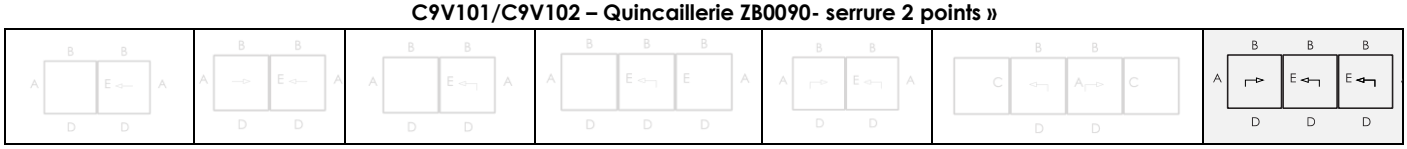
Le champ d'application de la fenêtre est déterminé par le diagramme de la quincaillerie ci-après et par les propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

Diagramme de la quincaillerie



L'ouvrant de fenêtre le plus lourd parmi les ouvrants testés pesait ± 110 kg (Vitrage 8/15/8)

Fiche Annexe 22 (suite) « Fenêtre levante-coulissante Confort Smartline TRIRAIL avec profilé dormant C9K134, profilé d'ouvrant C9V101/C9V102 – Quincaillerie ZB0090- serrure 2 points »



Propriétés de la menuiserie conformément à la NBN EN 14351-1:2006+A2:2016

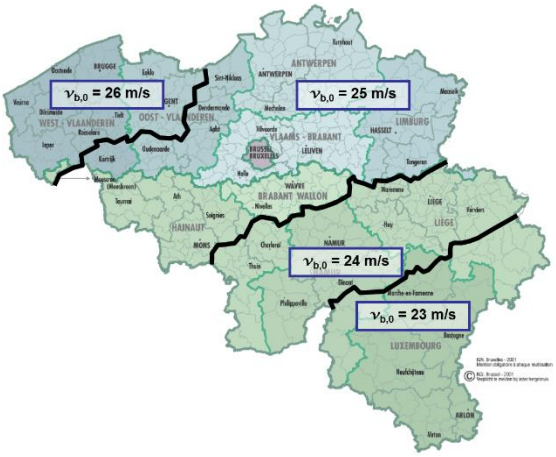
		Duorail
Mode d'ouverture		Levante-coulissante
Dormant		C9K134
Chicane		KU2054
Renfort		/
Vitrage		8/15/8
Largeur mm x hauteur mm vantail		1190 x 2300
4.7.2	Résistance à l'action du vent	C3
4.7.3	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.1
4.4.1	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.2
4.4.2	Comportement à l'exposition au feu extérieur	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.3
4.7.5	Étanchéité à l'eau	9A
4.7.6	Substances dangereuses	Voir le paragraphe 8.2
4.7.7	Résistance aux chocs	Extérieur → intérieur : 5 (950 mm) Extrapolation Intérieur → extérieur : 5 (950 mm) Voir le paragraphe 8.3.2
4.5.8	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.5
4.7.11	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 8.4.7
4.7.12	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 8.1.1
4.7.13	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 8.4.8
4.7.14	Perméabilité à l'air	4
4.7.15	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 8.4.9
4.7.16	Efforts de manœuvre	1
4.5.17	Résistance mécanique	4
4.5.18	Ventilation	Voir la déclaration du fabricant des dispositifs de ventilation, voir le paragraphe 8.4.10
4.7.19	Résistance aux balles	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.11
4.7.20	Résistance à l'explosion	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.12
4.5.21	Résistance à l'ouverture et à la fermeture répétées	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.13 (quincaillerie : 25.000 cycles)
4.7.22	Comportement entre différents climats	Non déterminé, voir le paragraphe 8.4.14
4.7.23	Résistance à l'effraction	RC2 voir le paragraphe 8.4.15

Annexe Z : « Classes d'exposition au vent des fenêtres » conformément à la 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 des classes d'étanchéité à l'air, d'étanchéité à l'eau et de résistance au vent des fenêtres.

Le prescripteur est tenu de préciser un certain nombre de données pour la façade concernée :

- La hauteur de référence z_e du bâtiment. En première approximation, on peut retenir pour la valeur z_e la hauteur du faîte, dans le cas d'un bâtiment à toiture en pente et, en cas de bâtiment à toiture plate, la hauteur du bâtiment proprement dit.
- La vitesse de référence du vent $v_{b,0}$ du bâtiment. La figure 9 de la NBN B 25-002-1 présente la vitesse de référence du vent à l'aide d'une carte de la Belgique.



- la rugosité du terrain ; Le Site Internet du CSTC reprend un outil (« CINT ») pouvant aider à établir la catégorie de rugosité la plus négative par façade.

Sur la base des données susmentionnées, le prescripteur peut déterminer par façade la classe d'exposition au vent requise pour les fenêtres protégées contre l'eau ruisselante. Pour les fenêtres non protégées contre l'eau ruisselante, il convient de se référer à la note 2 reprise au bas du tableau 3 de la NBN B 25-002-1:2019.

Tabel 1 – Classes d'exposition au vent

Classes d'exposition :		**Classe W1**				**Classe W2**				**Classe W3** (1)				**Classe W4** (1)			
Vitesse de référence du vent 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 maximale z_e															
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

Classes d'exposition :		**Classe W5** (1)				**Classe W6** (1)				**Classe W7** (1)				**Classe W8** (1)			
Vitesse de référence du vent 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 maximale z_e															
Zone côtière	**0**	42 m				133 m				167 m				200 m			
Plaine	**I**	52 m	81 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m
Bocage	**II**	80 m	100 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m
Banlieue - Forêt	**III**	100 m	100 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m
Ville	**IV**	100 m	100 m	100 m	100 m	133 m	133 m	133 m	133 m	167 m	167 m	167 m	167 m	200 m	200 m	200 m	200 m

(1) : La NBN B 25-002-1:2019 recommande, pour les bâtiments d'une hauteur de référence supérieure à 100 m, de procéder à des essais d'étanchéité à l'eau sous pression d'air dynamique et projection d'eau conformément à la NBN EN 13050. Dans le cadre de cet ATG, il est recommandé de le faire déjà pour les bâtiments d'une hauteur de référence supérieure à 50 m.

Par exemple, une fenêtre située en catégorie de rugosité I (plaine), soumise à une vitesse de référence du vent v_{b0} = 25 m/s et présentant une hauteur de référence z_e < 17 m satisfait aux exigences d'exposition W4.

Note : les données mentionnées dans les fiches reprises en annexe du présent agrément peuvent toujours être utilisées pour établir la hauteur de pose au-dessus du niveau du sol, conformément à 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 la base de l'avis favorable du Groupe spécialisé « FAÇADES », accordé le 11 décembre 2015

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 cette édition : 10 février 2022.

Cet ATG remplace l'ATG 2872, valable du 27/07/2016 au 26/07/2021. Les modifications par rapport aux versions précédentes sont reprises ci-après :

Adaptations par rapport à la version précédente
Mise à jour et extension des configurations

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

Eric Winnepenninckx,
Secrétaire général

Benny De Blaere,
Directeur

Pour l'Opérateur d'Agrément et de Certification

Olivier Delbouck,
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.butgb-ubatc.be).

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

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw
Union belge pour l'Agrément technique de la construction
ATG 2872
UBAtc BUtgb

L'UBAtc asbl a été inscrite par le SPF Économie dans le cadre du règlement (UE) n°305/2011.
Les opérateurs de certification désignés par l'UBAtc asbl fonctionnent conformément à un système susceptible d'être accrédité par BELAC (www.belac.be).

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

European Organisation for Technical Assessment
www.eota.eu

Union européenne pour l'Agrément technique dans la Construction
www.ueatc.eu

World Federation of Technical Assessment Organisations
www.wftao.com