

Agrément Technique ATG avec Certification



ATG 2776

**Système de fenêtres avec
profilés en aluminium à
rupture de pont thermique**

Schüco AWS 70.HI

**avec certification de la
production des profilés**

Valable du 21/11/2016
au 20/11/2021

Opérateur d'agrément et de certification



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

Titulaire d'agrément :

SCHÜCO INTERNATIONAL KG
1 - 15 Karolinenstrasse
D - 33609 Bielefeld
Tél. 087/ 59 06 10
Fax 087/59 06 11
Site Internet : www.schueco.com
Courriel : schueco_belgium@schueco.com



1 Objet et portée de l'Agrément Technique

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

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

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

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

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

L'Agrément Technique et la certification de la conformité du système à l'Agrément Technique sont indépendants des travaux effectués individuellement. L'entrepreneur et/ou l'architecte

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 à profilés en aluminium à rupture de pont thermique présente la description technique d'un système de fenêtres constituées à partir des composants mentionnés au paragraphe 4 et dont les fenêtres construites avec ce système sont présumées conformes aux niveaux de performances mentionnés au paragraphe 5 pour les types et dimensions repris, pour autant qu'elles soient construites conformément aux prescriptions reprises au paragraphe 5 et qu'elles soient posées conformément aux prescriptions du paragraphe 7.

Les niveaux de performances mentionnés sont fixés conformément aux critères repris à la NBN B 25-002-1, sur la base d'un certain nombre d'essais représentatifs.

Pour les fenêtres soumises à des exigences supplémentaires en matière de performances ou posées dans des conditions pour lesquelles des niveaux de performances plus élevés sont

recommandés, il y a lieu de réaliser des essais supplémentaires conformément aux critères mentionnés dans la NBN B 25-002-1.

Le titulaire d'agrément et les fabricants de fenêtres peuvent uniquement faire référence à cet agrément pour les variantes du système de fenêtres dont il peut être démontré effectivement que la description est totalement conforme à la classification avancée dans l'agrément. Les fenêtres individuelles peuvent porter la marque ATG lorsqu'une licence a été accordée à cet égard au fabricant de fenêtres par le titulaire d'agrément et que le fabricant de fenêtres est titulaire d'un certificat délivré par la BCCA pour la fabrication de fenêtres conformes à l'agrément.

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 metteurs en œuvre sont indépendants de la qualité des fenêtres individuelles. Par conséquent, le fabricant, 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 en question convient à la fabrication de fenêtres fixes, de fenêtres ouvrant à la française, de fenêtres oscillo-battantes, à simple et double ouvrant et de fenêtres basculantes dont les ouvrants et les dormants sont constitués de profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

Les fenêtres composées obtenues par la composition de plusieurs éléments dans lesquels le dormant est remplacé par des montants ou des traverses tombent également sous l'agrément.

Les menuiseries composées, obtenues par la combinaison de plusieurs éléments dans lesquels les dormants sont assemblés entre eux par des profilés d'assemblage ou d'angle, ne tombent pas sous l'agrément.

Les profilés en question se composent de deux parties en aluminium, l'une intérieure et l'autre extérieure, extrudées séparément et assemblées de manière continue par sertissage de deux barrettes en polyamide ou en ABS formant une rupture de pont thermique.

Le présent agrément s'appuie, pour ce qui concerne les performances mécaniques des profilés à rupture de pont thermique, sur l'agrément de produit du système d'assemblage du profilé en aluminium à rupture de pont thermique ATG H839.

4 Composants

4.1 Profilés en aluminium à isolateur thermique

4.1.1 Matériaux

Le système de profilés en aluminium à isolateur thermique utilise différents matériaux :

4.1.1.1 Aluminium

Tableau 1 : Caractéristiques mécaniques

Dénomination de l'alliage conformément à la NBN EN 573-3	Dénomination de l'état métallurgique conformément à la NBN EN 515	Caractéristiques mécaniques
EN AW-6060	T5 – T66	NBN EN 755-2
EN AW-6063	T5 – T66	

Les traitements de surface possibles sont l'anodisation et le thermolaquage :

- Anodisation : effectuée par des firmes possédant le label EWAA/EURAS-QUALANOD. Le traitement est effectué

avant ou après la réalisation de la rupture de pont thermique.

- Laquage : effectué par des firmes possédant le label QUALICOAT. En cas d'exécution monochrome et de ruptures de pont thermique en polyamide, le traitement de surface des profilés est effectué après la réalisation de la rupture de pont thermique, alors que dans le cas d'une rupture de pont thermique en ABS ou d'une exécution bicolore, il est effectué avant la réalisation de la rupture de pont thermique.

Toute information concernant la finition de surface peut être obtenue auprès d'Estal (Estal Belgium vzw, c/o Meirsschaut & Associates, Chemin des Sœurs 7 Nodebais, B-1320 Beauvechain), qui a publié les feuillets d'information suivants à ce sujet :

- Directives concernant le label de qualité pour l'anodisation d'aluminium destiné à l'architecture
- Directives concernant un label de qualité pour les revêtements par thermolaquage (liquide ou en poudre) de l'aluminium destiné à l'architecture.

4.1.1.2 Rupture de pont thermique

L'assemblage des profilés à rupture de pont thermique fait l'objet de l'agrément ATG/H839. Pour les profilés de résistance, on utilise des ruptures de pont thermique en forme d' Ω (simples et tubulaires) en polyamide et en ABS. Les ruptures de pont thermique font l'objet d'un agrément technique ATG/H.

Les ruptures de pont thermique utilisées sont énumérées au tableau 2.

Tableau 2 : Ruptures de pont thermique

Hauteur de la rupture de pont thermique mm	Épaisseur de la rupture de pont thermique mm	
	PA	ABS
En forme d' Ω		
17,5	2,2	2,2
22,5	2,2	2,2
32,5	2,2	2,2
En forme d' Ω tubulaire		
32,5	1,4	1,3
37,5	1,4	1,3
42,5	1,4	1,3

4.1.2 Profilés de résistance en aluminium à rupture de pont thermique

Les caractéristiques pondérales géométriques et linéiques sont reprises dans les tableaux ci-après.

- Épaisseur des parois des profilés : 1,2 à 6,1 mm
- Dimensions des profilés : voir figures 1 à 4
- Tolérances sur les épaisseurs de paroi et les dimensions des profilés : voir la NBN EN 12020-2
- Tolérances sur la masse linéique : + 7,5 % ; - 15 %
- xx : axe dans le plan du vitrage
- yy : axe dans le plan perpendiculaire au plan du vitrage
- E : module d'élasticité de l'aluminium considéré conventionnellement comme égal à 70.000 N/mm² dans tous les calculs.

Tableau 3 : Profils de résistance dormants : Moments d'inertie I_{xx} , I_{yy} et masse linéique nominale – figure 1

Profils	$I_{xx, 1 m}$ mm^4	I_{yy} mm^4	Masse linéique kg / m
358130	84836	56480	1,036
358140	84919	53990	1,009
358150	90428	91460	1,178
358160	90797	88040	1,180
358170	97199	155090	1,357
358180	97559	150350	1,359
358190	103146	243620	1,533
358200	114347	509410	1,890
358210	135355	1154430	2,638
358220	151095	2083480	3,256
358230	172637	5109800	4,442
358240	89574	96530	1,110
358250	95417	141320	1,280
358260	101589	218840	1,458
358270	107219	323350	1,636
358280	117860	626790	1,993
358290	137984	1330400	2,741
358300	149470	2100780	3,248
358310	165822	3703290	3,898
358320	190384	7871760	5,085
358330	97177	98180	1,147
358340	97595	99050	1,139
358350	102370	144370	1,317
358360	96376	224260	1,495
358370	107607	336230	1,503
358380	79295	81050	1,097
358390	82699	48580	1,046
358400	90212	71020	1,118
358410	97159	121870	1,329
358420	98550	198670	1,504
358430	111761	366290	1,817
358440	130314	871480	2,470
363670	124202	128850	1,427
363680	133421	210140	1,605
363690	128463	246570	1,719
363700	137544	364360	1,949

Tableau 4 : Profils de résistance ouvrant : Moments d'inertie I_{xx} , I_{yy} et masse linéique nominale – figure 2

Profils	$I_{xx, 1 m}$ mm^4	I_{yy} mm^4	Masse linéique kg / m
358520	95953	110420	1,259
358530	124243	110420	1,259
358550	159774	120600	1,452
358560	147558	188450	1,631
358570	152822	290320	1,853
358590	139562	85980	1,214
358600	126162	54070	1,112
358610	146845	135200	1,506
358620	151209	136580	1,454
358630	137003	94840	1,352
358640	146187	160070	1,536
358960	150544	160450	1,469
358650	148814	136090	1,438
358660	157550	210900	1,673
358670	167833	322040	1,895
358680	98632	88610	1,291
358700	208471	146650	1,865
358710	230361	239520	2,045
363720	139654	92840	1,239
363730	150909	141180	1,444
363770	120544	122730	1,292
363740	146550	139920	1,495
363750	167299	338440	1,920
366550	153924	78230	1,288
366560	147149	46350	1,186
360130	180430	1150700	3,155

Tableau 5 : Profils de résistance maclair : Moments d'inertie I_{xx} , I_{yy} et masse linéique nominale – figure 3

Profils	$I_{xx, 1 m}$ mm^4	I_{yy} mm^4	Masse linéique kg / m
358540	61940	103380	1,194
363830	86735	44310	0,863
363760	123998	161740	1,557

Tableau 6 : Profilés de résistance montants ou traverses : Moments d'inertie I_{xx} , I_{yy} et masse linéique nominale – figure 4

Profilés	I_{xx} , 1 m mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Masse linéique kg / m
358720	637986	489320	2,579
358730	424984	73660	1,743
358740	422395	157960	1,955
358750	196726	173520	1,792
358760	433999	199150	2,062
358770	846294	224780	2,331
358780	219968	278660	2,051
358790	492962	322800	2,321
358800	960267	366930	2,591
358810	550202	489500	2,581
358820	1072567	557030	2,849
358830	2113612	643500	3,485
358840	236003	12220	0,827
358850	185049	16820	1,187
358860	423381	22590	1,681
358870	788877	27120	2,007
358880	359781	73680	1,744
358890	701187	86240	2,014
358900	1102197	96210	2,230

Les moments d'inertie du tableau ci-dessus ont été calculés dans les conditions et hypothèses suivantes (ATG/H839) :

- $I_{xx\ 1\ m}$: moments d'inertie, compte tenu de l'élasticité de l'assemblage, pour une longueur de portée d'1 m.
- I_{yy} : moments d'inertie des éléments métalliques
- Constante d'élasticité : $C = C_{RT}^{n} / 1,25 = 23,76\ N/mm^2$

C_{RT}^{n} est le résultat des déterminations sur éprouvettes à 23 °C. Les charges appliquées pour ces calculs sont celles qui sont considérées comme les plus défavorables, à savoir ponctuelles concentrées au milieu d'un profilé placé sur deux appuis.

En première approximation, les valeurs $I_{xx\ 1\ m}$ pour une longueur de portée d'1 m peuvent être utilisées pour tous les calculs courants. Pour un calcul plus précis, on peut utiliser les coefficients donnés pour la figure 5 – « Coefficient d'inertie en fonction de la portée ». Ces coefficients permettent de calculer la variation de I_{xx} en fonction de la longueur de la portée. Il suffit de multiplier la valeur d' $I_{xx\ 1\ m}$ des tableaux précités (soit la valeur d' $I_{xx\ 1\ m}$ pour une longueur de portée d'1 m) par le coefficient pour la longueur retenue.

Les valeurs calculées pour I_{xx} sont confirmées par les mesures des moments d'inertie de profilés non vieillis de différentes longueurs, à température ambiante.

4.2 Quincaillerie

Quincaillerie en aluminium anodisé ou laqué, en zamac, en acier inoxydable ou en PA, visserie en acier inoxydable.

Types utilisés : Schüco, les plans de détail font partie du dossier technique.

- Simple ouvrant : K10901
- Oscillo-battant et battant-oscillant : K10895 et K10900
- Double ouvrant : K10879
- Tombant intérieur : K10945
- Fenêtre basculante : K10945

4.3 Joints (figure 6)

Il est recommandé que les joints préformés en EPDM soient conformes à la NBN EN 12365 ou à d'autres spécifications

pertinentes pour les joints. Joints en EPDM noir et gris et en silicone blanc.

- Joint central : 246055, 246057 (cadre vulcanisé)
- Joints de frappe :
 - joint de frappe intérieur : 224310, 244524, 224070, 244525
 - joint de frappe extérieur : —
- Joints de vitrage
 - joints de vitrage intérieurs : 244537, 244538, 244539, 244540, 244541, 244542, 244543, 244544, 244009, 244010.
 - joints de vitrage extérieurs : 224769, 244545, 244008
 - angle préformé : 244331, 246056.

4.4 Accessoires

4.4.1 Profilés complémentaires à rupture de pont thermique

- Profilé d'assemblage :

Tableau 7 : Profilés d'assemblage Moments d'inertie I_{xx} , I_{yy} , masse linéique nominale – figure 7

Profilés	I_{xx} mm ⁴	I_{yy} mm ⁴	Masse linéique kg / m
358090	74431	19540	0,909
358100	81110	43460	1,081
358110	87382	91580	1,260
358120	98099	162990	1,437

Les profilés du tableau 7 sont donnés à titre d'illustration et n'ont pas été évalués dans le cadre de cet agrément.

4.4.2 Profilés complémentaires sans rupture de pont thermique

Parcloses et éléments de fixation : voir la figure 8.

Seuils et profilés de finition : -

4.5 Pièces complémentaires

4.5.1 Pièces métalliques complémentaires

- Équerres : voir principe dessin figure 9
- Assemblages en T : voir principe dessin : figure 9

4.5.2 Pièces synthétiques complémentaires

- Cales à vitrages (figure 10) : 217906

4.6 Vitrage

Selon sa composition, le vitrage devra être conforme à la NBN S 23-002 et/ou bénéficier d'un agrément ATG/BENOR.

4.7 Mastics

Les mastics sont essentiellement utilisés comme joints de resserrage du vitrage et du gros œuvre ; ils doivent être compatibles avec les matériaux environnants (finition des profilés en aluminium, matériaux de gros œuvre, etc.). Ils doivent être neutres, c'est-à-dire ni acides, ni basiques.

Ils doivent soit être agréés par l'UBAtc avec un domaine d'utilisation qui en permet l'application comme joint de resserrage, soit présenter la preuve de leur aptitude à l'emploi, y compris en matière de durabilité. Le choix du mastic et les dimensions des joints sont déterminés conformément aux STS 56.1 et à la NIT 221.

Une couche de mastic agréé est posée préalablement entre la fixation des profilés l'un sur l'autre.

4.8 Colle

Aux joints d'onglet : colle époxy ou polyuréthane bicomposante.

Aux joints EPDM : colle cyanoacrylate.

Au contact métal/métal où la résistance mécanique n'est pas requise (embout de seuil, de mauclair, ...) : mastic silicone ou polymère MS.

5 Prescriptions de montage

5.1 Fabrication des profilés à rupture de pont thermique

La fabrication des profilés à rupture de pont thermique fait l'objet de l'agrément ATG/H834. Les ruptures de pont thermique utilisées sont énumérées au Tableau 2.

La fabrication des profilés à rupture de pont thermique est réalisée par des firmes agréées par Schüco.

5.2 Fabrication des fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par des firmes spécialisées agréées, conformément aux directives de mise en œuvre de la firme Schüco et en conformité avec la description du présent agrément.

5.2.1 Vitrage fixe et châssis fixe – (Figure 11)

Les châssis à vitrage fixe sont réalisés au moyen des profilés du tableau 3.

5.2.2 Ouvrant (figures 12-13-15)

Réalisé à l'aide des profilés du tableau 4 en fonction des dimensions et de l'aspect, les fenêtres à double ouvrant comportent également un profilé de mauclair du tableau 5.

5.2.3 Fenêtres composées (figure 14)

Les fenêtres composées obtenues par la composition de plusieurs éléments dans lesquels le dormant est remplacé par des montants ou des traverses tombent sous l'agrément. Une attention toute particulière devra être portée à l'étanchéité soignée des assemblages des montants intermédiaires. Cette étanchéité doit être réalisée à l'aide d'un mastic agréé.

Les montants intermédiaires fixes doivent également être équipés d'un système de drainage. La rigidité des profilés fixes intermédiaires doit être calculée conformément à la NBN B 25-002-1. Les moments d'inertie à retenir pour ces calculs sont indiqués aux tableaux 2, 3, 4 et 5. Les meneaux et traverses peuvent être renforcés de deux manières, soit par extrusion directe d'un profilé renforcé, soit par solidarisation d'un meneau ou d'une traverse existante avec un profilé tubulaire. Il appartient au fabricant du profilé de fournir les caractéristiques de section du profilé « prêt à la mise en œuvre » et, dans ce cas, de soumettre un calcul de solidarisation du meneau ou de la traverse de base avec le profilé tubulaire de renforcement.

La classification (et donc les limites de pose) d'une fenêtre composée est celle de la fenêtre aux performances les plus basses dans l'ensemble, compte tenu, notamment, de la flèche calculée pour les profilés fixes intermédiaires, au regard des exigences de la NBN B 25-002-1.

Les menuiseries composées, obtenues par la combinaison de plusieurs éléments dans lesquels les dormants sont assemblés entre eux par des profilés d'assemblage ou d'angle, ne tombent pas sous l'agrément.

5.2.4 Drainage et ventilation (figure 16)

- Drainage de la feuillure : Boutonniers de dimensions minimums de 10 x 34 mm ou orifices d'une section minimum de 50 mm². La plus petite dimension d'une ouverture rectangulaire ne peut être inférieure à 5 mm. Prévoir au minimum deux orifices à une distance maximum de l'angle de 150 mm. Il convient de réaliser une ouverture centrale si la longueur du vantail est inférieure à 500 mm. Si la longueur est supérieure à 500 mm, il est nécessaire d'en prévoir au moins 2 avec une distance maximum de 600 mm entre deux ouvertures.
- Ventilation (égalisation de la pression entre la feuillure et la battée) : Dans la partie supérieure de chaque profilé vertical d'ouvrant, il convient de fraiser une boutonnière de 5 mm x 20 mm à environ 100 mm de l'angle supérieur. Pour tous les types de châssis ouvrants, le joint central est collé dans les angles. Un complément d'étanchéité est assuré dans les angles par un cordon de mastic sur 50 mm.

5.2.5 Points de fermeture et de rotation (figure 17)

La figure 13 – Points de fermeture et de rotation reprend le nombre de points de fermeture et de rotation en fonction des dimensions et des profilés utilisés pour les ouvrants habituels. Elle détermine également les dimensions maximales des ouvrants en fonction du type d'ouverture.

Les mêmes directives s'appliquent aux doubles ouvrants, en ajoutant un verrou ou un point de fermeture en bas et en haut.

5.2.6 Fixation des parcloses

2 clips minimum placés à 20 cm du bord maximum. L'entraxe maximum entre 2 clips s'établit à 50 cm.

6 Domaine d'application

Le domaine d'application du présent agrément a été déterminé par voie d'essais ou de calculs conformément à la norme NBN B 25-002-1.

6.1 Note de calcul de stabilité

La rigidité des profilés doit être calculée conformément aux prescriptions du chapitre 5 de la norme NBN B 25-002-1.

Les dimensions maximales des ouvrants sous agrément ont été déterminées à l'appui d'essais effectués sur différentes fenêtres et portes-fenêtres. Celles-ci sont données en fonction des types d'ouverture de la figure 17.

6.2 Propriétés thermiques

6.2.1 Première approche

Le tableau 8 ci-dessous présente, sur la base de la norme NBN EN ISO 10077-1 annexe D, une valeur par approximation d' U_{10} et d' U_f . Il convient d'utiliser ces valeurs à défaut de valeurs calculées ou déterminées avec précision dans le tableau 9.

U_f représente la perméabilité thermique du profilé, ou de la composition des profilés de fenêtre.

U_{10} est la valeur U_f théorique du profilé de châssis si les surfaces de profilé projetées et développées sont identiques tant du côté intérieur que du côté extérieur.

Tableau 8 : Valeurs d'U₁₀ et U_f à défaut de valeur de calcul précise

Distance entre aluminium mm	Type de profilé	U ₁₀	U _f
		W/(m ² .K)	W/(m ² .K)
34	Profilé en T 358530 ouvrant	2,51	2,95
30	Mauclair 363830 Profilés dormants et en T à l'exception du profilé en T pour ouvrants 358530	2,53	2,97
25	Mauclair 358540 Profilés d'ouvrant à l'exception de 358710/358700	2,59	3,05
15	358710/358700	3,04	3,69

6.2.2 Détermination précise d'U_f par calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2

Les valeurs U_f du tableau 9 peuvent être utilisées pour les combinaisons de profilés en référence. Les valeurs sont valables pour les profilés à rupture de pont thermique en ABS. Pour les profilés à rupture de pont thermique en PA : voir tableau 8.

Tableau 9 a : Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 (avec un panneau de 26 mm d'épaisseur)

Profilé de dormant	Profilé d'ouvrant	Largeur mm	Valeur U _f W/m ² .K
358140	-	51	1,77
	358590	91	1,88
	358610	99	1,81
	358160	117	1,69
358160	-	59	1,66
	358590	99	1,81
358180	-	69	1,55
	358590	109	1,73
	358666	127	1,62
358190	-	79	1,45
	358660	137	1,56
358200	-	99	1,60
	358620	147	1,71
	358670	167	1,66
Profilé de dormant	Profilé d'ouvrant	Largeur mm	Valeur U _f W/m ² .K
358210	-	125	1,62
	358620	173	1,70
	358670	193	1,65
358230	-	200	1,65
	358620	248	1,69
	358670	268	1,66

Tableau 9b : Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 (avec un panneau de 26 mm d'épaisseur)

Profilé en T	Profilé d'ouvrant	Largeur mm	Valeur U _f W/m ² .K
358240	-	76	1,87
	-	358610	124
358260	-	88,7	1,71
	-	358620	139,1

Tableau 9c : Calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2 (avec un panneau de 26 mm d'épaisseur)

Mauclair	Profilé d'ouvrant		Largeur mm	Valeur U _f W/m ² .K
363830	358620	358630	148	1,82
358540	358610	358610	162,5	1,75

6.3 Substances réglementées

La firme Schüco 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 toute information, voir :

http://economie.fgov.be/fr/entreprises/domaines_specifiques/Chimie/REACH/index.jsp

6.4 Performances relatives à l'air, au vent et à l'eau

Tableau 10 : Performances définies comme prescrit dans la NBN B 25-002-1

Classe de rugosité	Fenêtres fixes, ouvrant à la française et oscillo-battantes Dimensions ouvrant largeur x hauteur 1 000 mm x 2000 mm	Fenêtres ouvrant à la française et oscillo-battantes Dimensions ouvrant largeur x hauteur 1400 mm x 1800 mm Fenêtres à deux battants Dimensions ouvrant largeur x hauteur 1000 mm x 2000 mm	À pivotement horizontal Dimensions ouvrant largeur x hauteur 2500 mm x 2000 mm
Perméabilité à l'air conformément à la NBN EN 12207	4	4	4
Étanchéité à l'eau conformément à la NBN EN 12208	E1050	9A	9A
Résistance au vent conformément à la NBN EN 12210	C5	C5	C4

Les hauteurs de pose ci-après sont valables si toutes les prescriptions (rigidité des profilés, quincaillerie, dimensions maximales) sont respectées.

Tableau 11 : Hauteur de pose (à partir du sol) conformément à la NBN B 25-002-1 tableau 6

Classe de rugosité	Fenêtres fixes, ouvrant à la française et oscillo- battantes Dimensions ouvrant largeur x hauteur 1400 mm x 1800 mm /1000 mm x 2000 mm
	Fenêtres croisées à la française Dimensions ouvrant largeur x hauteur 1000 mm x 2000 mm
	À pivotement horizontal Dimensions ouvrant largeur x hauteur 2500 mm x 2000 mm
	Plaine/Mer (classe I)
	Campagne/Bocage (classe II)
Zone boisée/Banlieue (classe III)	≤ 50 m
Ville (classe IV)	≤ 50 m

6.5 Forces de verrouillage et abus d'utilisation

Tableau 12 : Forces de verrouillage et abus d'utilisation conformément à la NBN B 25-002-1 tableaux 7 et 8

Type de fenêtre	Fenêtres ouvrant à la française, oscillo-battantes et croisées à la française	
Résistance à l'abus d'utilisation conformément à la NBN B 25-002-1 tableau 7	Classe 4 : utilisation intensive, écoles, lieux publics	
	(maximum 5 points de fermeture)	(plus de 5 points de fermeture)
Force de maniement conformément à la NBN B 25-002-1 tableau 8	Classe 2 : Toutes les applications ne tombant pas sous la classe 1, par exemple un utilisateur à handicap physique, selon la situation.	Classe 1 : Toutes les applications normales pour lesquelles l'utilisateur ne rencontre pas de problème particulier pour manœuvrer la fenêtre.

6.6 Résistance à une utilisation répétée

Tableau 13 : Résistance à une utilisation répétée conformément à la NBN B 25-002-1 tableaux 7 et 8

Type de fenêtre	Fenêtres ouvrant à la française et oscillo-battantes	À pivotement horizontal
Résistance à une utilisation répétée conformément à la NBN B 25-002-1 tableau 27	Classe 3 : utilisation intensive, directement accessible au public, écoles, salle de gymnastique	Classe 2 : utilisation normale – habitations unifamiliales, bâtiment administratif, non directement accessible au public

6.7 Propriétés acoustiques

Une fenêtre présentant les caractéristiques mentionnées ci-après a été testée conformément à la norme NBN EN ISO 717.

Tableau 14 : Propriétés acoustiques

Type de fenêtre	Oscillo-battante				
Profilé dormant	358150				
Profilé ouvrant	358680				
Joint central	246055				
Joint de frappe intérieur	244538	244538	244539	244539	244539
Joint de frappe extérieur	224769	-	224769	-	224769
Joint de vitrage intérieur/extérieur	Référence EPDM selon l'épaisseur du vitrage				
Quincaillerie	Schüco				
Nombre de points de rotation	2				
Nombre de points de fermeture	6	6	6	6	6
Hauteur x largeur	1480 mm x 1230 mm				
Vitrage	10/20AR/4	10/20AR/4	10/24AR/8	10/24Ar/44.1	8/24Ar/44.1
Performances R_w (C ; C_{tr})	38 (-1,-4)	37 (-2,-4)	43 (-0,-2)	39 (-2,-3)	43 (-0,-2)
Type de fenêtre	Oscillo-battante				
Profilé dormant	358150				
Profilé ouvrant	358680	358610	358610	358610	358680
Joint central	246055				
Joint de frappe intérieur	244538	244538	244539	244537	244539
Joint de frappe extérieur	224769	-	-	-	224769
Joint de vitrage intérieur/extérieur	Référence EPDM selon l'épaisseur du vitrage				
Quincaillerie	Schüco				
Nombre de points de rotation	2				
Nombre de points de fermeture	6	3	3	3	3
Hauteur x largeur	1480 mm x 1230 mm				
Vitrage	6/20AR/4	10/20AR/4	6/16AR/4	8/24Ar/44.1	10/24Ar/44.2
Performances R_w (C ; C_{tr})	37 (-2,-5)	39 (-1,-5)	37 (-2,-5)	44 (-1,-3)	45 (-1,-3)
Type de fenêtre	Oscillo-battante				
Profilé dormant	358150				
Profilé ouvrant	358610				
Joint central	246055				
Joint de frappe intérieur	244539	244538			
Joint de frappe extérieur	-	224769			
Joint de vitrage intérieur/extérieur	Référence EPDM selon l'épaisseur du vitrage				
Quincaillerie	Schüco Avantec				
Nombre de points de rotation	2				
Nombre de points de fermeture	3	3			
Hauteur x largeur	1480 mm x 1230 mm				
Vitrage	86.2/24AR/4 4.1	86.2/24AR/ 44.1			
Performances R_w (C ; C_{tr})	47 (-1,-4)	48 (-1,-4)			

6.8 Essai au choc

Tableau 15 : Essai au choc conformément à la NBN EN 13049

Type de fenêtre	Oscillo-battante 1032 mm x 2058 mm.
Verre	66.2 (0,76PVB)
	Choc de l'extérieur vers l'intérieur
Résistance aux chocs conformément à la NBN EN 13049	classe 5

7 Pose

7.1 Pose des fenêtres

La pose de la fenêtre est réalisée conformément à la NIT 188 « La pose des menuiseries extérieures » du CSTC.

7.2 Pose du vitrage

Le présent agrément ne prend en considération que la pose de double vitrage. Ce vitrage doit être sous agrément UBAtc.

Le vitrage est posé dans la feuillure et calé conformément à la NIT 221 - « La pose du vitrage en feuillure ».

La quincaillerie utilisée doit être compatible avec le poids du vitrage.

Le vitrage est placé à sec à l'aide de bandes d'EPDM sauf en cas de vitrage autonettoyant dont la pose est effectuée quelquefois à l'aide de mastic (méthode du vitrage humide).

Le choix de l'épaisseur de la barrette d'étanchéité est déterminé en fonction des règles du fournisseur de système.

Les barrettes d'étanchéité du vitrage doivent être collées dans les coins.

7.3 Directives d'emploi

7.3.1 Entretien

Les châssis en aluminium nécessitent un entretien normal consistant en un nettoyage régulier à l'eau savonnée normale, conformément au feuillet « Directives pour le constructeur d'aluminium » de l'AluCB (AluCB, Z1 Research Park 310, B-1731 Zellik).

7.3.2 Remplacement du vitrage

La première opération lors du remplacement d'un vitrage consiste à découper soigneusement le mastic ou à extraire les profilés d'étanchéité selon la technique utilisée.

On déclipse la parclose.

Ensuite, les boutonnières des parclose et des profilés doivent être nettoyées.

La pose du nouveau vitrage est réalisée conformément au paragraphe « Vitrage ».

Les parclose endommagées doivent être remplacées.

8 Conditions

- A. Le présent Agrément Technique se rapporte exclusivement au système mentionné dans la page de garde de cet Agrément Technique.
- B. Seuls le titulaire d'agrément et, le cas échéant, le distributeur, peuvent revendiquer les droits inhérents à 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 qui sont 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 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 2776) 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 8.

Fig. 1: Profils de résistance : dormants

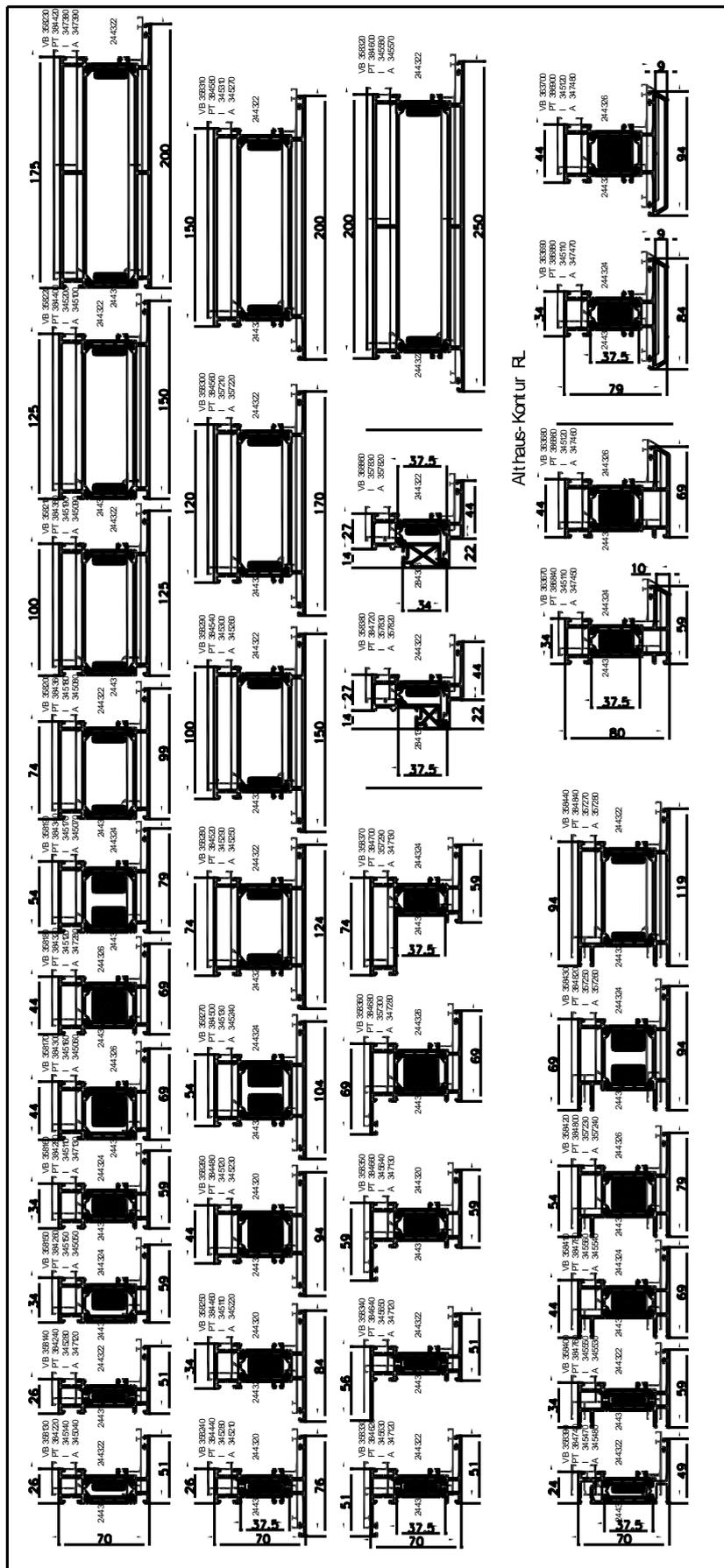


Fig. 3: Profilés de résistance : maublairs

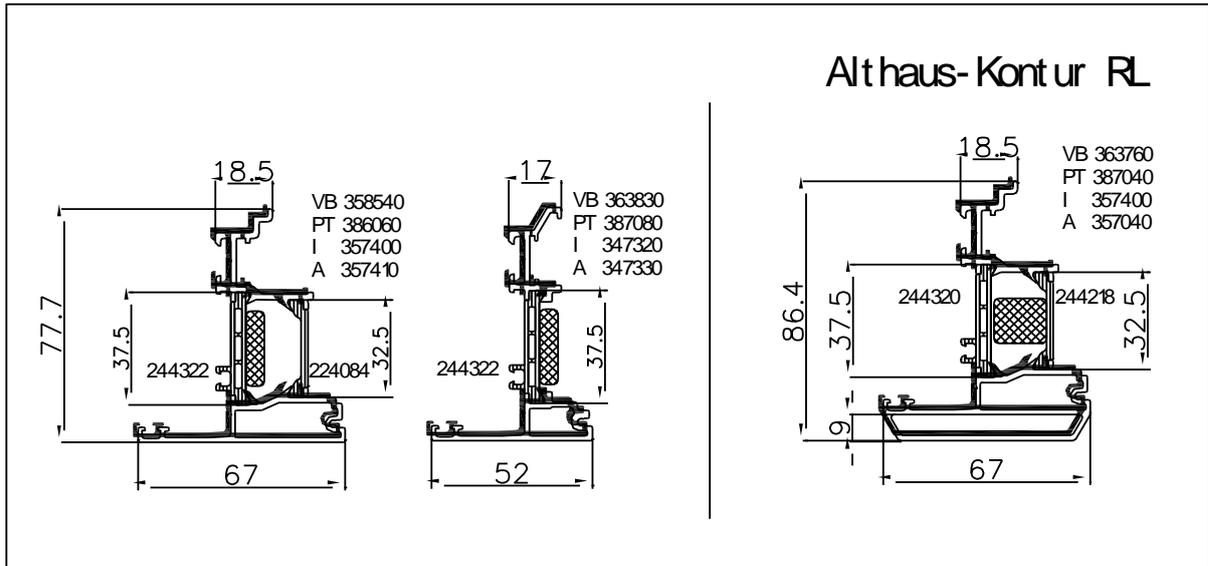


Fig. 4: Profilés de résistance : montants ou traverses

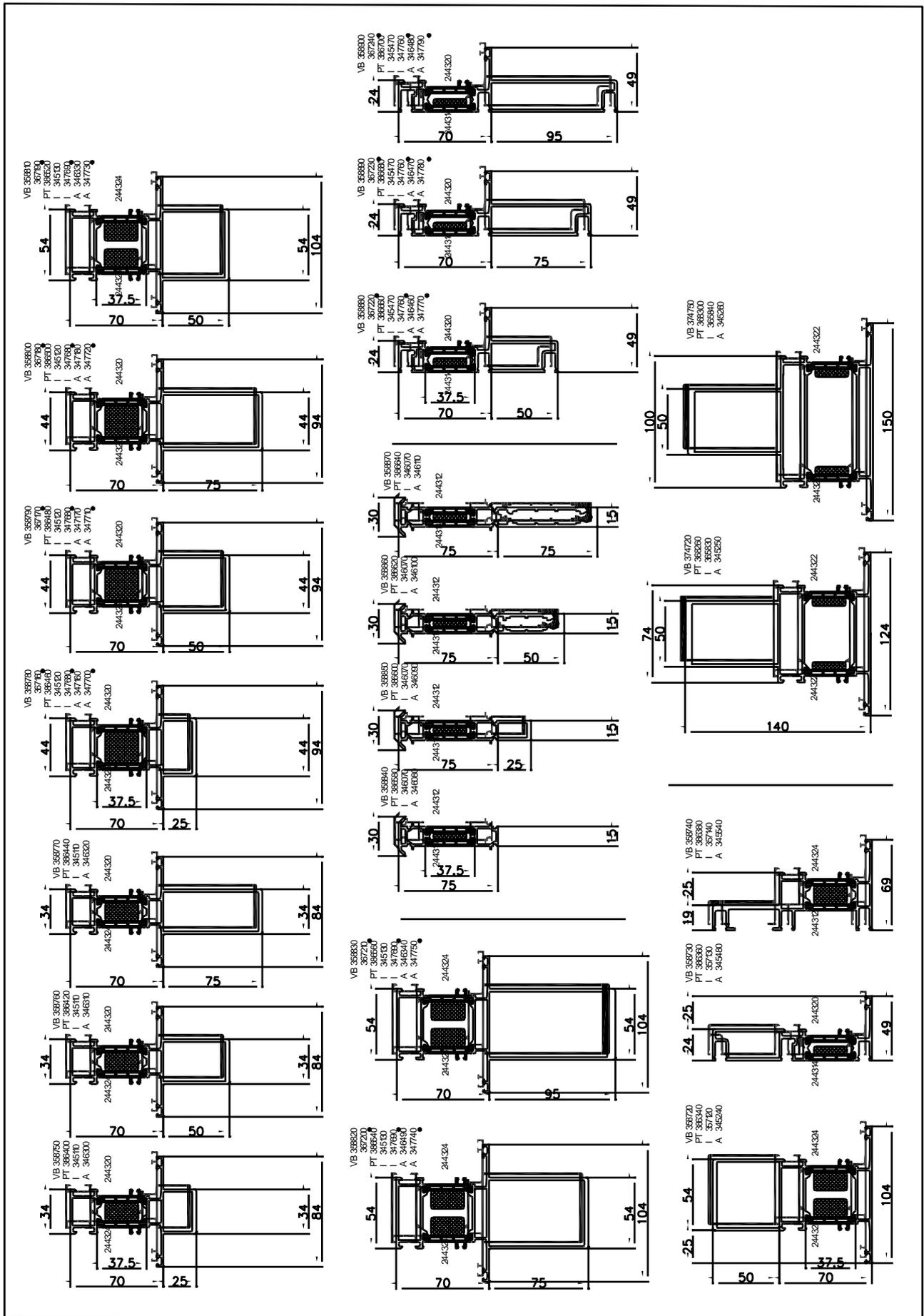
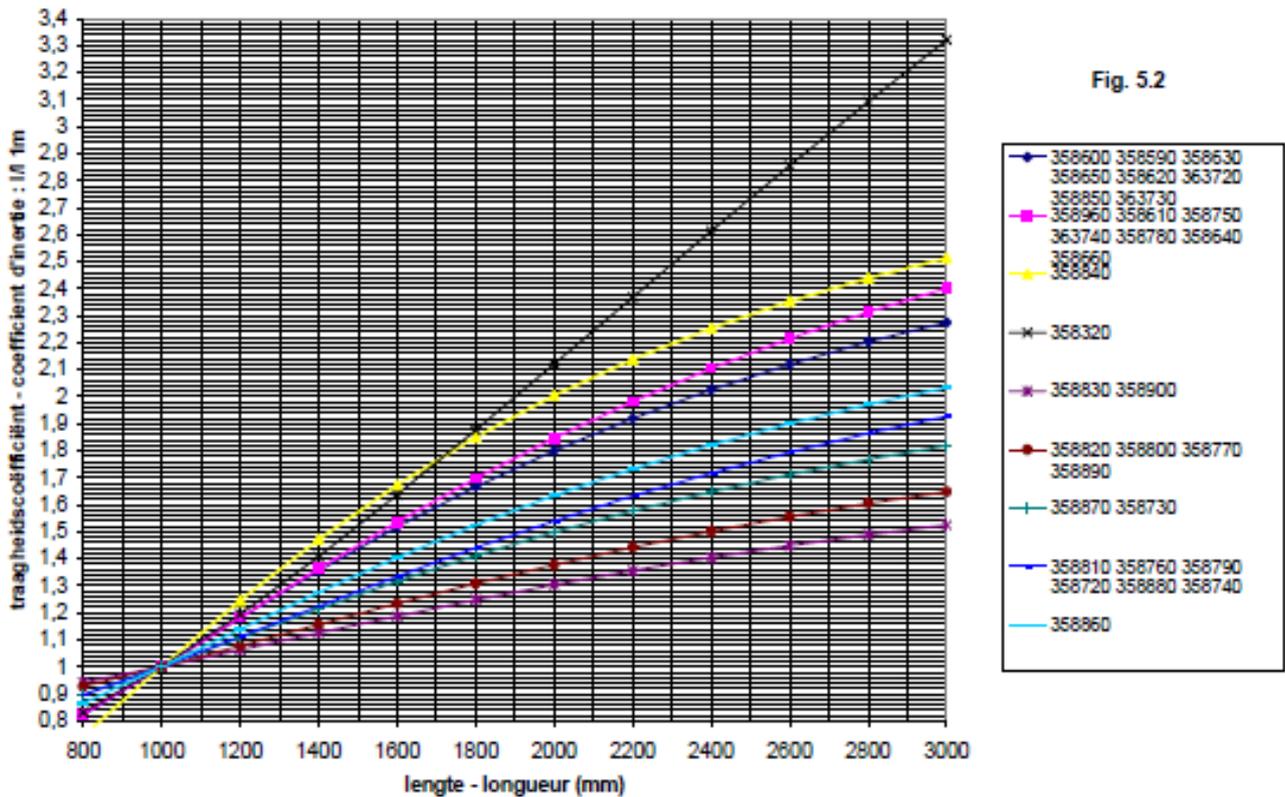
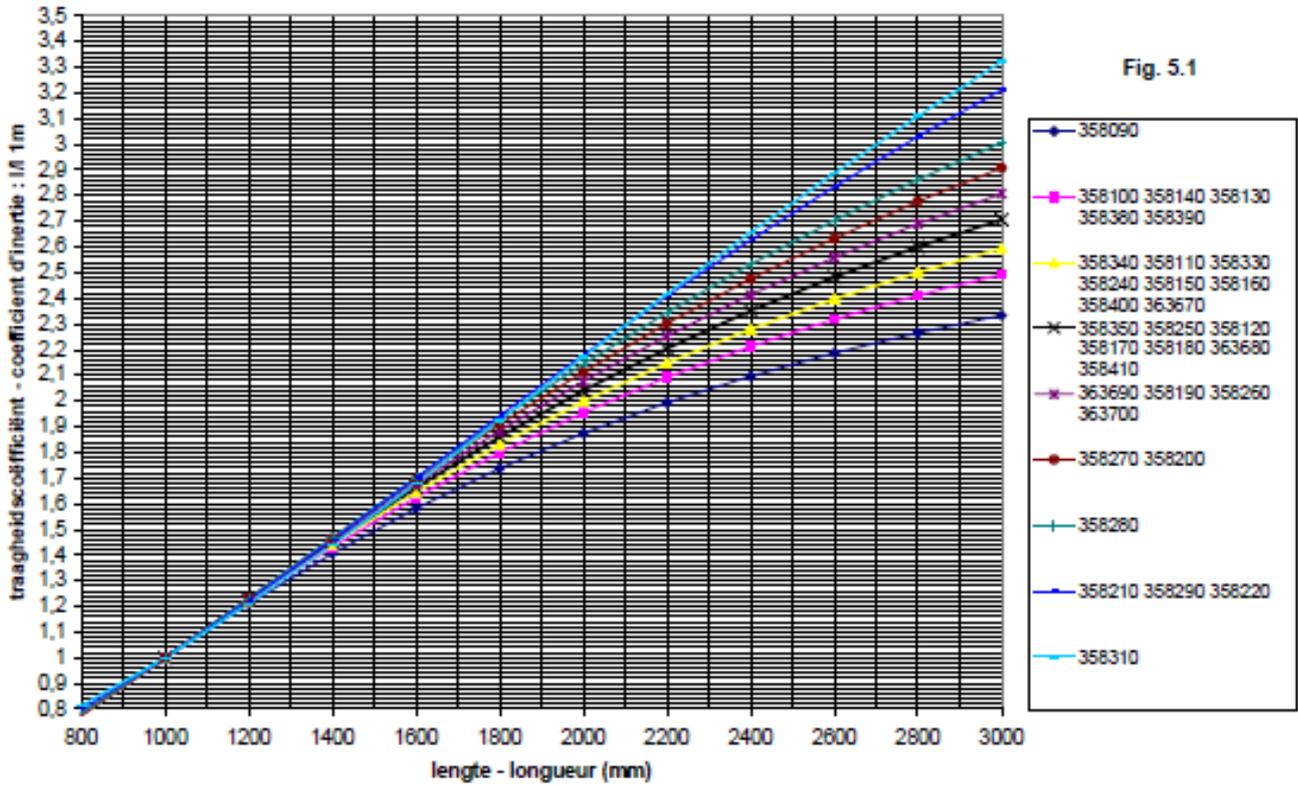


Fig. 5: Coefficient d'inertie en fonction de la portée



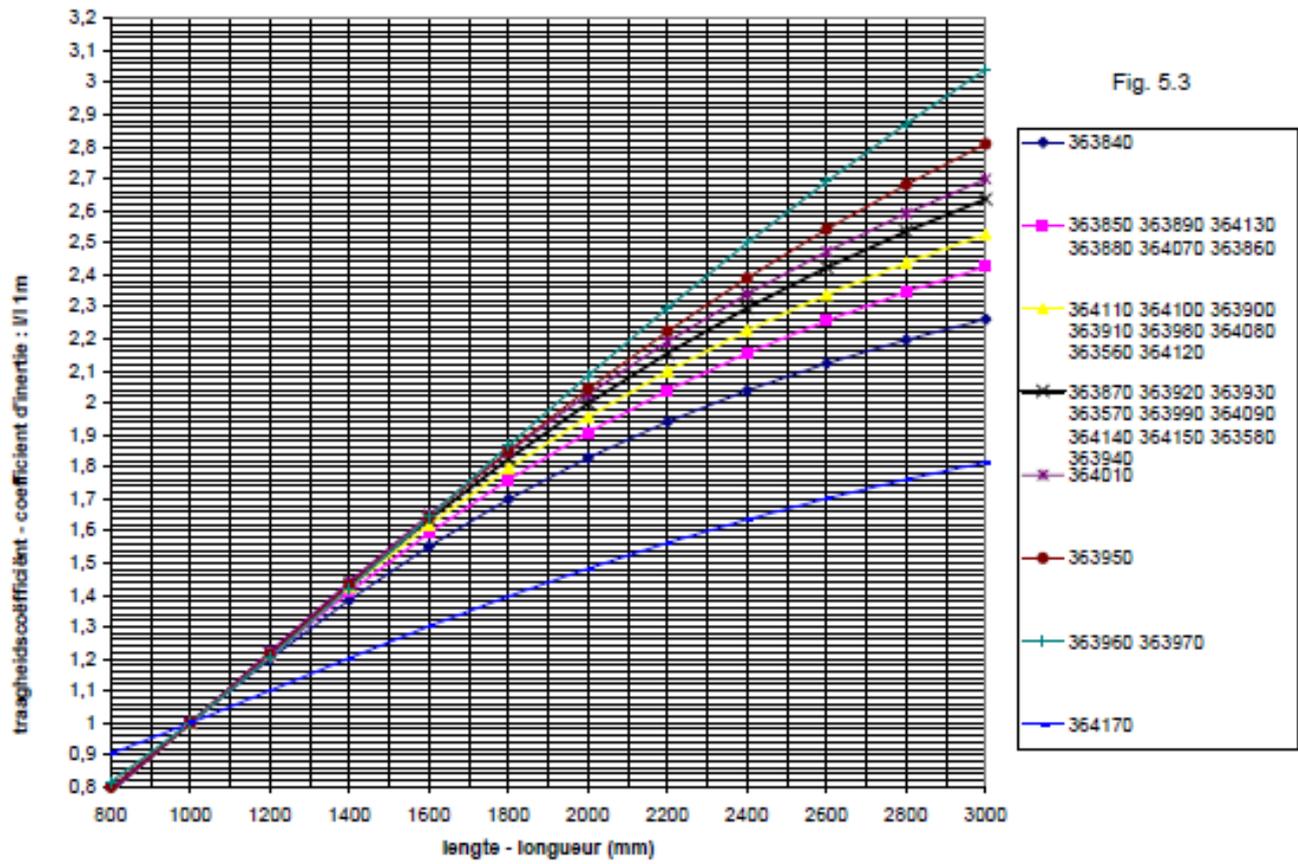
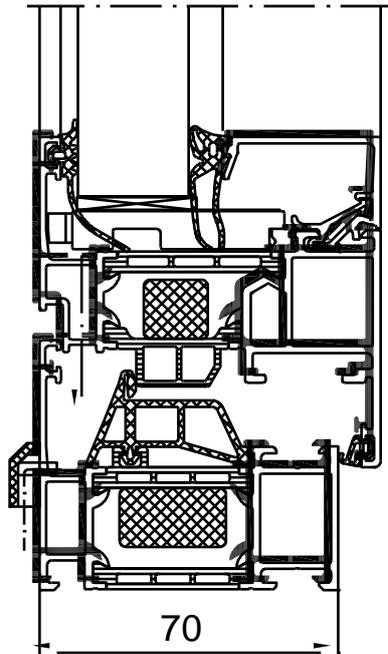


Fig. 6: Joints



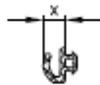
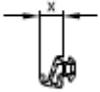
Joints de frappe



Distance x	Numéro d'art. noir	Numéro d'art. gris
5 mm	224310	224524



2 mm	224070	224525
------	--------	--------



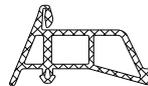
Joint central

Numéro d'art.	Angle d'étanchéité	Cadre d'étanchéité
---------------	--------------------	--------------------

246055 246056 246057

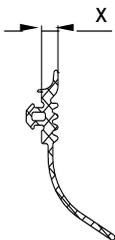
Réalisation de l'étanchéité d'angle :

- avec un angle d'étanchéité
- alternance cadre et angles vulcanisés



Joints de vitrage extérieurs

Schüco AWS 70.HI / 70 RL.HI



Distance x	Numéro d'art. noir	Numéro d'art. gris
4 mm	224769	244545

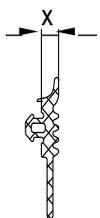
Joint de vitrage intérieur

Schüco AWS 70.HI / 70 RL.HI



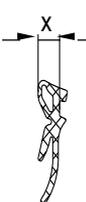
Distance x	Numéro d'art. noir	Numéro d'art. gris
3-4 mm	244537	244541
5-6 mm	244538	244542
7-8 mm	244539	244543
9-10 mm	244540	244544

Schüco AWS 70 ST.HI



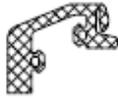
Distance x	Numéro d'art.	Numéro d'art. gris
4 mm	244008	-

Schüco AWS 70 ST.HI



Distance x	Numéro d'art. noir	Numéro d'art. gris
4-5 mm	244010	-
6-7 mm	244009	-

Joint de recouvrement



Numéro d'art.

246246

Fig. 7: Profils complémentaires à rupture de pont thermique : profilés d'assemblage

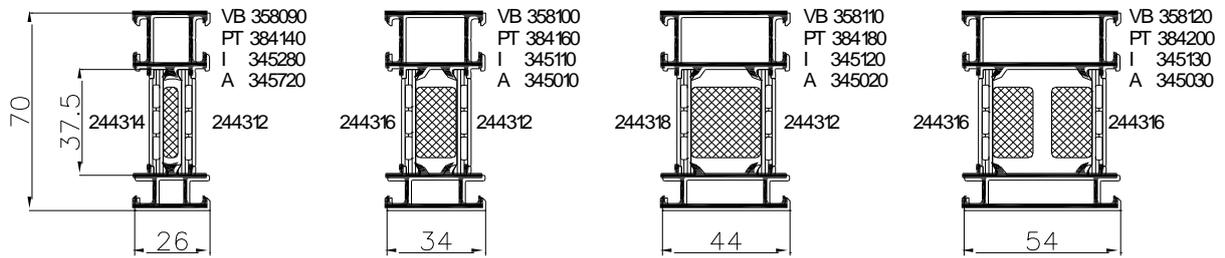


Fig. 8: Profilés complémentaires sans rupture de pont thermique : parclozes



Fig. 9: Profilés complémentaires sans rupture de pont thermique : équerres et assemblages en T

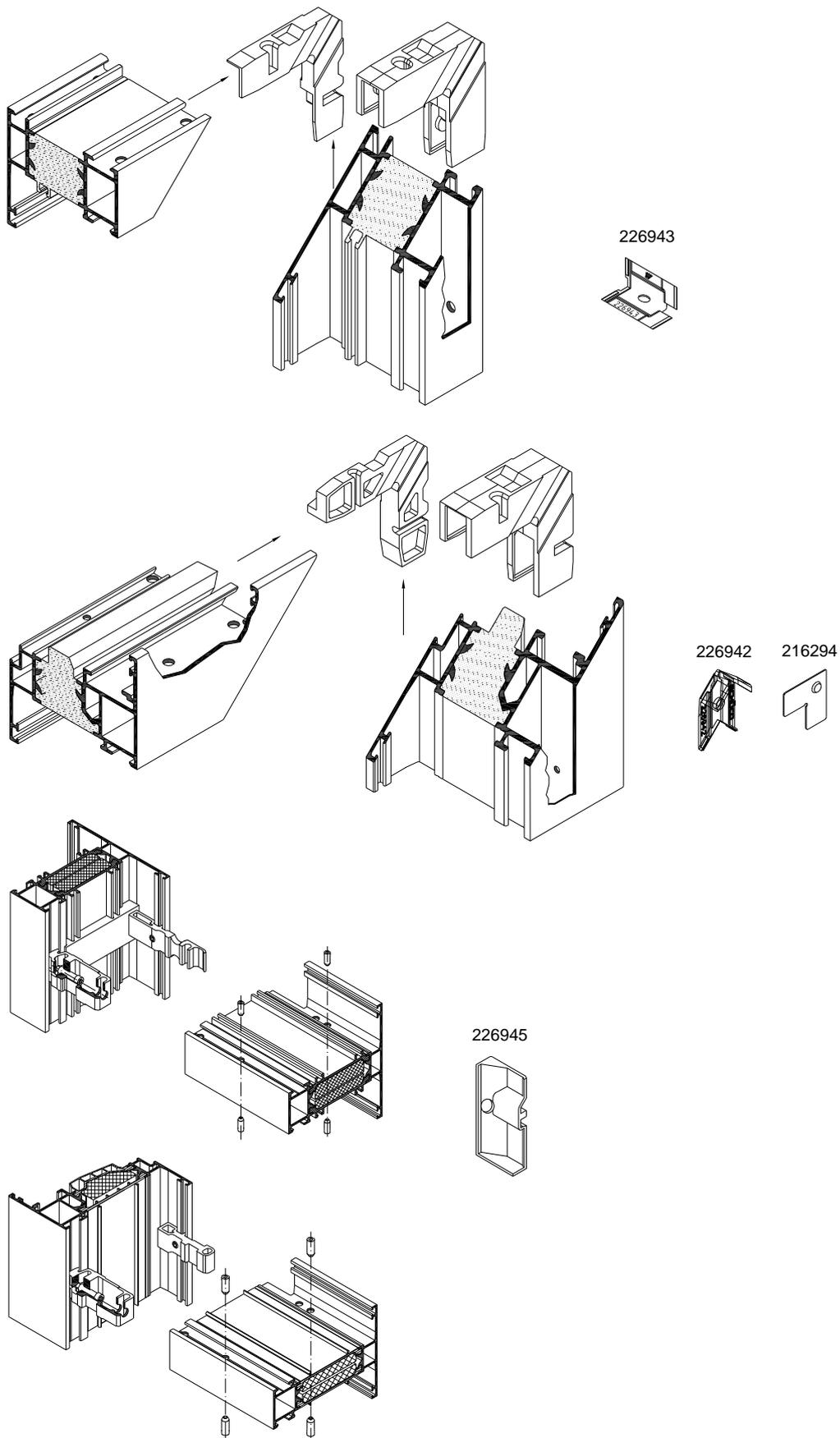


Fig. 10: Pièces complémentaires en matière synthétique

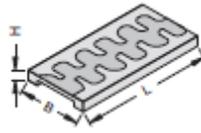


Fig. 11: Coupe de la fenêtre fixe

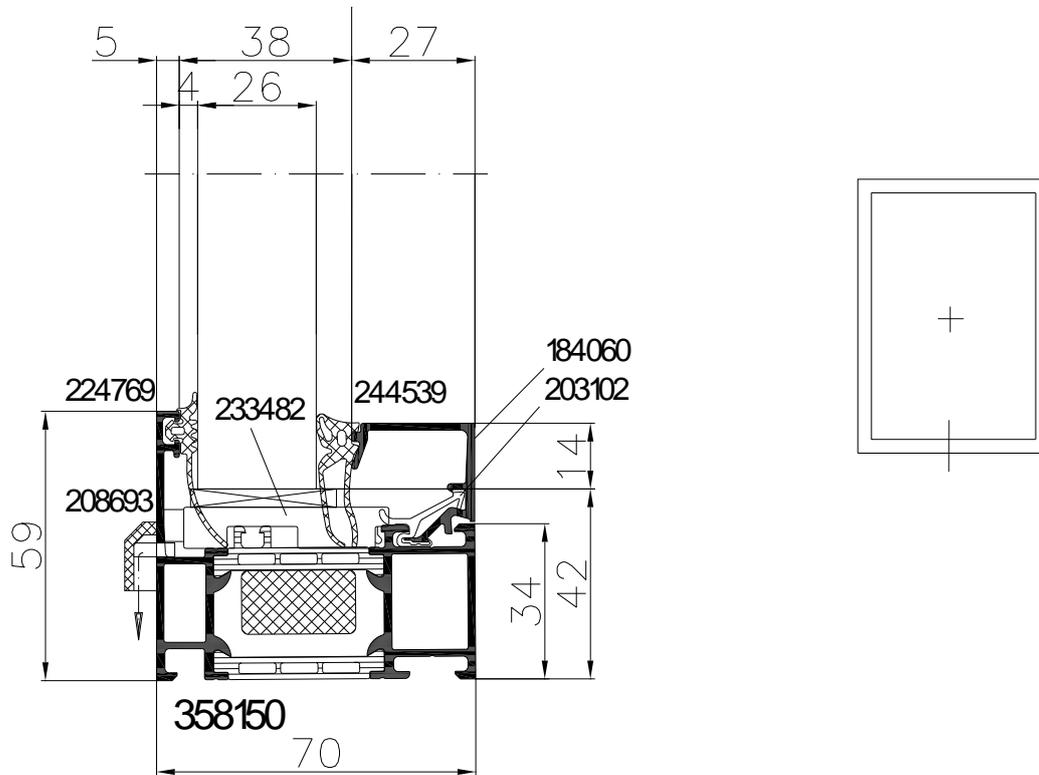


Fig. 12: Coupe de l'ouvrant

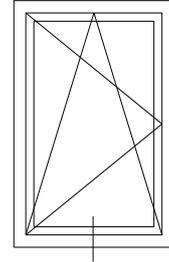
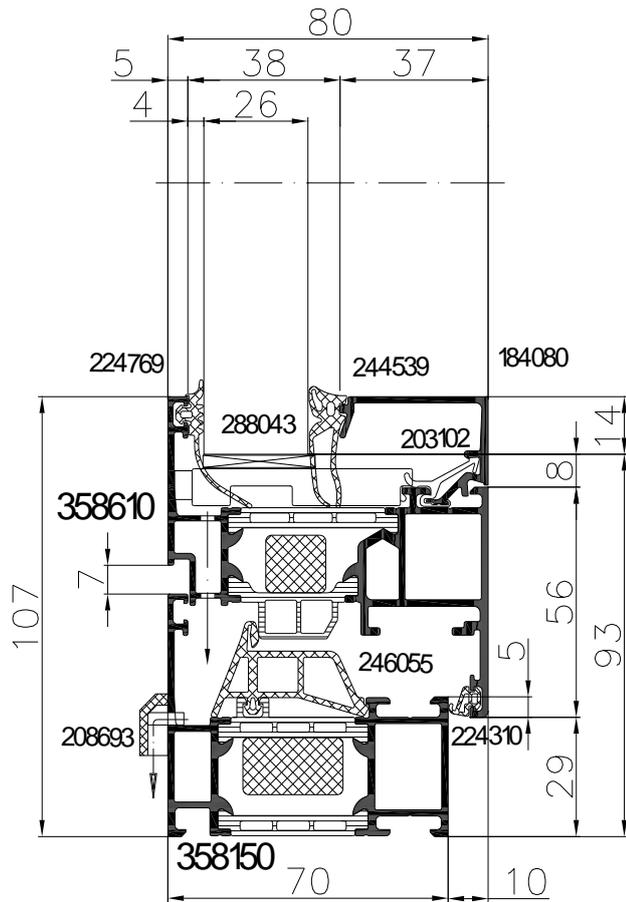


Fig. 13: Coupe de fenêtre à double ouvrant

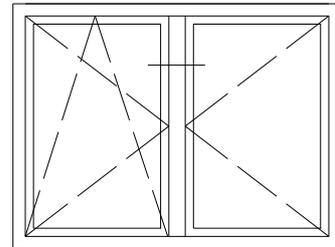
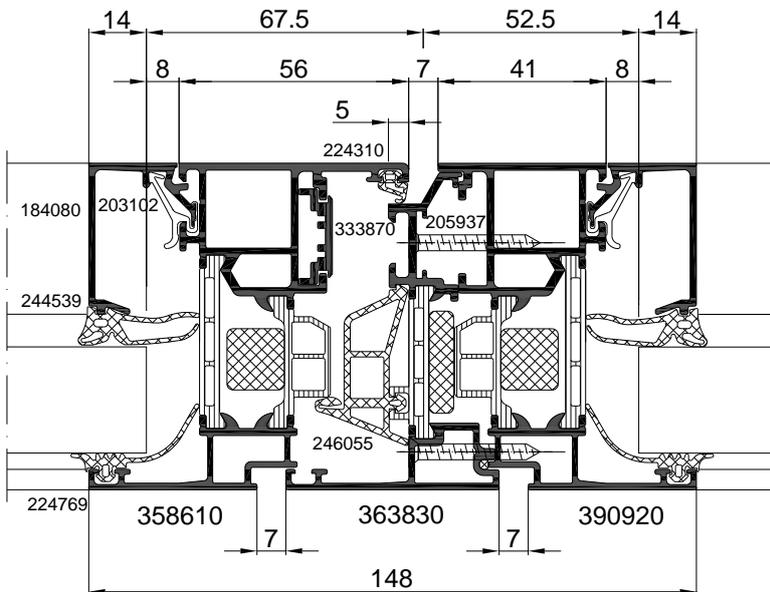


Fig. 14: Coupe de fenêtre composée

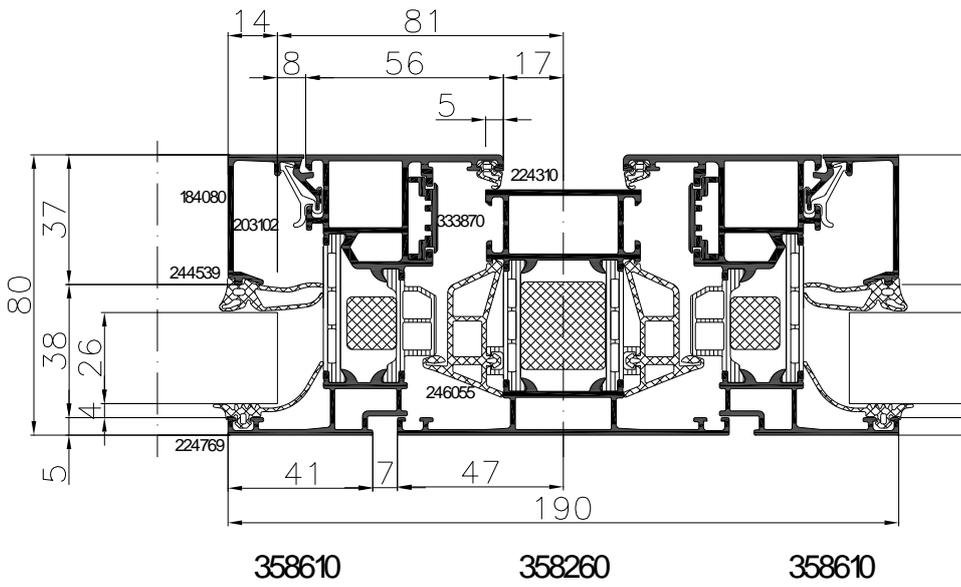
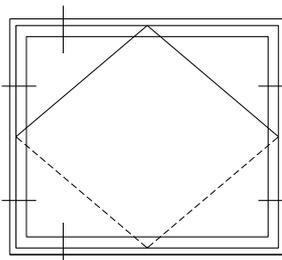


Fig. 15: Coupe de la fenêtre à pivotement horizontal



Tabel 1

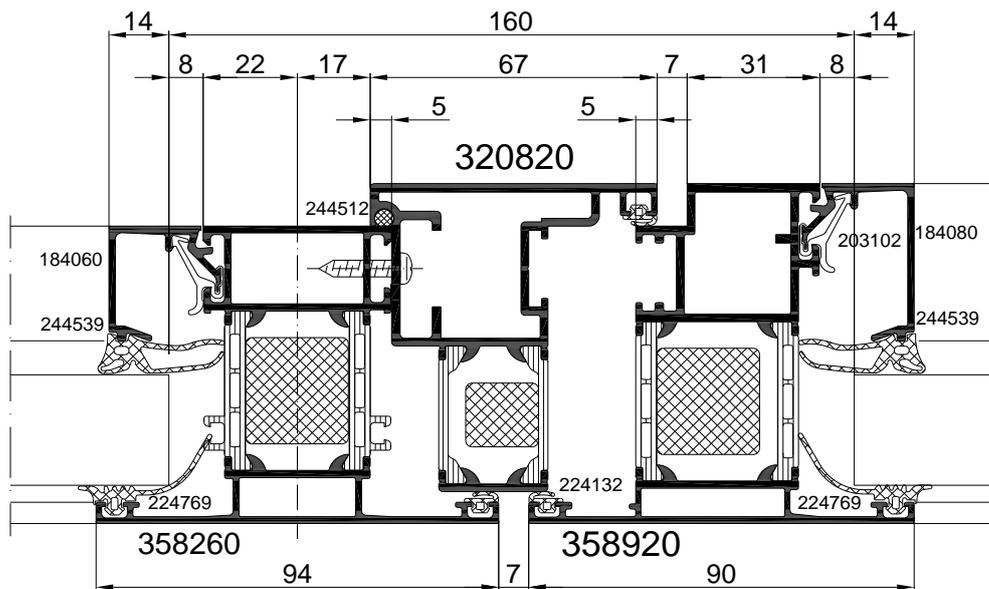


Fig. 16: Drainage et ventilation

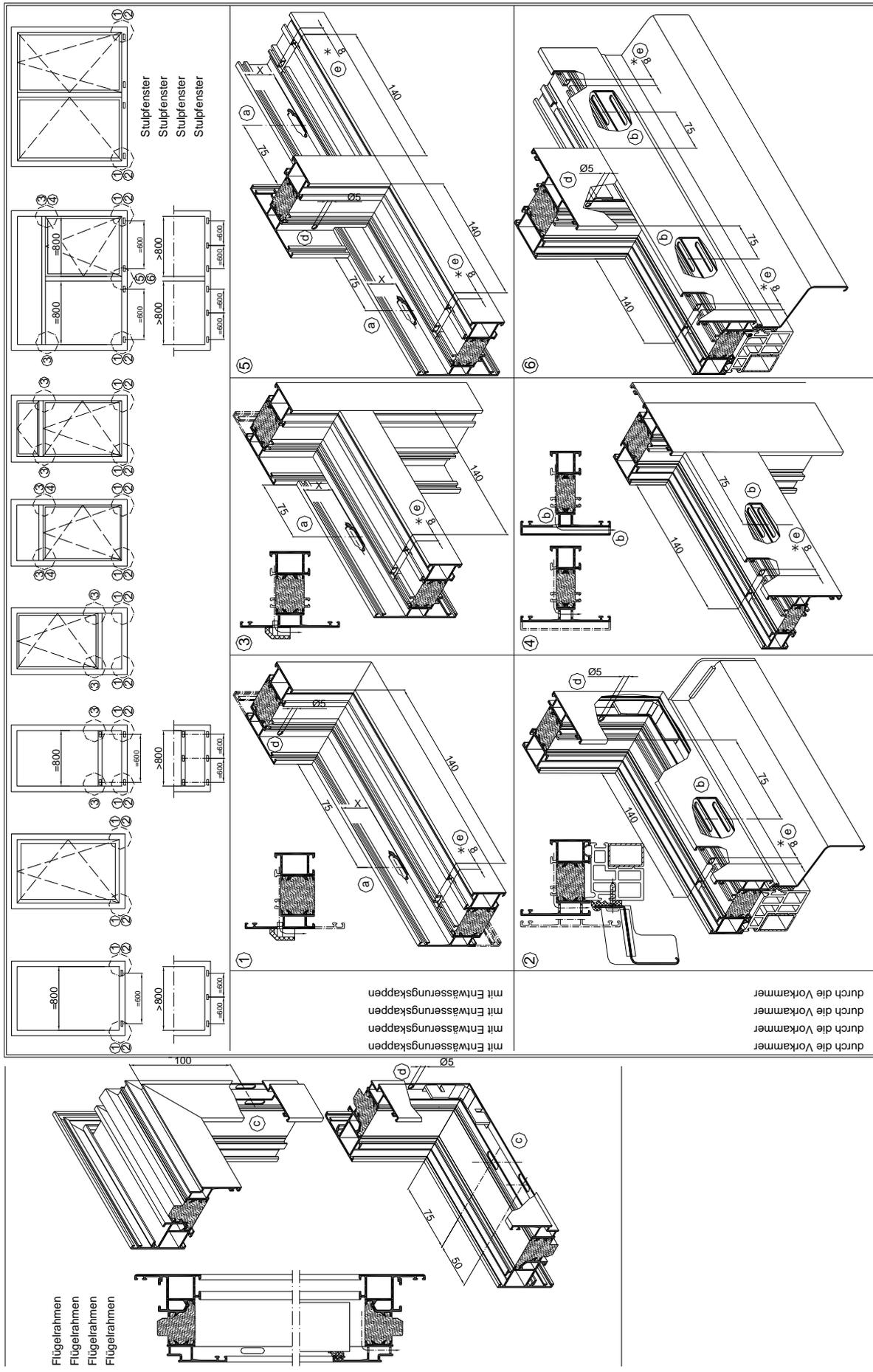
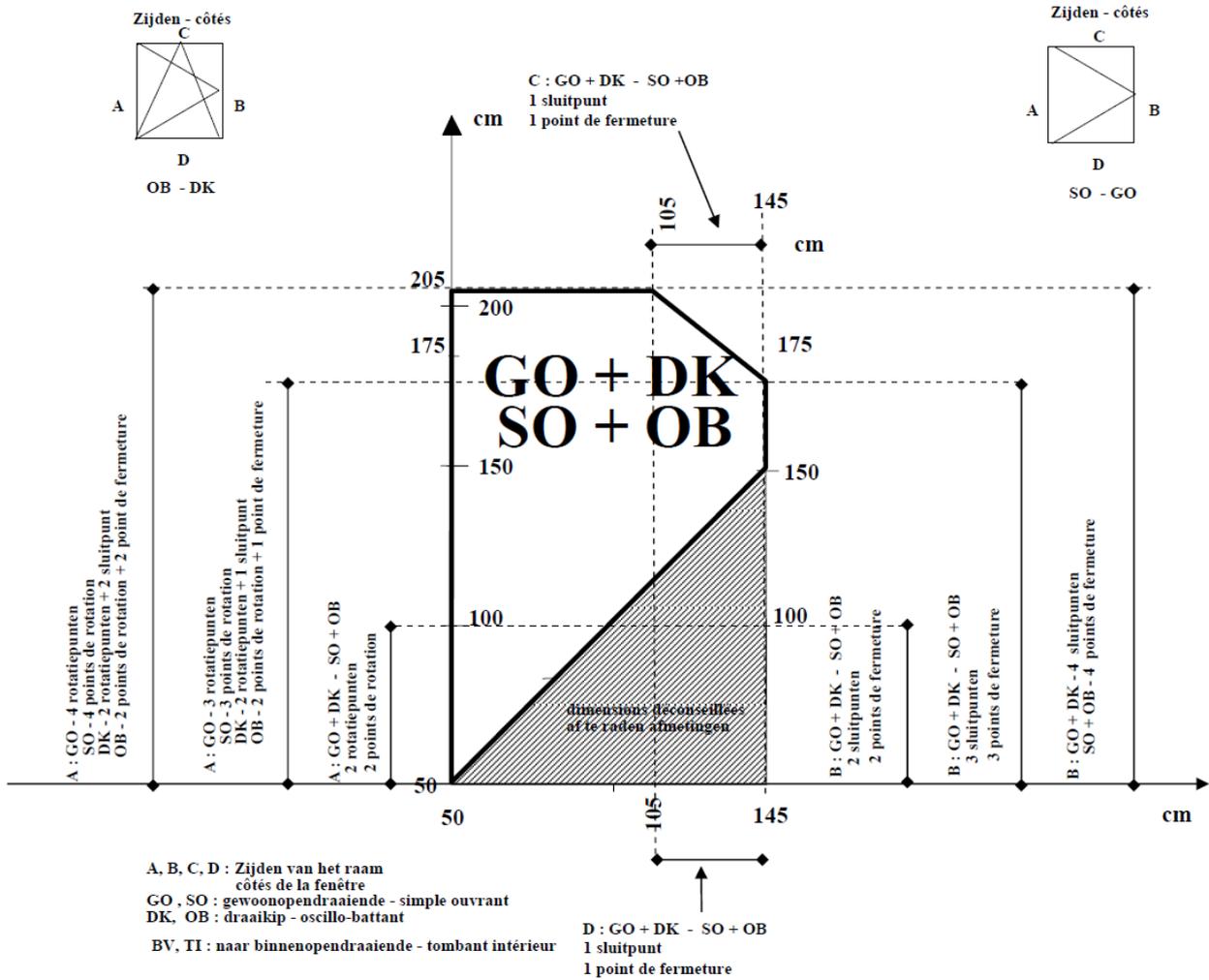
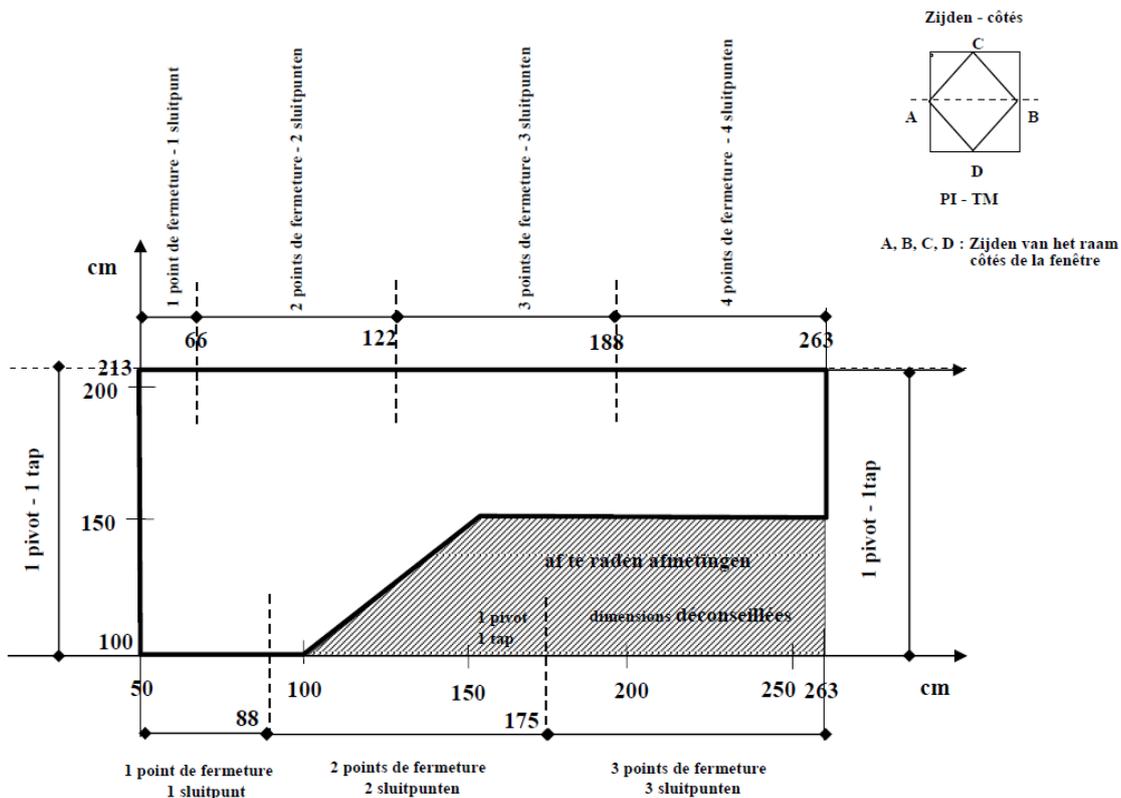
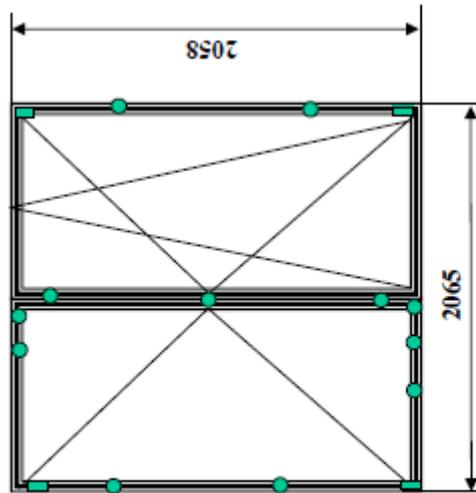


Fig. 17: Diagramme de la quincaillerie

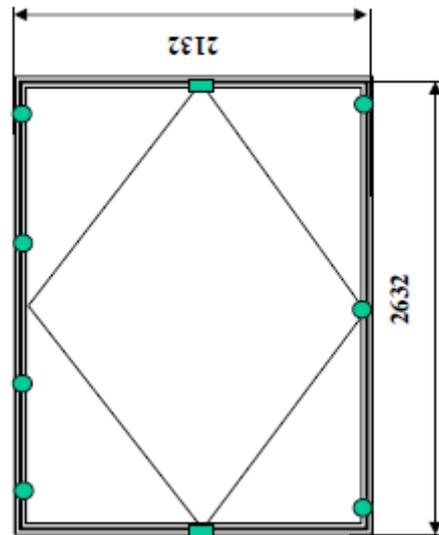
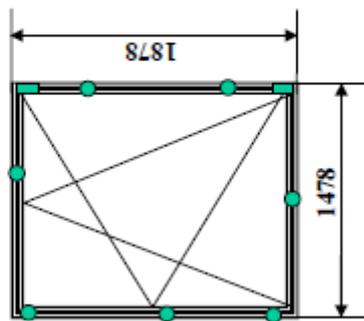


Poids d'ouvrant
max :
110 kg





● Point de fermeture
 ■ Point de rotation





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



L'Agrément Technique a été publié par l'UBAtc, sous la responsabilité de l'Opérateur d'Agrément, BCCA, et sur base de l'avis favorable du Groupe Spécialisé "FACADES", accordé le 16 janvier 2012.

Par ailleurs, l'Opérateur de Certification, BCCA, a confirmé que la production satisfait aux conditions de certification et qu'une convention de certification a été conclue avec le titulaire d'agrément.

Date de publication : 21 novembre 2016.

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



Peter Wouters, directeur

Pour l'Opérateur d'Agrément et de certification



Benny De Blaere, directeur général

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

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

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

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

