

  05/2644	Union belge pour l'Agrément technique dans la construction Service Public Fédéral (SPF) Economie, Classes moyennes, PME et Energie, Service Agrément et Spécifications (SAS), WTC 3, 6e étage, Boulevard Simon Bolivar, 30, 1000 Bruxelles Tél. : 0032 (0)2 208 36 75, Fax : 0032 (0)2 208 37 37 Membre de l'Union européenne pour l'Agrément technique dans la construction (UEAtc)
	AGREMENT TECHNIQUE AVEC CERTIFICATION
Valable du 08.07.2005 au 07.07.2008	Système de fenêtres en aluminium à isolateur thermique CONCEPT SYSTEM 77
http://www.ubatc.be	REYNAERS ALUMINIUM N.V. Oude Liersebaan 266 B - 2570 DUFFEL Tél. 015/30.85.00 Fax 015/30.86.00 www.reynaers.com

P O R T E E

Façades Gevels
Fassaden Façades

1. Agrément technique d'un système

L'agrément technique d'un système présente la description d'un produit de construction qui a obtenu un avis favorable pour une utilisation déterminée.

L'agrément d'un système est accordé au propriétaire de la marque commerciale, qui fait fabriquer les produits par des entreprises auxquelles il en a donné l'autorisation, comme des filiales, des fabricants sous licence et des sous-traitants, conformément à un cahier des charges qu'il a établi. L'avis favorable est accordé sur base d'un examen des performances du produit de construction décrit, réalisé par voie d'essais sur prototypes.

En obtenant l'agrément technique pour le système, le fabricant s'engage à imposer le respect de ces conditions d'agrément en matière de fabrication de ces produits et de leur pose aux entreprises auxquelles il en a donné l'autorisation.

2. Agrément technique d'un système de fenêtres en aluminium à isolateur thermique

L'agrément technique d'un système de fenêtres en aluminium à isolateur thermique, reprend la description technique de fenêtres qui atteignent en matière de perméabilité à l'air, d'étanchéité à l'eau et de résistance mécanique, les niveaux de performances mentionnés au par. 6.3 conformément aux normes européennes pour les types et dimensions repris au par. 4, pour autant qu'elles soient posées conformément aux prescriptions reprises dans le présent agrément.

Dans le cas de fenêtres pour lesquelles des exigences supplémentaires sont posées en termes de performances ou qui sont posées dans des conditions plus sévères, il y a lieu de réaliser de nouveaux essais conformément à la procédure de test précitée suivant la séquence d'essais décrite dans les STS 52.0 avec les pressions de vent correspondantes selon la norme NBN ENV 1991-2-4.

Les produits qui font l'objet d'un agrément technique de l'UBAtc pour les caractéristiques reprises dans le présent agrément, peuvent être exemptés des essais techniques préalables à la fabrication (STS 52.0).

DESCRIPTION

* Tous les paragraphes marqués d'un astérisque sont complétés par le paragraphe correspondant du chapitre «Généralités».

1. Objet

Système de fenêtres fixes, de fenêtres ouvrant à la française et de fenêtres oscillo-battantes, à simple et double ouvrant, dont les ouvrants et les dormants sont constitués de profilés en aluminium à isolateur thermique.

Ces profilés se composent de deux parties en aluminium, l'une intérieure, l'autre extérieure, extrudées séparément et solidarisiées de façon continue par sertissage de deux barrettes en polyamide qui constituent un isolateur thermique.

* 2. Matériaux

2.1 Profilés : aluminium et traitement de surface :

* 2.1.1 ALUMINIUM

Tableau 1

Alliage	Etat métallurgique	Caractéristiques mécaniques
Dénomination		
NBN EN 573-3	NBN-EN 515	NBN EN 755-2
EN AW-6060	T66	

* 2.1.2 TRAITEMENT DE SURFACE : ANODISATION OU THERMOLAQUAGE

- Anodisation : effectuée par des firmes possédant le label EWAA/EURAS-QUALANOD. Le traitement est effectué après la réalisation de l'isolateur thermique.
- Thermolaquage : effectué par des firmes possédant le label A.P.A. QUALICOAT. En cas d'exécution monochrome, le traitement de surface des profilés est effectué après la réalisation de l'isolateur thermique, alors que dans le cas d'une exécution bicolore, il est effectué avant l'insertion de l'isolateur thermique.

2.2 Isolateur thermique (fig. 9 et 10)

L'isolateur thermique est renforcé au moyen de barrettes PA de polyamide comportant 25 % de fibres de verre, avec ou sans fil de colle et qui bénéficient d'un agrément technique ATG.

La société REYNAERS ALUMINIUM NV est donc dispensée des essais de réception technique sur l'isolateur thermique en laboratoire externe.

Barrettes en forme de Ω d'une hauteur de 32 mm : 1,6 mm d'épaisseur.

Barrettes droites d'une hauteur de 32 mm : 2 mm d'épaisseur.

Barrettes à trois chambres d'une hauteur de 32 mm : 2 parois ayant chacune 0,8 mm d'épaisseur.

* 2.3 Etanchéités

Les profilés souples d'étanchéité sont conformes à la NBN EN 12365-1 à 4.

2.4 Quincaillerie

- Quincaillerie en aluminium anodisé ou thermo-laqué, en zamac ou en acier inoxydable.
- Visserie en acier inoxydable.

* 2.5 Mastics

* 2.6 Colle

3. Eléments

3.1 Profilés de résistance en aluminium à isolateur thermique

- Dormants (fig. 1a) : 008.3136.XX, 008.3183.XX, 008.3125.XX, 008.3140.XX, 008.3139.XX, 008.3141.XX, 008.3197.XX, 008.3826.XX, 008.3827.XX
- Ouvrants (fig. 1b) : 008.3102.XX, 008.3192.XX, 008.3112.XX, 008.3121.XX
- Mauclair (fig. 1c) : 008.3115.XX.
- Meneaux ou traverses :
- Fixation avec assemblage en T (fig. 1d) : 008.3113.XX, 008.3120.XX, 008.3114.XX, 008.3123.XX, 008.3057.XX en combinaison avec 008.0058.XX, 008.0059.XX
 - fixation avec assemblage en T (pour ouvrants) : 008.3859.XX, 008.3860.XX
 - fixation avec assemblage vissé : 008.3813.XX, 008.3820.XX, 008.3814.XX, 008.3823.XX, 008.3824.XX/0K8.3824.XX, 008.3817.XX/0K8.3817.XX, 008.3847.XX/0K8.3847.XX, 008.3850.XX/0K8.3850.XX, 008.3854.XX/0K8.3854.XX
 - fixation avec assemblage en T (renforcé) : 008.3100.XX, 008.3109.XX, 008.3110.XX, 008.3111.XX
 - fixation avec assemblage vissé (renforcé) : 008.3800.XX, 008.3809.XX, 008.3810.XX.

3.1.1 CARACTÉRISTIQUES PONDÉRALES GÉOMÉTRIQUES ET LINÉAIQUES DES PROFILÉS FINIS :

Épaisseur des parois des profilés 1,6 à 1,8 mm.

Dimensions des profilés : (voir fig. 1)

Tolérances sur les épaisseurs de parois et sur les dimensions des profilés : voir la NBN EN 12020-2.

Géométrie des pattes de sertissage de l'isolateur thermique : voir la fig. 10.

3.1.2 MOMENTS D'INERTIE I

3.1.2.1 Préliminaires

- 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.

3.1.2.2 Valeurs I mesurées

Valeurs I mesurées à température ambiante, obtenues par mesurage de EI sur des profilés neufs de différentes longueurs. Voir les résultats des essais.

3.1.2.3 Valeurs de calcul de I

Les valeurs I du tableau ci-après sont calculées dans les conditions et hypothèses suivantes :

I_{xx} = moments d'inertie du profilé compte tenu de la constante d'élasticité "C".

Longueur du profilé: 1 mètre.

Constante d'élasticité "C" : $C=(C70 + C20)/2 = 15$ N/mm²

I_{yy} : moments d'inertie des éléments métalliques.

C_{70} et C_{20} sont les résultats déterminés sur éprouvettes à 70 °C et 20 °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, ces valeurs I_{xx} à 1 m peuvent être utilisées pour tous les calculs courants. Pour un calcul plus précis, on peut tenir compte de la variation de I en fonction de la portée en multipliant la valeur " I_{xx} à 1 m" des tableaux ci-dessous par un coefficient qui est fonction de cette portée, mentionné dans la figure 2.

Enfin, pour utiliser de façon plus fine la théorie de résistance au cisaillement des profilés, des calculs plus complets doivent être effectués (du type "calculs de ROSENHEIM" avec charges réparties, en conditions hivernales, etc., voir documents FENSTER UND FASSADE N° S 2/87, 3+4/87, 1/88).

Tableau 2 : Résistance des profilés en aluminium à isolateur thermique.

Masse linéique nominale : (tolérances : + 7,5 %; - 15 %) et moments d'inertie I_{xx} , I_{yy} .

Profilé	Masse lin. kg/m	I _{xx} [mm ⁴]	I _{yy} [mm ⁴]
08.3136.XX	0.955	62444	46140
08.3183.XX	1.272	73193	103810
08.3125.XX	1.525	81731	200590
08.3140.XX	1.781	90030	344410
08.3139.XX	1.096	65843	77110
08.3141.XX	1.067	70889	75940
08.3197.XX	1.208	74455	101140
08.3826.XX	1.331	77863	118070
08.3827.XX	1.263	67261	112000
08.3115.XX	1.123	68258	73050
08.3102.XX	1.085	94834	68890
08.3192.XX	1.442	112245	142750
08.3112.XX	1.698	125946	260350
08.3121.XX	1.955	139420	430390
08.3113.XX	1.089	65999	86020
08.3120.XX	1.404	76560	162990
08.3114.XX	1.662	85041	283020
08.3123.XX	1.917	93160	454350
08.3057.XX	0.764	42307	27400
08.0058.XX	0.559	91399	70390
08.0059.XX	0.777	62444	90820
08.3859.XX	1.212	73193	91530
08.3860.XX	1.549	109482	178610
08.3813.XX	1.195	66761	86680
08.3820.XX	1.559	76946	167260
08.3814.XX	1.815	85209	293450
08.3823.XX	2.07	93276	473660
08.3824.XX	3.139	115538	1425360
K8.3824.XX	3.139	115538	1425360
08.3817.XX	3.65	128008	2542510
K8.3817.XX	3.65	128008	2542510
08.3847.XX	3.906	134190	3266830
K8.3847.XX	3.906	134190	3266830
08.3850.XX	4.161	140320	4112030
K8.3850.XX	4.161	140320	4112030
08.3854.XX	4.417	146417	5086030
K8.3854.XX	4.417	146417	5086030
08.3100.XX	2.071	268882	221280
08.3109.XX	2.268	511671	246210
08.3110.XX	2.563	1105238	283600
08.3111.XX	2.213	419967	183090
08.3800.XX	2.222	277010	225560
08.3809.XX	2.418	528403	250490
08.3810.XX	2.714	1141812	287880

3.2 Profilés et accessoires complémentaires

3.2.1 PROFILÉS EN ALUMINIUM À ISOLATEUR THERMIQUE (FIG. 3A)

- Seuils : 08.0045.XX, 008.0046.XX, 008.3145. XX, en combinaison avec 30.0027.XX, 30.0029.XX, 30.0025.04.
- Profilés de liaison : 008.0836.XX, 008.0180. XX, 008.3880.XX, 008.3881.XX, 008.3895.XX, 005.1837.XX, 005.1848.XX, 006.0371.XX,
- Profilés structurels : 008.3896.XX, 008.3893.XX, 008.3897.XX, 008.3894.XX
- Profilés d'angle : 008.3132.XX, 008.3018.XX, 008.3179.XX, 008.3178.XX, 008.3184.XX.

Ces éléments sont donnés à titre d'information et ne tombent pas sous agrément.

3.2.2 PROFILÉS EN ALUMINIUM SANS ISOLATEUR THERMIQUE

- Lattes à vitrage (fig. 3b) :
 - 030.3644.XX, 030.3645.XX, 030.3606.XX, 030.3607.XX, 030.3608.XX, 030.3609.XX, 030.3610.XX, 030.3611.XX, 030.3612.XX, 030.3613.XX, 030.3614.XX, 030.3615.XX
 - pour ouvrants : 030.3621.XX, 030.3664. XX, 030.3665.XX, 030.3626.XX, 030.3627. XX, 030.3628.XX, 030.3629.XX, 030.3630. XX, 030.3631.XX, 030.3632.XX, 030.3633.XX, 030.3634.XX, 030.3635.XX
 - 030.0190.XX, 030.3200.XX.
- Larmiers (fig. 3c) : 004.3846.XX, 030.3119.XX, 026.0119.XX, 030.0019.XX, 005.0846.XX
- Seuils (fig. 3c): 030.0030.XX, 030.0031. XX, 030.0032.XX, 030.0033.XX, 030.0034. XX, 030.0035.XX, 030.0036.XX, 030.0037.XX, 030.0038.XX.
- Profilés de finition (fig. 3d) : 030.1140.00, 030.1141.00.
- Profilés de renfort (fig. 3d) : 030.1097.00, 030.1098.00, 030.3099.XX.
- Rails (fig. 3d) : 004.3130.XX, 004.3167.XX, 030.1142.XX, 030.1143.XX, 004.3843.XX.
- Profilés de renfort porte-fenêtre (fig. 3d): 030.3876. XX, 030.3877.XX.

3.2.3 PIÈCES COMPLÉMENTAIRES, ACCESSOIRES (FIG. 3.E, 3.F)

- Assemblages d'angles :
 - équerres avec injection de colle : 68.7740.00, 68.7741.00, 68.7742.00, 68.7743.00, 68.7744.00, 68.7745.00, 68.7746.00, 68.7747.00.
 - équerres à visser avec injection de colle voir la fig. 3b-2 : 68.8840.00, 68.8841.00, 68.8842.00, 68.8843.00, 68.8844.00, 68.8845.00, 68.8846.00, 68.8847.00
 - équerres à visser réglables : 68.8883.00, 68.8884.00, 68.8896.00, 68.8897.00, 68.8898.00.

- équerres de renfort à brides : 60.8723 . - - , 60.8725.00
- éléments d'assemblages en T vissables : 68.8630.00, 68.8631.00, 68.8632.00, 68.8633.00, 68.8634.00, 68.6179.00, 68.8635.00, 68.8636.00, 68.8637.00, 68.8638.00, 68.8639.00
- clouables : 68.8640.00, 68.8641.00, 68.8642.00, 68.8643.00, 68.8644.00, 68.8645.00, 68.8646.00, 68.8647.00, 68.8648.00, 68.8649.00
- réglables : 68.8786.00, 68.8787.00, 68.8788.00.
- Cache ouvertures de drainage : 69.6743.XX.
- Sous-cale à vitrage : 69.8727.04.
- Embout de mauclair : 69.6669.04.
- Eléments de remplissage assemblage en T : 68.8682.04, 68.8683.04.
- Guide volet mécanique : 69.6761.04.
- Clips de fixation seuils : 21.5146.07.
- Joint rejet d'eau : 69.6661.04.
- Joint pour guide de volet mécanique : 69.6662.04.
- Joints seuils: 80.9030.04, 69.9032.04, 80.9031.04.
- Joints tablettes de fenêtre : 69.7700.XX, 69.7701. XX, 69.7702.XX, 69.7703.XX, 69.7704.XX, 69.7705.XX, 69.7706.XX, 69.7707.XX, 69.7708.XX en combinaison avec 69.7709.--, 69.7714.XX.

Tableau 3 : Profilés complémentaires et accessoires :

Masse linéique nominale (tolérances : + 7,5 %; - 15 %). Moments d'inertie I_{xx} , I_{yy}

Profilé	Masse lin. kg/m	Ixx [mm ⁴]	Iyy [mm ⁴]
08.3145.XX	1.116	50023	59560
08.0045.XX	1.051	123586	20830
08.0836.XX	0.892	65873	20490
05.1837.XX	1.409	336128	26810
08.3895.XX	0.848	54906	12710
05.1848.XX	1.633	595562	36810
06.0371.XX	1.764	835059	41450
08.0180.XX	0.771	-	118770
08.3880.XX	1.126	66755	49360
08.3893.XX	1.138	68069	55500
08.3896.XX	0.823	56441	15220
08.3894.XX	1.646	85077	248880
08.3897.XX	1.395	76453	131580

* 3.3 Profilés d'étanchéité (fig. 4)

- Joint central : (fig. 4a) : 80.9654.04.
- Equerre pour joint central : (Fig. 4b) : 80.9480.04.
- Joint de frappe (fig. 4b) : 80.9450.04.
- Joints de vitrage (fig. 4c) :
 - intérieurs: 80.9103.04, 80.9104.04, 80.9105.04, 80.9106.04, 80.9108.04, 80.9110.04, 80.9370.04
 - extérieurs: 80.9114.04, 80.9116.04, 80.9118.04, 80.9120.04.

- Etanchéités pour pose mauclair (fig. 4d) : 22.3086.04, 80.9381.04, 80.9382.04, 84.9397.04.

4. Fabrication

4.1 Fabrication des profilés à isolateur thermique

4.1.1 LE SYSTÈME DE LIAISON EST FABRIQUÉ AU MOYEN DE PROFILÉS EN ALUMINIUM ‘SIMPLES’ EXTRUDÉS EN ALLIAGE EN AW-6060 T66 AVEC DES TOLÉRANCES CONFORMES À LA NBN EN 12020-2

Cette fabrication est réalisée par la firme ERAP à Duffel, Belgique.

4.1.2 APPLICATION DE L'ISOLATEUR THERMIQUE

- Les principales opérations sont les suivantes :
 - crantage des rainures
 - assemblage des profilés
 - sertissage selon le réglage de la machine et la méthodologie de ce réglage.
- Des essais de contrôle réguliers de l'autocontrôle sont effectués au sein du laboratoire de la fabrique d'une part et dans un laboratoire externe indépendant d'autre part (ces essais sont effectués sur des éprouvettes prélevées par un délégué de l'UBAtc au cours de ses visites de contrôle de l'agrément).

4.2 Fabrication des fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par des firmes spécialisées agréés, selon les directives de réalisation établies par REYNAERS ALUMINIUM N.V. et conformément à la description du présent agrément.

4.2.1 VITRAGE FIXE ET CHÂSSIS FIXE (FIG. 5.A)

Les châssis à vitrage fixe sont réalisés au moyen de 008.3136.XX, 008.3183.XX, 008.3125.XX, 008.3140.XX, 008.3139.XX, 008.3141.XX, 008.3197.XX, 008.3826.XX, 008.3827.XX.

4.2.2 OUVRANT (FIG. 5.B)

Réalisé au moyen des profilés 008.3102.XX, 008.3192.XX, 008.3112.XX, 008.3121.XX.

4.2.4 DRAINAGE ET VENTILATION (FIG. 6)

- Drainage : boutonnières ou trous d'une section minimale de 50 mm² et la plus petite dimension d'une ouverture rectangulaire ne peut être inférieure à 5 mm. Deux ouvertures sont au moins prévues pour chaque fenêtre à une distance maximale de 250 mm par rapport à l'angle. La distance maximale entre deux ouvertures de drainage s'établit à 500 mm.

En cas de vitrage fixe, le détail du joint central sur la barrette de polyamide doit être enlevé tous les 500 mm sur une distance minimale de 8 mm, afin que l'eau puisse être évacuée de l'enveloppe intérieure vers l'enveloppe extérieure.

- Ventilation (égalisation de la pression vis-à-vis de l'extérieur) : elle est réalisée par 2 trous de 5 mm de ϕ à forer du côté supérieur du profilé d'ouvrant vertical (côté charnière et côté fermeture). En cas de fenêtre fixe, le joint de vitrage intérieur est enlevé sur une distance de 50 mm minimum.

4.2.4 QUINCAILLERIE

Le tableau 5 reprend la description de la quincaillerie des châssis de fenêtres qui ont été testés conformément aux normes européennes et aux STS 52.0.

La figure 7 précise le nombre de points de fermeture et de rotation en fonction des dimensions des profilés utilisés pour les ouvrants à la française et les ouvrants oscillo-battants. Les mêmes directives s'appliquent aux doubles ouvrants, avec en plus un verrou ou un point de fermeture en haut et en bas.

La quincaillerie est de la marque :

- Sobinco Salto
- Fapim argenta.

* 4.2.5 FENÊTRES COMPOSÉES (FIG. 3C ET 5.B.1)

En complément au § 4.2.5 "Généralités", il convient de signaler que les menuiseries composées d'une combinaison de plusieurs fenêtres assemblées au moyen des profilés ci-après, sont mentionnées uniquement à titre d'illustration et ne tombent pas sous le présent agrément, à savoir :

- tous les profilés mentionnés sous le § 3.2.1 et repris dans la fig. 3a
- les profilés de finition, les rails et les profilés de renfort mentionnés sous le § 3.2.2. et repris dans la fig. 3d.

* 4.3 Dimensions maximales

* 5. Mise en œuvre

* 5.1 Pose des châssis

* 5.2 Pose du vitrage

* 5.3 Directives d'emploi

* 5.3.1 ENTRETIEN

* 5.3.2 REMPLACEMENT DU VITRAGE

6. Caractéristiques, classement, domaine d'application

6.1 Durabilité - Performances mécaniques - Caractéristiques T , C et Q

L'appréciation de la qualité et de la durabilité des profilés est basée sur les résultats de mesures de caractéristiques avant et après "vieillessement" artificiel accéléré conformément à l'EN 14024.

6.1.2 VALEURS GARANTIES PAR LE FABRICANT

$$T_{20^{\circ}\text{C}} \geq 30 \text{ N/mm}$$

$$Q_{20^{\circ}\text{C}} \geq 27 \text{ N/mm.}$$

3.3.3 CONCEPTION DES PROFILÉS

Le fabricant garde toujours l'entière responsabilité de la conception des profilés.

La détermination des caractéristiques mécaniques des profilés assemblés peut se faire à l'appui d'une méthode de calcul reconnue.

6.2 Propriétés thermiques

6.2.1 PREMIÈRE APPROCHE

Sur la base de la norme NBN EN 10077-1, $U_{f0} = 2,55 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. U_{f0} est la valeur U_f théorique du profilé de fenêtre si les surfaces de profilé projetées et développées sont identiques tant du côté intérieur

que du côté extérieur.

La valeur de calcul U_f de chaque profilé ou de chaque combinaison de profilés doit être déterminée conformément à la NBN EN 10077-1 annexe D. A défaut de valeur de calcul U_f pour le profilé particulier ou la combinaison de profilés, la valeur $U_f = 3,00 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

6.2.3 DÉTERMINATION PLUS PRÉCISE DE U_f PAR CALCUL CONFORMÉMENT À LA NBN EN 10077-2

Les valeurs U_f du tableau 4 peuvent être utilisées pour les profilés ou pour la combinaison de profilés sous référence.

Tableau 4 : Calcul conformément à l'EN 10077-2

Profilé dormant	Profilés ouvrant	Valeur U_f (W/m ² .K)
08.3183	08.3192	2,13
08.3125	08.3112	2,03
08.3140	08.3121	1,96
08.3183	-	2,12
08.3125	-	1,98
08.3140	-	1,94

6.3 Caractéristiques fonctionnelles

Les essais ont été réalisés conformément aux normes européennes en vigueur sur les fenêtres mentionnées au tableau 5 et présentées à la figure 8. Le champ d'application a été déterminé conformément aux STS 52.0 : 2005 "Menuiseries extérieures – Généralités".

Tableau 5a : Performances fonctionnelles perméabilité à l'air, étanchéité à l'eau et résistance aux effets du vent

DESCRIPTION DES FENÊTRES TESTÉES			
TYPE DE FENÊTRE	1/C (TI + F + DO(OB + OF))	2/ OB	3/ OB
	FIG 8.a	FIG 8.b	FIG 8.c
PROFILÉ DORMANT	08.3136.XX	08.3136.XX	08.3183.XX
PROFILÉ OUVRANT	08.3102.XX 08.3112.XX	08.3102.XX	08.3192.XX
TRAVERSE/MAUCLAIR	08.3114.XX / 08.3115.XX	-	-
HAUTEUR X LARGEUR	2200 x 2800	1600 x 1200	1800 x 1400
VITRAGE	6-12-6	6-12-6	6-12-6
JOINT D'ÉTANCHÉITÉ	EPDM	EPDM	EPDM
QUINCAILLERIE	Sobinco – Salto Fapim - Argenta	Sobinco – Salto	Sobinco – Salto
POINTS DE SUSPENSION	OF : 4 - OB : 2 - TI : 2	2	2
POINTS DE FIXATION	OF : 8 - OB : 9- TI : 2	4	6
PERMÉABILITÉ À L'AIR conf. à la NBN EN 12207	4	4	4
ÉTANCHE À L'EAU conf. à la NBN EN 12208	9A (600 Pa)	9A (600 Pa)	E900
RÉSISTANCE AUX EFFETS DU VENT conf. à la NBN EN 12210	C4	C5	C5
Application conformément aux STS 52.0 : 2005 tableau 5			
Classe de rugosité	hauteur de pose (mètres à partir du sol)		
Zone côtière (classe I)	≤ 50 m	≤ 100 m	≤ 100 m
Zone rurale (classe II)	≤ 100 m	≤ 100 m	≤ 100 m
Zone forestière (classe III)	≤ 100 m	≤ 100 m	≤ 100 m
Ville (classe IV)	≤ 100 m	≤ 100 m	≤ 100 m

OB : oscillo-battant - F : fixe - OF : ouvrant à la française - TI : tombant intérieur - DO: double ouvrant – P.E. : pas effectué
– BP : fenêtre à basculement parallèle – C : composée – I : inclassable – P.E. : pas effectué. Les dimensions des ouvrants OB peuvent être extrapolées sur la base des ouvrants OF et des dimensions externes des fenêtres F.

Tableau 5b : Performances mécaniques

TYPE DE FENÊTRE	1/ C (TI + F + DO(OB + OF))
	FIG. 8.a
ABUS D'UTILISATION – classification conformément à la NBN EN 13115	Classe 3
Application conformément aux STS 52.0 : 2005 tableau 7	Utilisation normale, habitations unifamiliales, bureaux
FORCE DE VERROUILLAGE – classification conformément à la NBN EN 13115	
Résistance aux forces de mouvement	Classe 1
Application conformément aux STS 52.0 :2005 tableau 6	Toutes les applications normales pour lesquelles le maniement de la fenêtre ne pose pas de problèmes spéciaux à l'utilisateur.

6.4 Mesure de EI sur profilés neufs de différentes longueurs

Tableau 6

Profilés	Ixx mm ⁴	
	Longueur : 1m	Longueur : 2,9 m
008.3113.17 thermolaqué	146940	233190
008.3123.51 anodisé	176720	352170

Tableau 8

Types de vitrage	Résultats		Remarque
	R _w [dB]	R _w (C;C _{tr})[dB]	
10-15-6	37 ⁽²⁾	-	Air déshydraté
66.2-15-44.2	39 ⁽¹⁾ / 43 ⁽²⁾	43 (-2;-5) ⁽²⁾	PVB acoustique et air déshydraté
66.2-10-44.2	42 ⁽²⁾	42 (-1;-4) ⁽²⁾	PVB acoustique et air déshydraté
4-15-6	36 ⁽²⁾	36 (-1,-4)	
4-12-4	32 ⁽²⁾		
66.2-20-44.2	42 ⁽⁰⁾	42 (-2;-4) ⁽⁰⁾	PVB acoustique et gaz SF6
6-20-55.2	40 ⁽⁰⁾	40 (-2;-4) ⁽⁰⁾	PVB normal et air déshydraté

(0) Moment de verrouillage non précisé
(1) Compression des joints préformés normaux - Moment de verrouillage = 10 Nm
(2) Forte compression des joints préformés - Moment de verrouillage ≥ 14 Nm

5.5 Propriétés acoustiques

Une fenêtre aux caractéristiques ci-dessous a été testée conformément aux normes NBN EN ISO 140 et NBN EN ISO 717-1. La description de la fenêtre est indiquée au tableau 7. Les résultats sont présentés au tableau 8 en fonction de la composition du vitrage.

Tableau 7

TYPE DE FENÊTRE	OSCILLO-BATTANTE
PROFILÉ DORMANT	008.3136.XX
PROFILÉ OUVRANT	008.3102.XX
DIMENSIONS (hxl) [m]	1,23x1,48
JOINTS	EPDM
Joint central	080.9655.04
Joint de frappe intérieur	080.9450.04
Joint de vitrage intérieurs/extérieurs	80.9106.04 80.9114.04
QUINCAILLERIE	Sobinco Salto 2 points de rotation + 4 points de fermeture
HAUTEUR x LARGEUR	1230 mm x 1480 mm

AGREMENT

Conditions

Cet agrément ne s'applique qu'aux fenêtres posées dans les limites de hauteurs de bâtiments reprises au tableau 5 du paragraphe 6. Le présent agrément se limite aux niveaux de performances prévus par les STS 52.0 et aux diagrammes d'utilisation de la figure 7.

Décision

Vu l'Arrêté ministériel du 6 septembre 1991 relatif à l'organisation de l'agrément technique et à l'établissement de spécifications-types dans la construction (*Moniteur belge* du 29 octobre 1991).

Vu les spécifications techniques STS 52.0 "Menuiseries extérieures – Généralités".

Vu la demande d'agrément introduite par la société REYNAERS ALUMINIUM N.V. auprès de l'UBAtc.

Vu l'avis du groupe spécialisé "Façades" de la Commission de l'agrément technique, formulé lors de sa réunion du 21 avril 2005 sur la base du rapport présenté par le Bureau exécutif "FAÇADES - FENÊTRES" de l'UBAtc.

Vu la convention signée par le fabricant par laquelle il se soumet au contrôle suivi du respect des conditions reprises dans le présent agrément.

L'agrément technique avec certification est délivré à la firme N.V. REYNAERS ALUMINIUM pour le produit CONCEPT SYSTEM 77, compte tenu de la description et des conditions qui précèdent.

Cet agrément est soumis à renouvellement le 7 juillet 2008.

Bruxelles, le 8 juillet 2005.

Le Directeur général,

V. MERKEN

Généralités (Fenêtre en aluminium à isolateur thermique – 27.08.04)

2.1.1 ALUMINIUM

Les profilés et les éléments en aluminium sont obtenus à partir d'un alliage d'aluminium permettant l'anodisation et le thermolaquage sans préparation mécanique.

2.1.2 TRAITEMENT DE SURFACE: ANODISATION OU THERMOLAQUAGE

- L'anodisation est effectuée par des sous-traitants possédant le label EEWA/EURAS-QUALANOD.
- Le thermolaquage est toujours effectué avec le label QUALICOAT.

Toute information concernant la finition de surface peut être obtenue auprès d'ESTAL (1) qui a publié les feuillets d'information suivantes 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.

2.3 Etanchéités EPDM

Les étanchéités préformées en EPDM doivent être conformes à la DIN 7863 ou à la NBN EN 12365-1 à 4.

2.5 Mastics

Les mastics sont essentiellement utilisés comme joints de resserrage 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 être agréés par l'UBA^{tc}, avec un domaine d'utilisation qui en permet l'application comme joint de resserrage, soit présenter les preuves d'aptitude à l'emploi, y compris en matière de durabilité, pour pouvoir être appliqués comme joint de resserrage. Le choix du mastic et des dimensions des joints sont déterminés conformément aux STS 56.1 et à la NBN B23-002 (STS 38).

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

2.6 Colle

Aux joints d'onglet: colle époxy à deux composants ou colle à base d'acrylate et de polymères.

Aux joints EPDM et aux angles moulés : colle cyanacrylate ou caoutchouc naturel.

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

4.2.5 FENÊTRES COMPOSÉES

Tombent également sous agrément, les fenêtres composées de plusieurs éléments dont question au paragraphe 1. Ces fenêtres sont obtenues par composition de plusieurs éléments dans lesquels les dormants intermédiaires sont remplacés par des montants intermédiaires fixes.

Une attention toute particulière devra être portée à l'étanchéité soignée des assemblages des montants intermédiaires. Cette étanchéité doit être réalisée à l'aide de mastic agréé.

Les montants fixes intermédiaires doivent également être drainés.

La rigidité des profilés fixes intermédiaires doit être calculée suivant la feuille d'information 1986/3 "Règles de calcul simplifiées pour fenêtres". Les moments d'inertie à retenir pour ces calculs sont donnés au tableau 2. 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 existant avec un profilé tubulaire. Il appartient au fabricant ou à l'assembleur 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 renfort.

La classification (et donc les limites de pose) d'une fenêtre composée est celle de la fenêtre aux performances les plus basses qui se trouve dans cette composition, compte tenu, en outre, de la flèche calculée pour les profilés fixes intermédiaires, rapportée aux exigences de l'annexe 5 des STS 52.0 :2005.

Des essais ont été effectués conformément aux prescriptions des STS 52.0 sur les fenêtres composées décrites au tableau 5 du chapitre 6.

(1) ESTAL, 21, rue des Drapiers – 1050 Bruxelles.

4.3 Dimensions maximales

Les dimensions maximales qui font l'objet de l'agrément ont été déterminées sur la base d'essais (voir le chapitre 6) effectués sur différentes fenêtres et portes-fenêtres.

5. Pose

5.1 Pose des châssis

Les châssis sont posés conformément à la NIT 188 du CSTC.

5.2 Pose du vitrage

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

Le vitrage est posé dans la feuillure prévue dans le profilé et calé selon les STS 38. Les cales sont placées sur des supports.

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

Le vitrage est placé à sec à l'aide de barrettes EPDM.

Le choix de l'épaisseur des barrettes est déterminé en fonction des règles des STS 38.

Les barrettes d'étanchéité du vitrage doivent être continues et collées en haut.

5.3 Directives d'emploi

5.3.1 ENTRETIEN

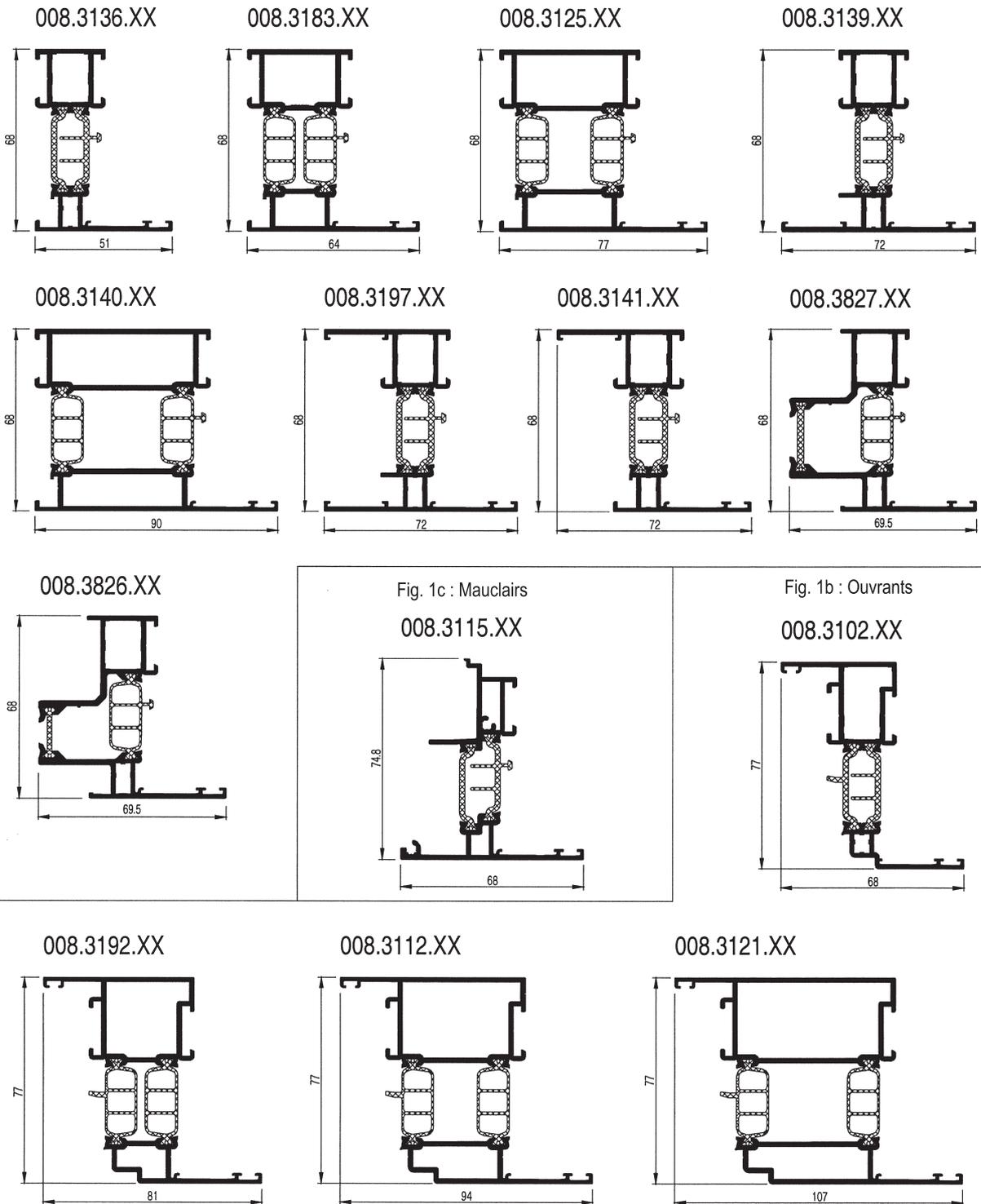
Les châssis en aluminium nécessitent un entretien normal consistant en un nettoyage régulier en se conformant au feuillet «Label de qualité et recommandations pour l'aluminium dans le bâtiment » de l'Aluminium Center Belgium.

5.3.2 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.
- L'enlèvement des lattes à vitrage s'effectue ensuite au moyen d'un tournevis ou d'un ciseau placé avec son extrémité sur la ligne séparant le profilé de la latte à vitrage; le démontage commence dans un coin et aux lattes à vitrage les plus longues.
- Les rainures des lattes à vitrage et des profilés doivent ensuite être nettoyées.
- La pose du nouveau vitrage est réalisée conformément au paragraphe "VITRAGE".
- Les lattes à vitrage endommagées doivent être remplacées.



Fig. 1a : Châssis fixes



schaal - échelle
Maßstab - scale
1/2 (A4)





Fig. 1d : Montants intermédiaires et traverses intermédiaires

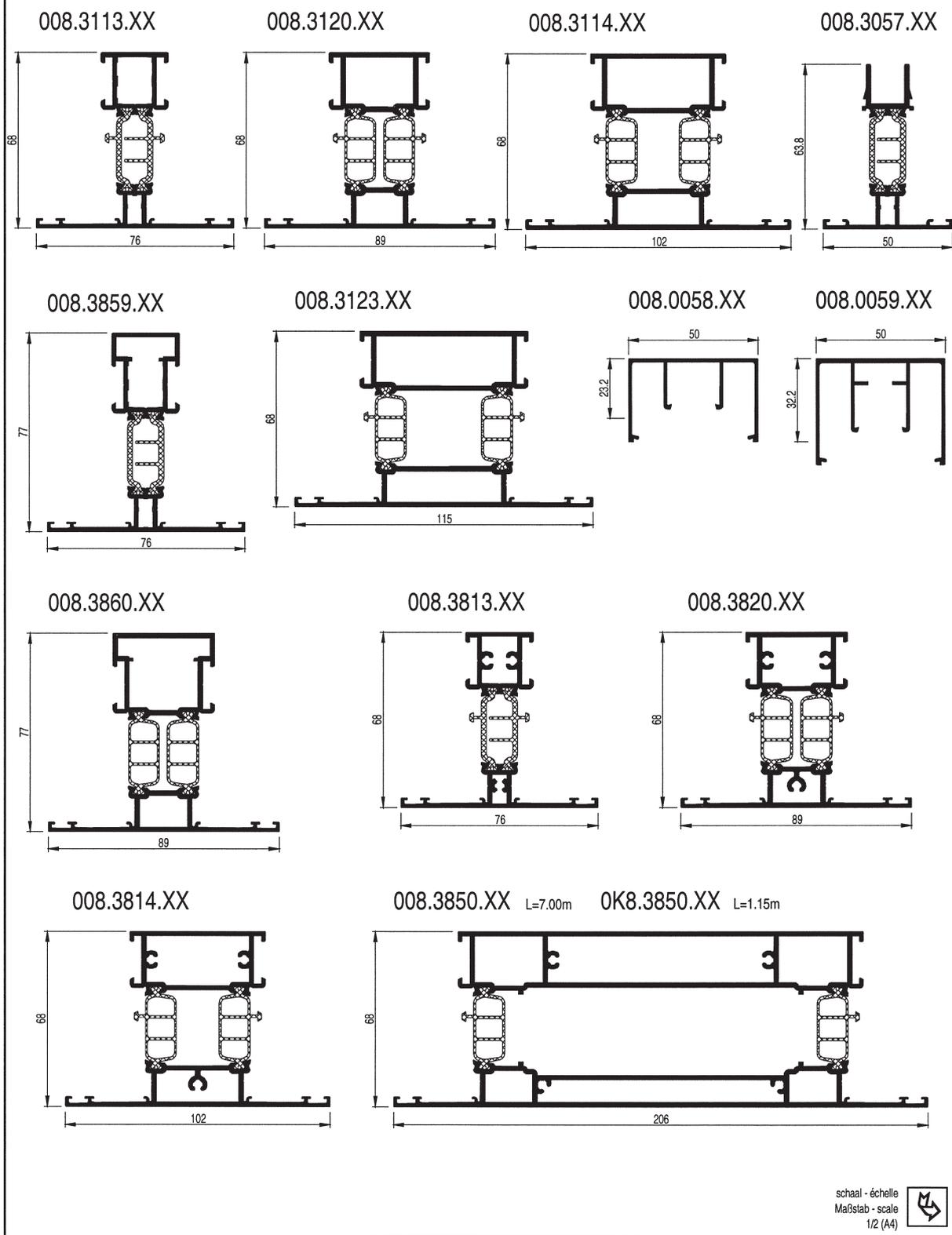




Fig. 1d : Montants intermédiaires et traverses intermédiaires

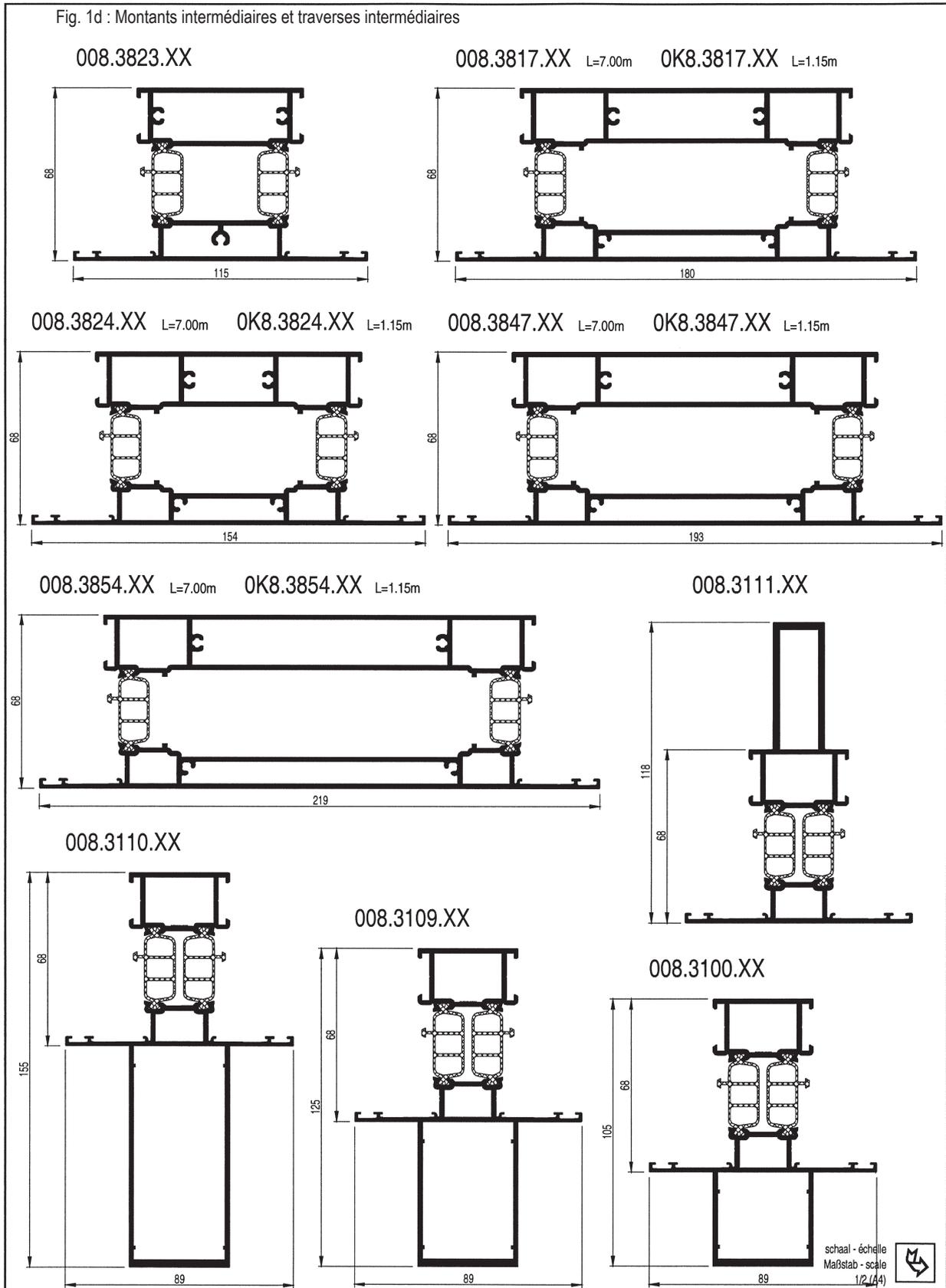
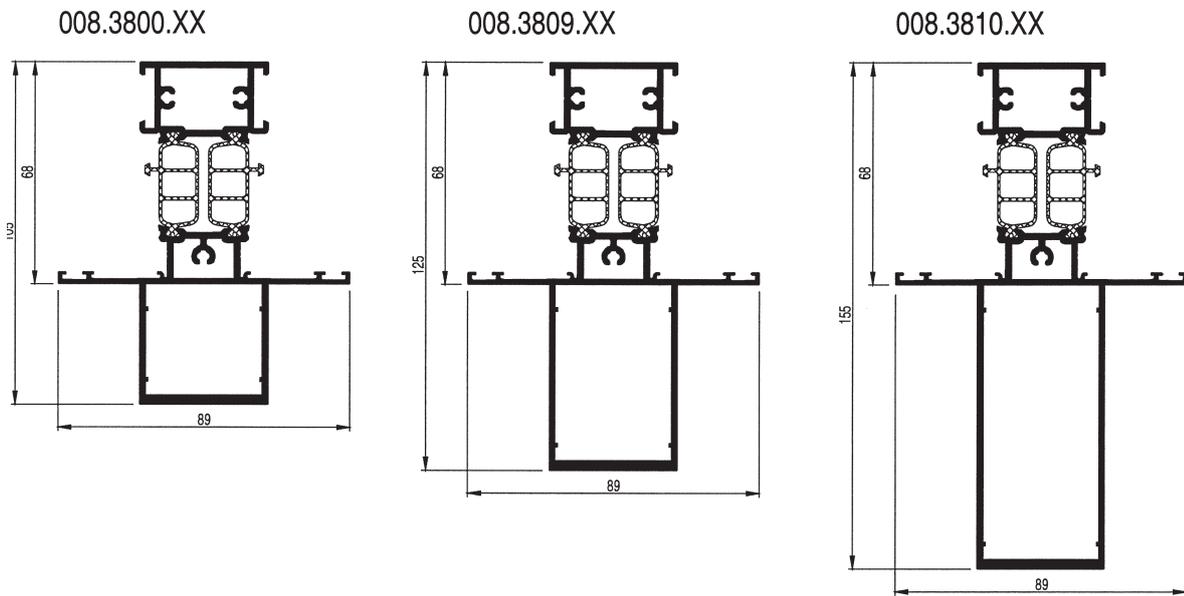


Fig. 1d : Montants intermédiaires et traverses intermédiaires



schaal - échelle
 Maßstab - scale
 1/2 (A4)



Fig. 2.a

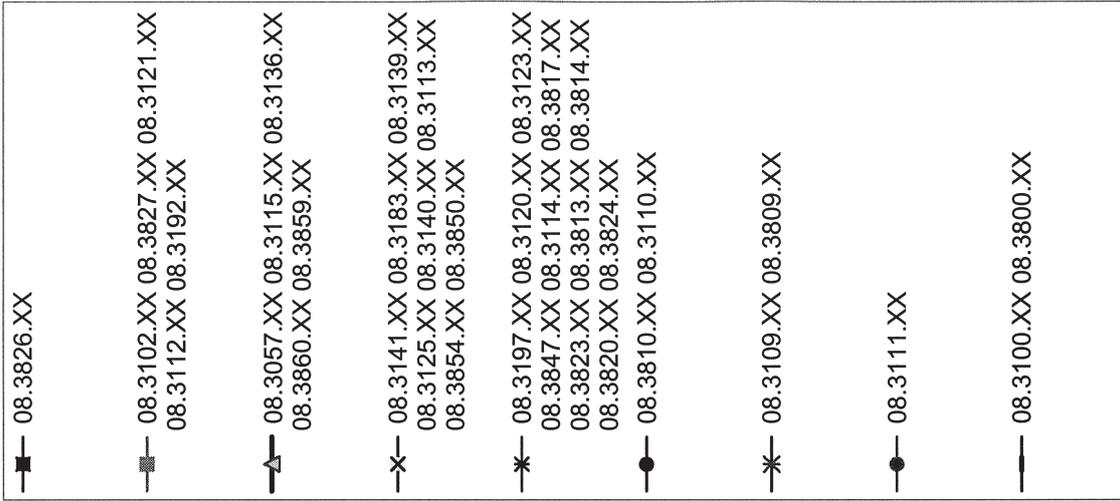
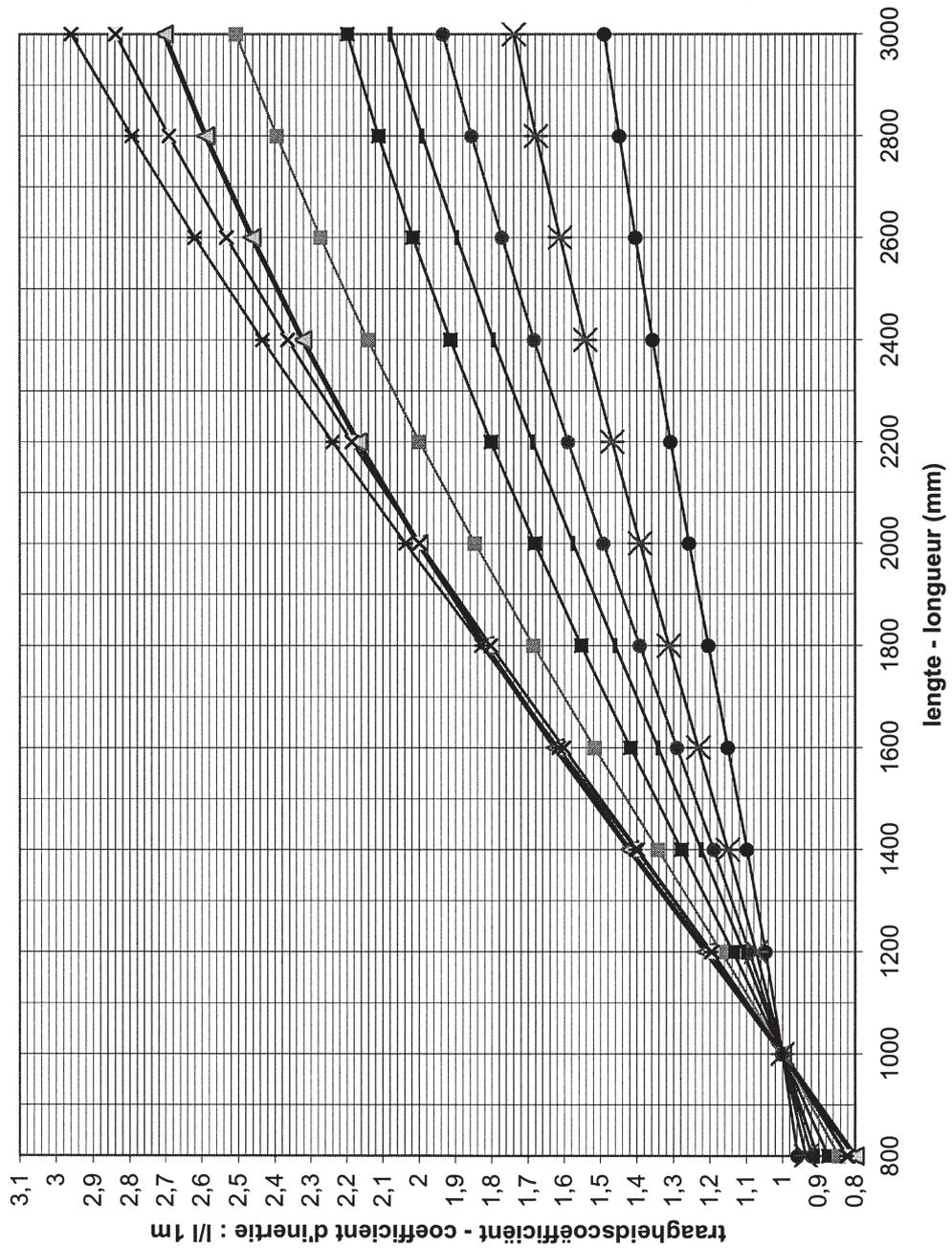


Fig. 2.b

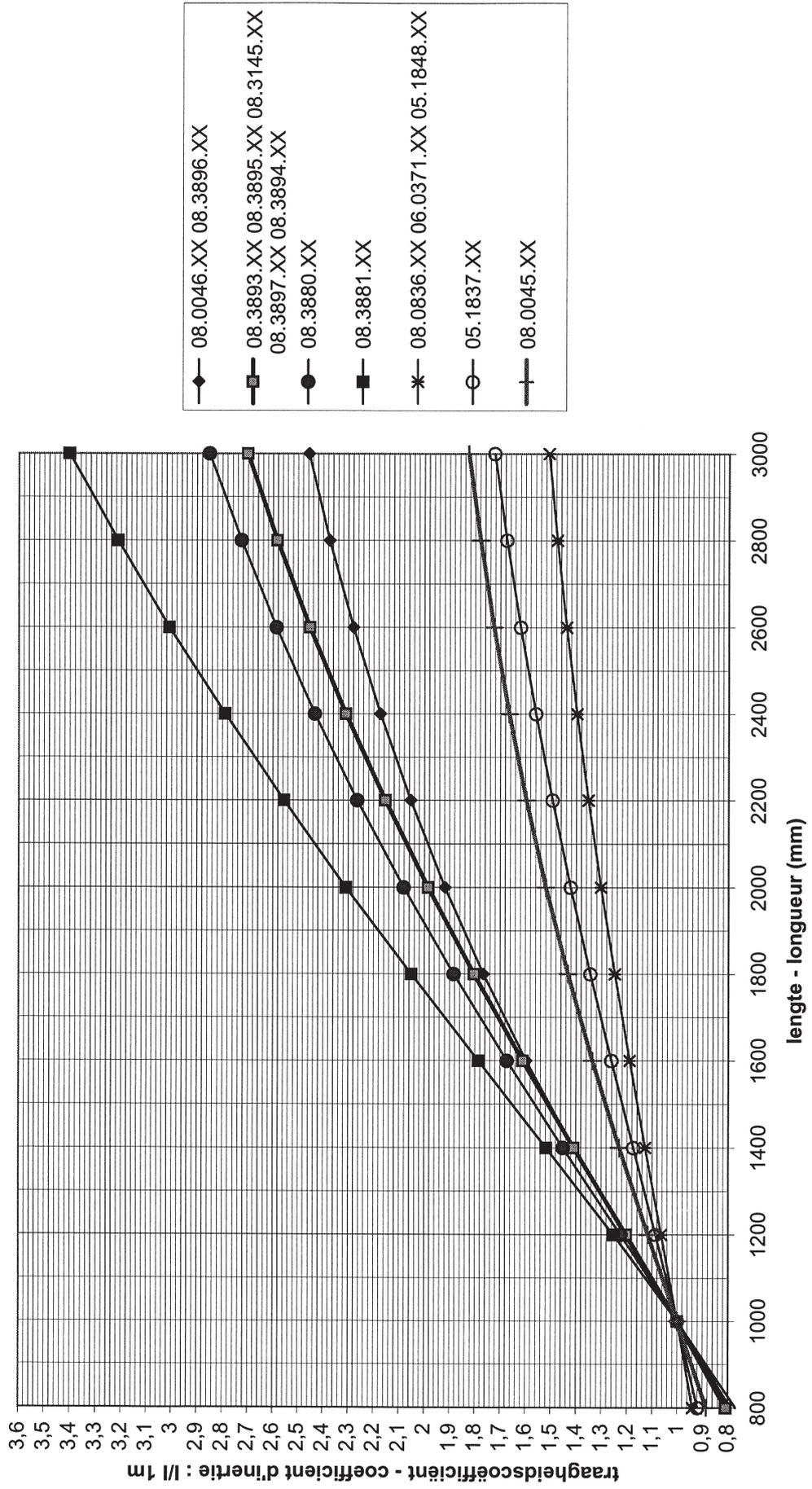
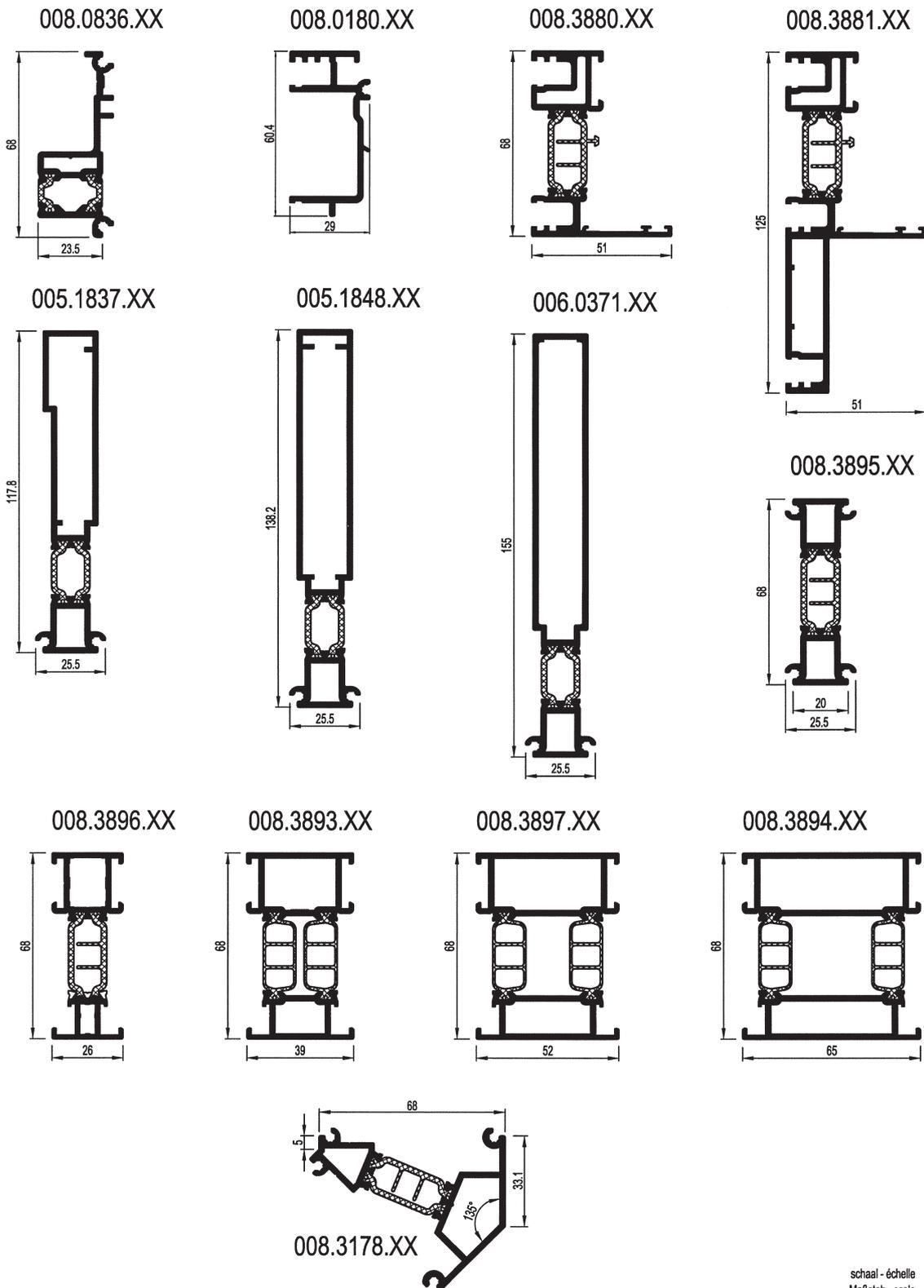


Figure 3a – Profils complémentaires et accessoires à rupture de pont thermique



schaal - échelle
Maßstab - scale
1/2 (A4)



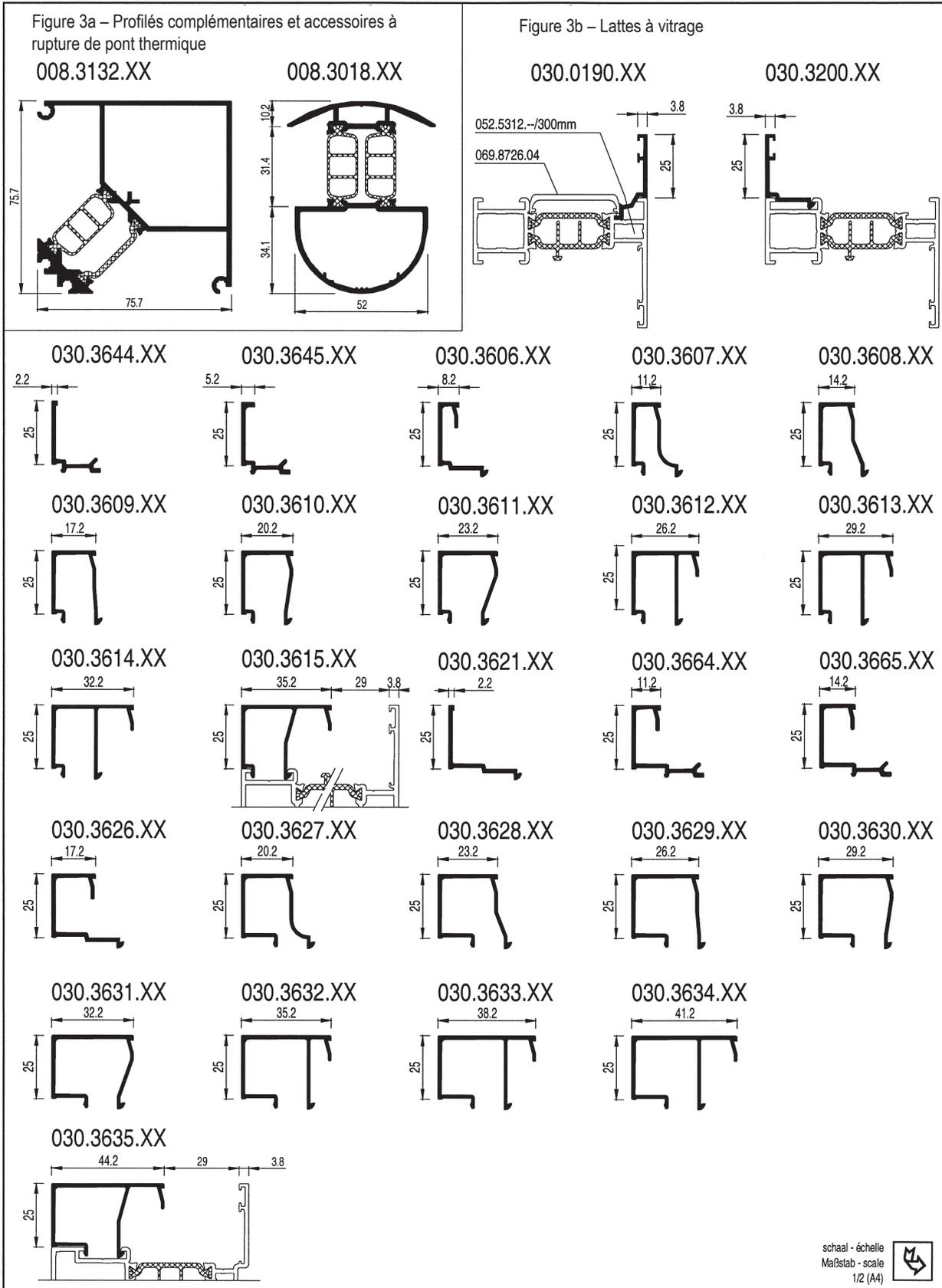
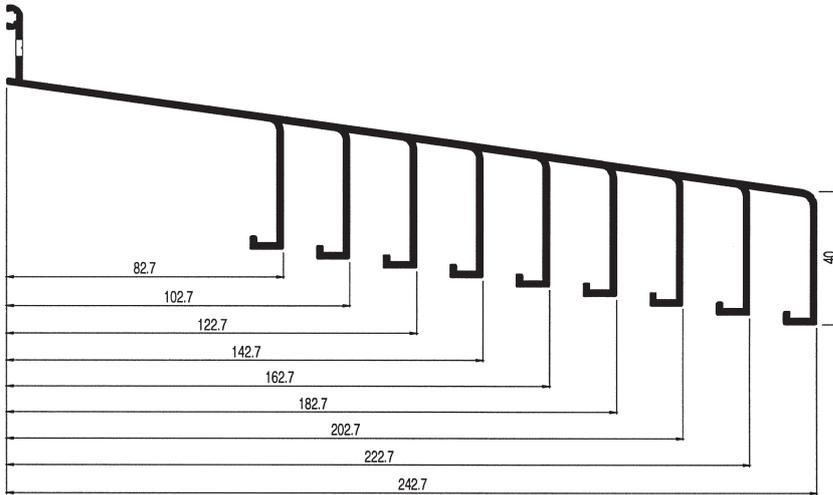


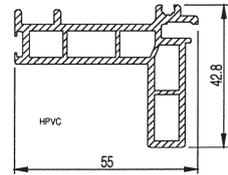


Figure 3c – Larmiers et seuils

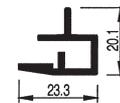
030.0030.XX → 030.0038.XX



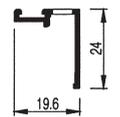
030.0025.04



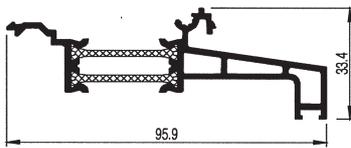
030.0027.XX



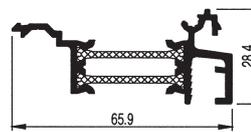
030.0029.XX



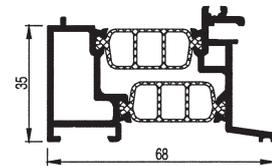
008.0045.XX



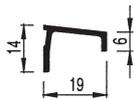
008.0046.XX



008.3145.XX



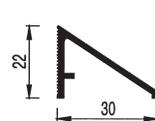
004.3846.XX



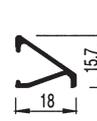
030.3119.XX



026.0119.XX



030.0019.XX



005.0846.XX

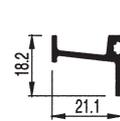
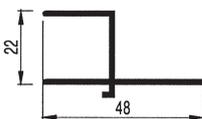
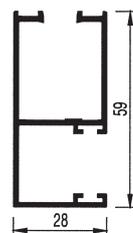


Figure 3d – Rails, profilés de finition et profilés de renfort sans rupture de pont thermique

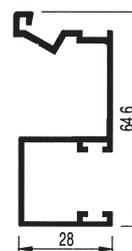
004.3130.XX



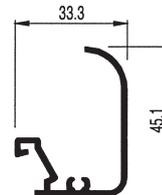
004.3167.XX



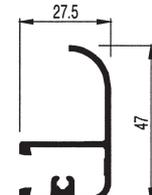
030.1142.XX



030.1143.XX



004.3843.XX



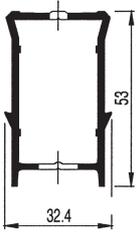
schaal - échelle
Maßstab - scale
1/2 (A4)



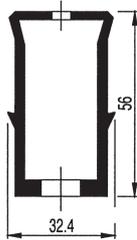


Figure 3d – Rails, profilés de finition et profilés de renfort sans rupture de pont thermique

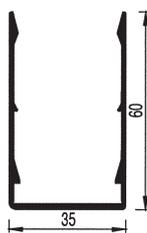
030.1097.00



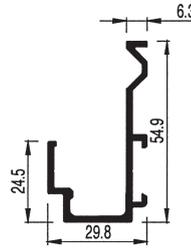
030.1098.00



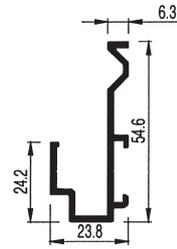
030.3099.XX



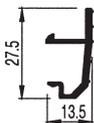
030.1140.00



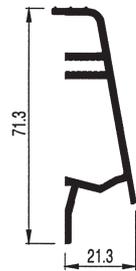
030.1141.00



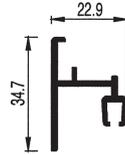
030.3876.XX



030.3877.XX

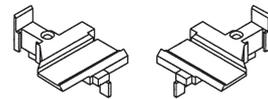


005.0049.XX



Embout de maclair

69.6669.04



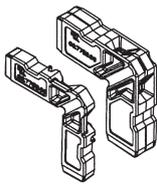
Sous-cale à vitrage

69.8727.04

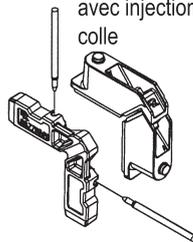


Figure 3e – Pièces complémentaires et accessoires – esquisses de principe

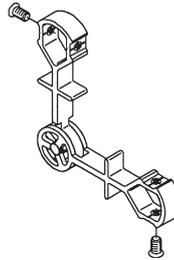
Équerres avec injection de colle



Équerres à visser avec injection de colle



Équerres à visser réglables



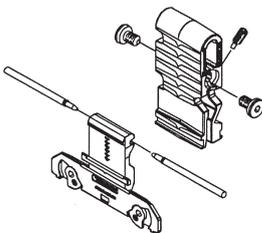
Équerres de support

60.8723.--

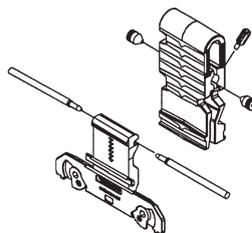
60.8725.00



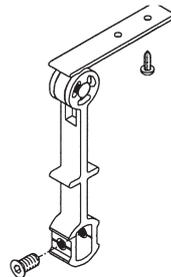
Assemblages en T vissés



Assemblages en T à clou



Assemblages en T réglables



Capuchon de drainage

69.6743.XX

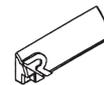
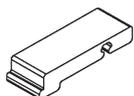




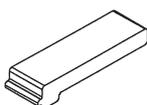
Figure 3 e – Pièces complémentaires et accessoires – esquisses de principe (suite)

Elément de remplissage assemblage en T

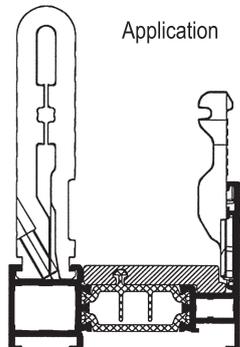
68.8682.04



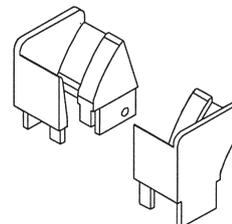
68.8683.04



Application

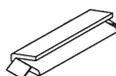


Rainures de guidage pour volet mécanique



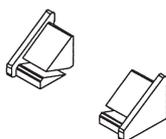
Clips de fixation seuils

21.5146.07



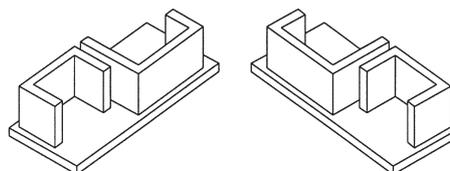
Joints larmiers

69.6661.04



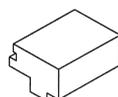
Etanchéités guides volet mécanique

69.6762.04

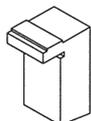


Joints seuils

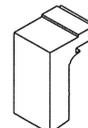
80.9031.04



80.9030.04

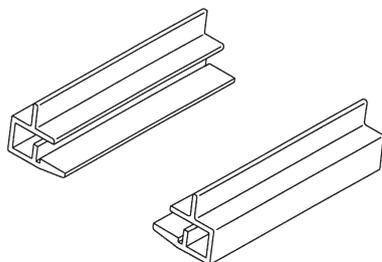


69.9032.04



Joints tablettes de fenêtre

69.7701.XX

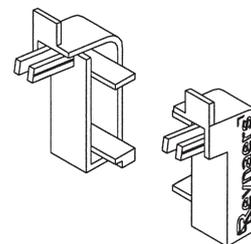


en combinaison avec

69.7709.--

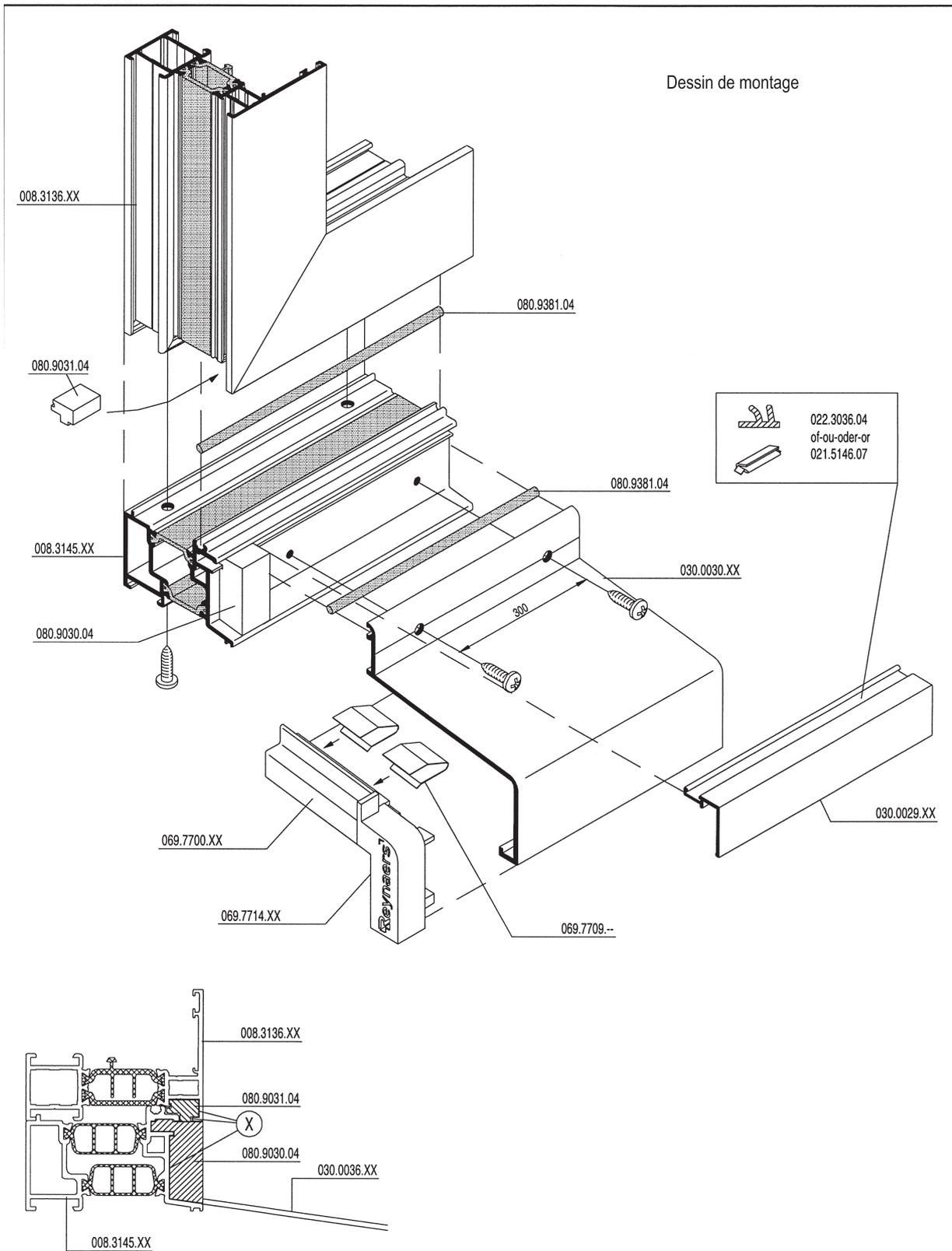


69.7714.XX



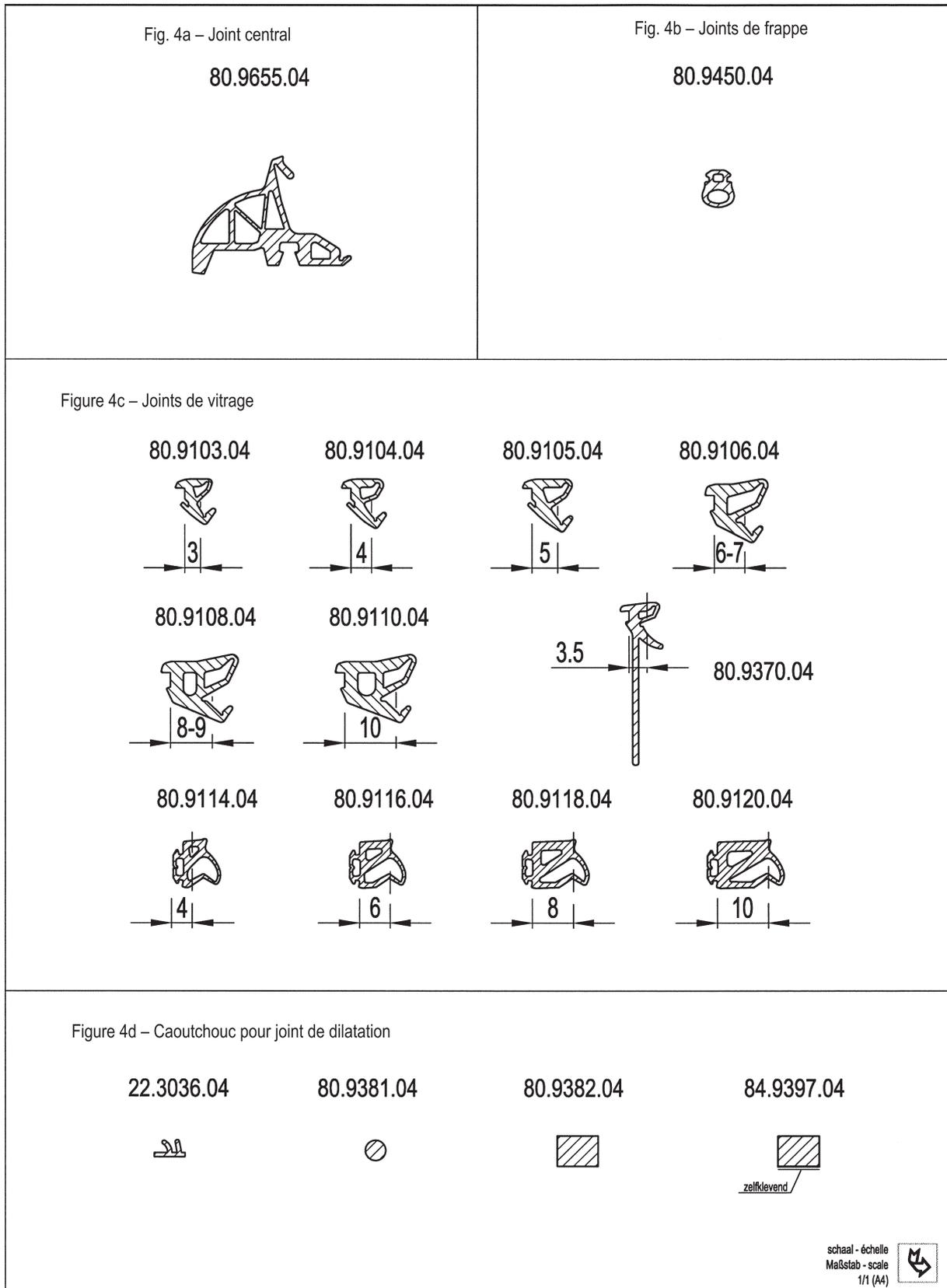
schaal - échelle
Maßstab - scale
1/2 (A4)





Attention! For 3D-assembly drawings, existing CS 68 3D-drawings are used. The correct CS 77 article numbers are added



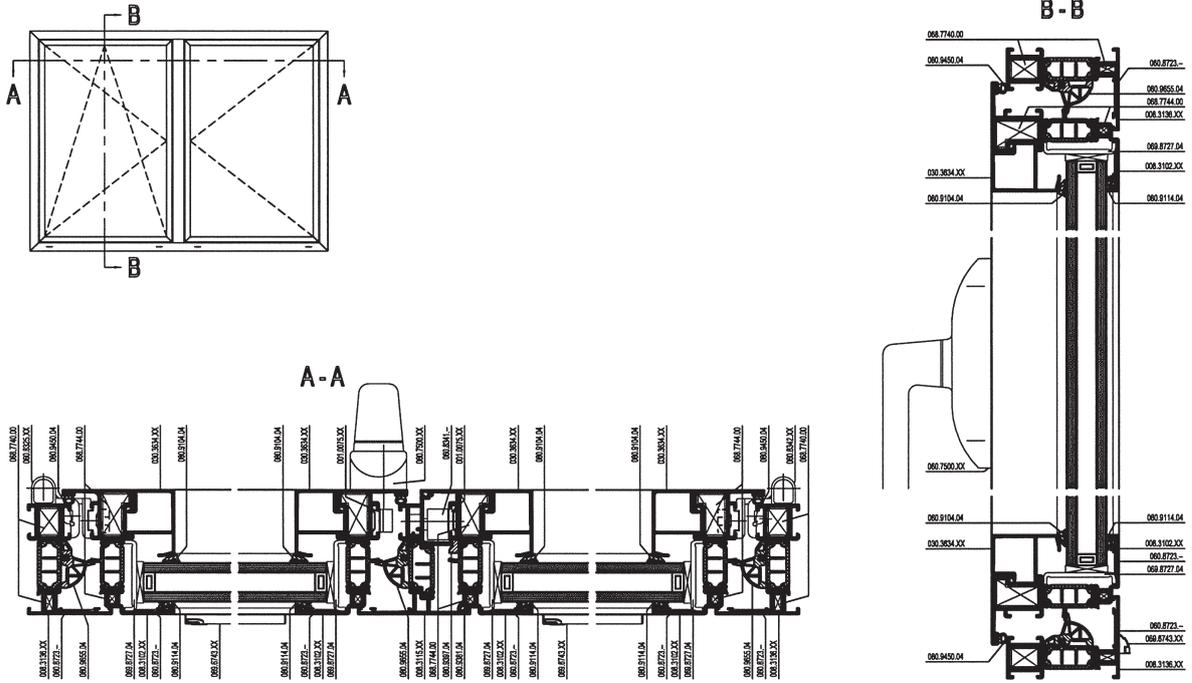


schaal - échelle
 Maßstab - scale
 1/1 (A4)





Figure 5c – Fenêtres composées
Coupe fenêtre double vantail (OB et OF)



Coupe fenêtre ouvrant à la française

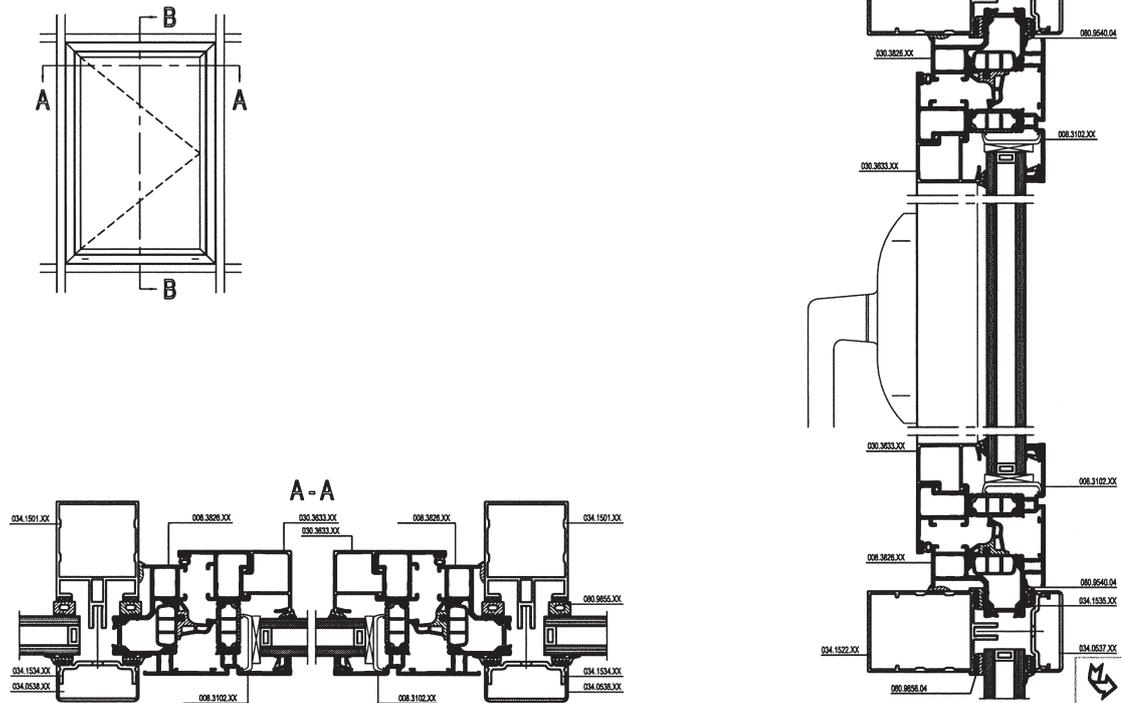
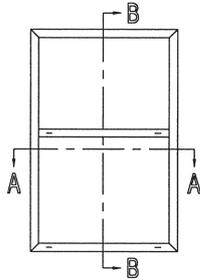
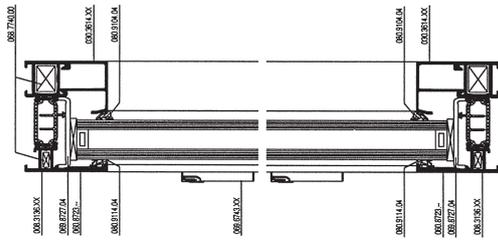




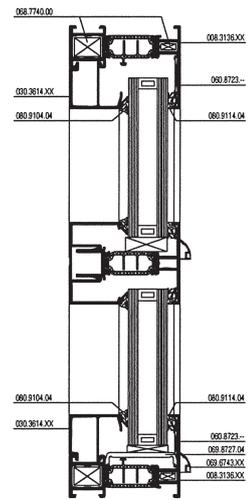
Figure 5c – Fenêtres composées
Coupe fenêtre à double vantail basculant



A - A



B - B



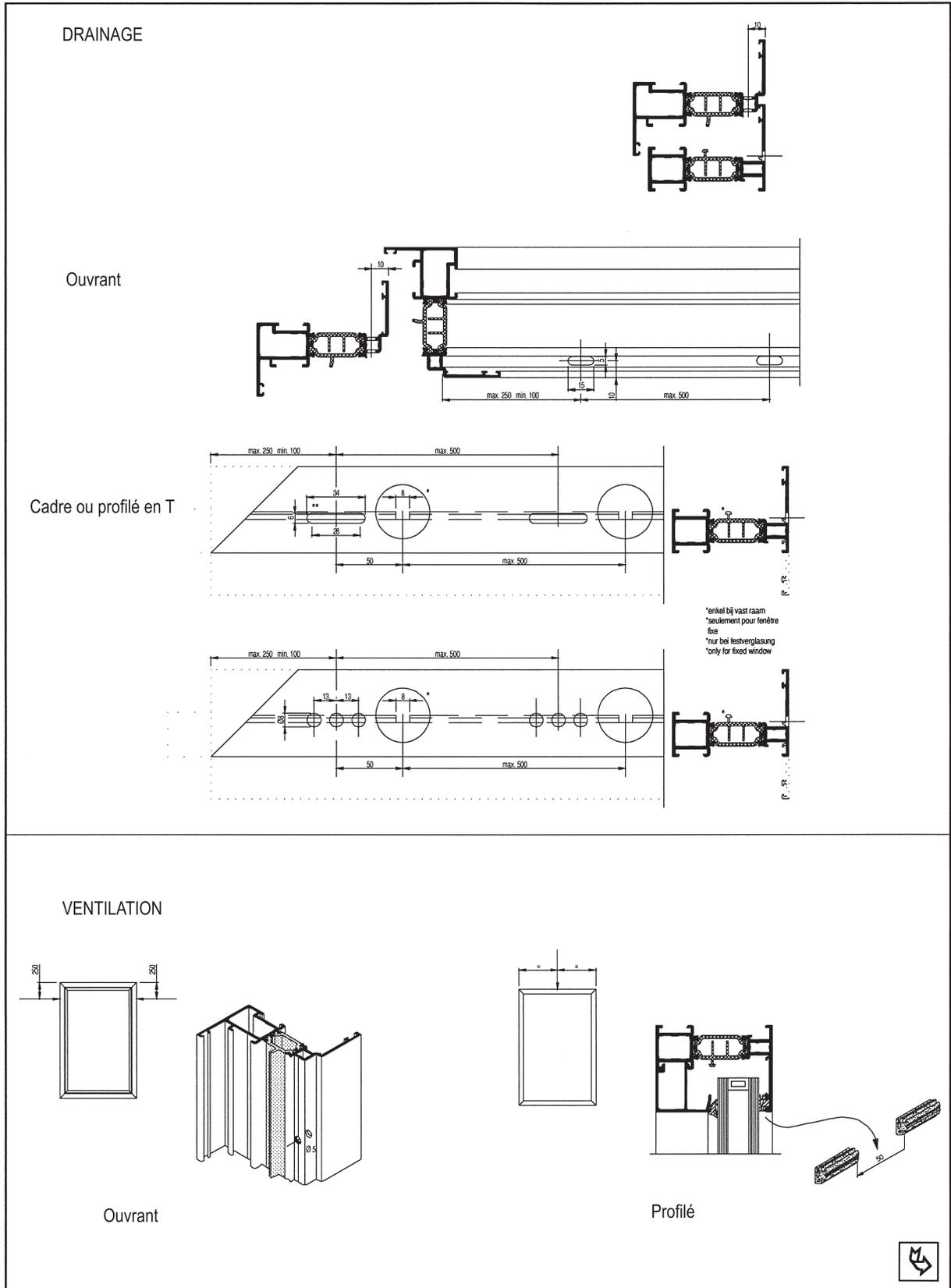


fig. 7 Bestagdiagramma - Diagramme des quincailleries

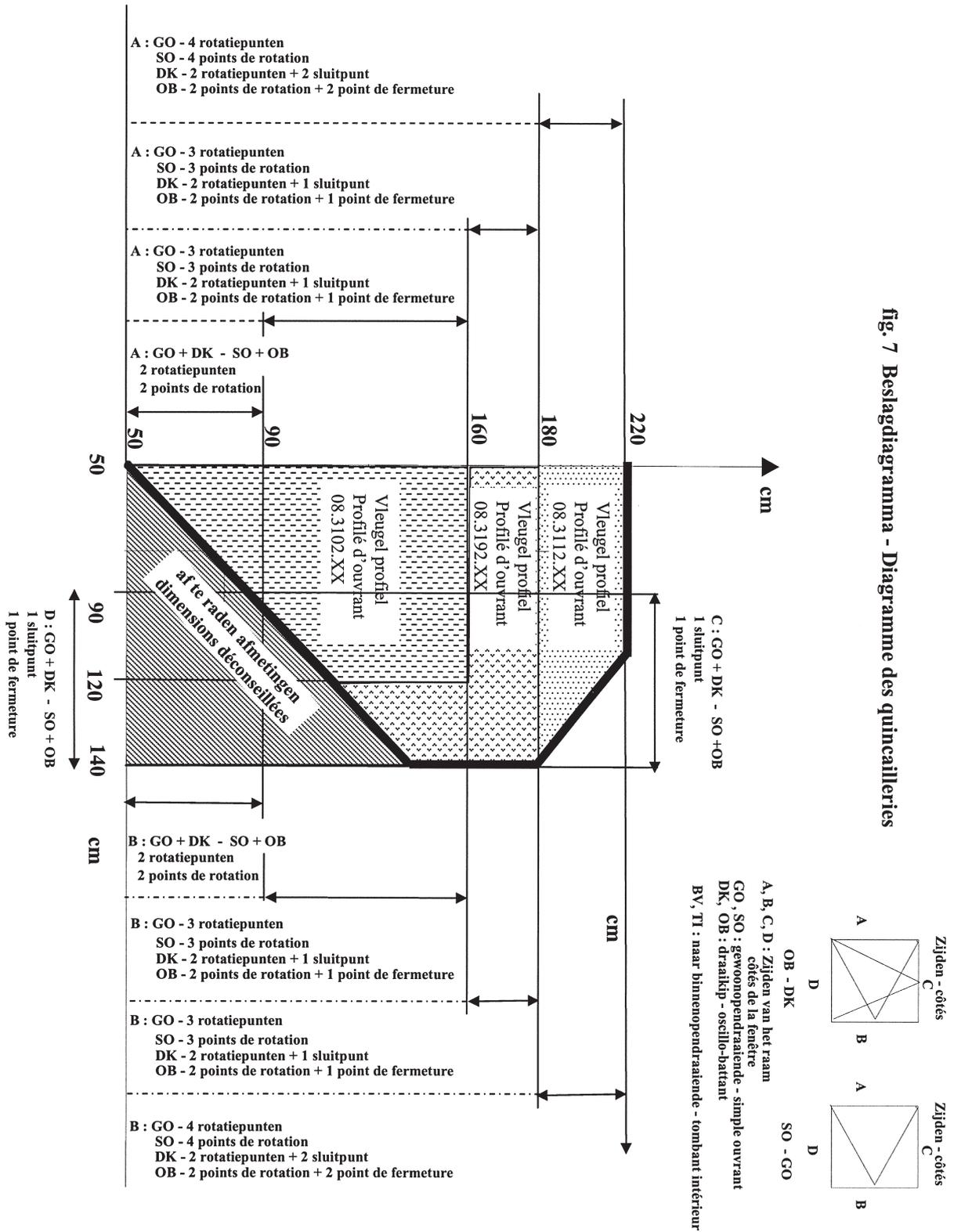
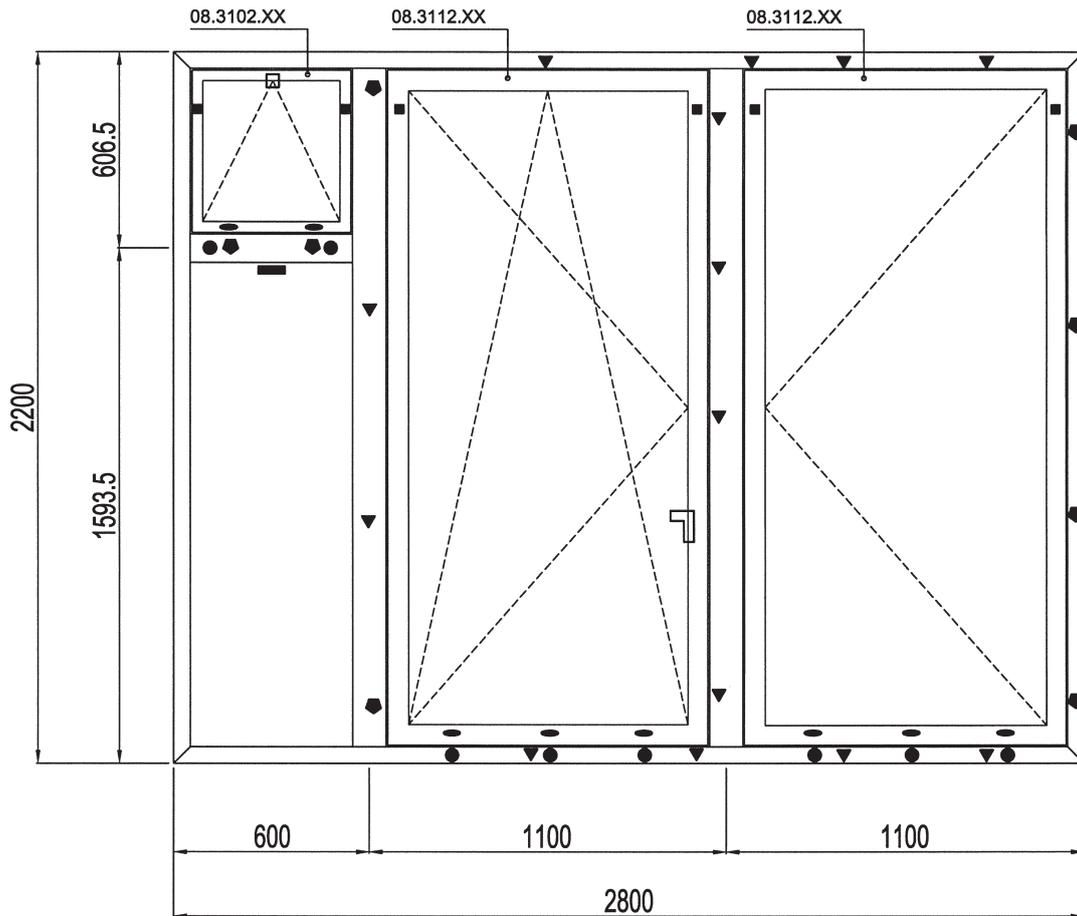




FIGURE 8A – FENÊTRE COMPOSÉE

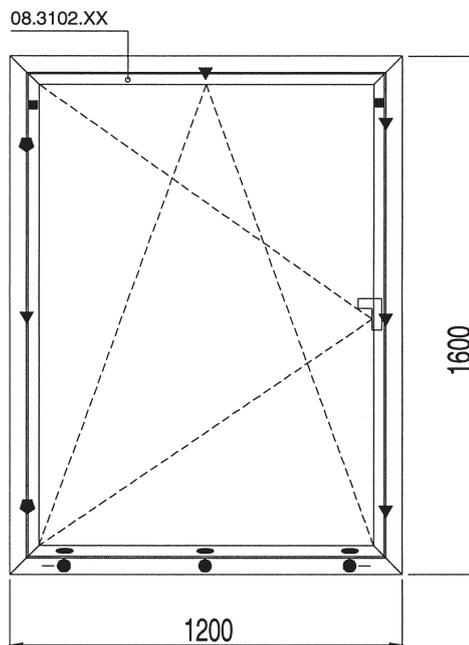


- Crémone
- Loqueteau
- Charnière
- Point de fermeture
- Drainage dormant
- Drainage ouvrant
- Décompression ouvrant
- Décompression dormant





FIGURE 8B – FENÊTRE OSCILLO-BATTANTE
1200 X 1600



- Crémone
- Charnière
- Point de fermeture
- Drainage dormant
- Drainage ouvrant
- Décompression ouvrant

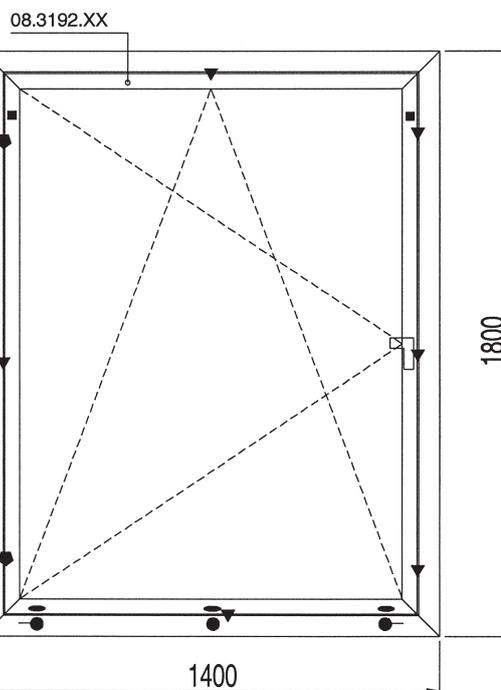


Figure 8c – Fenêtre oscillo-battante 1400 x 1800



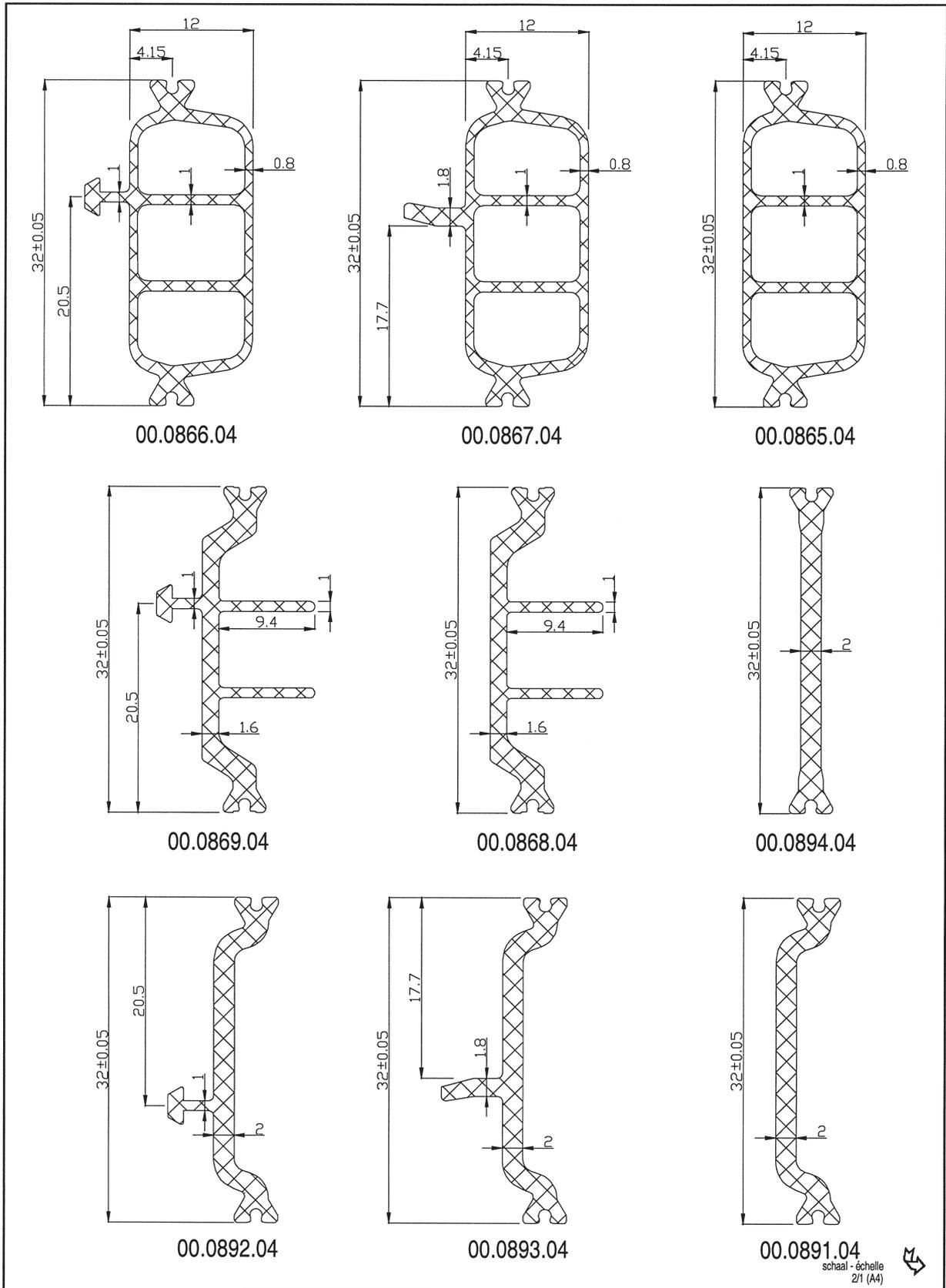
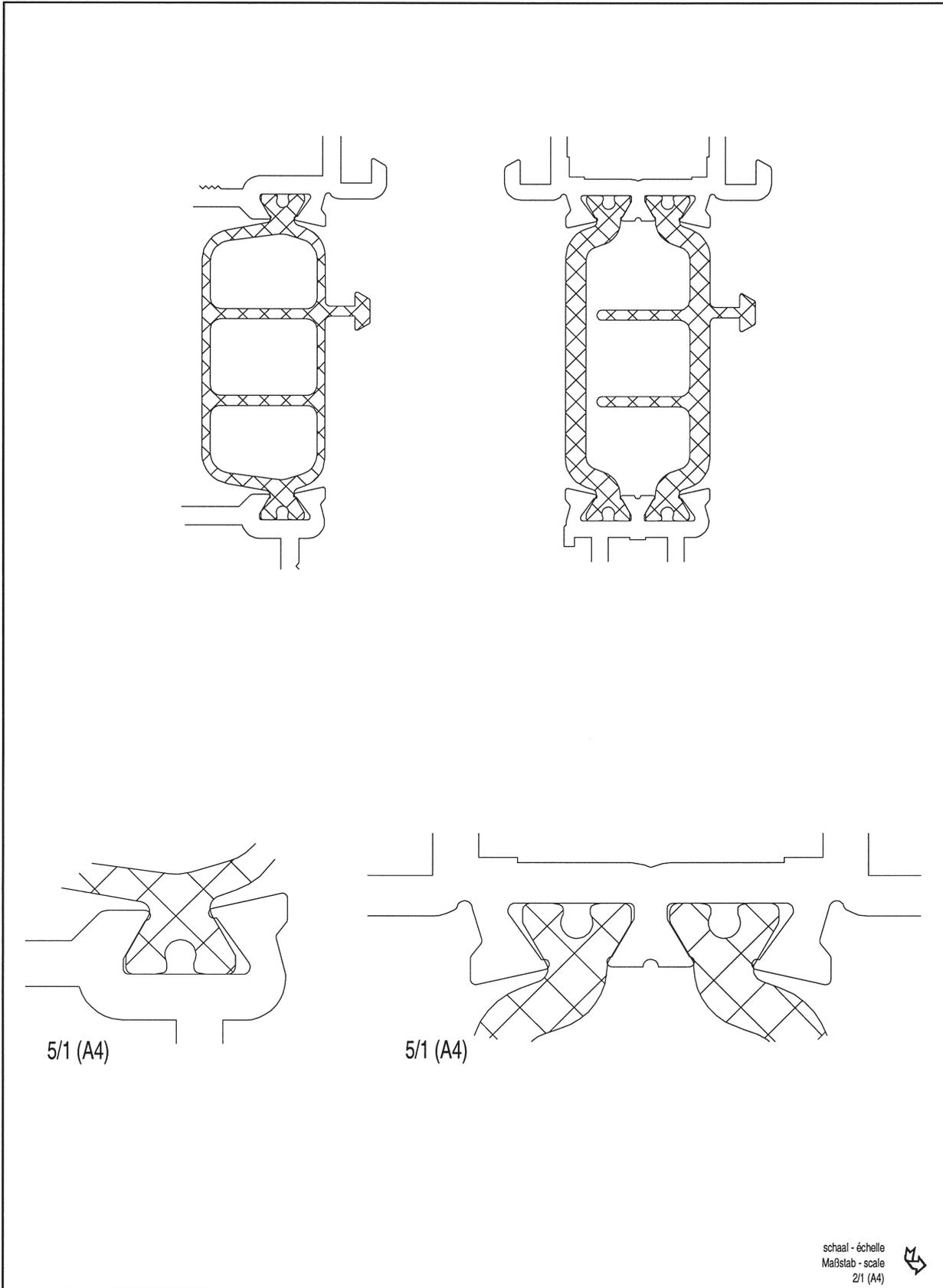


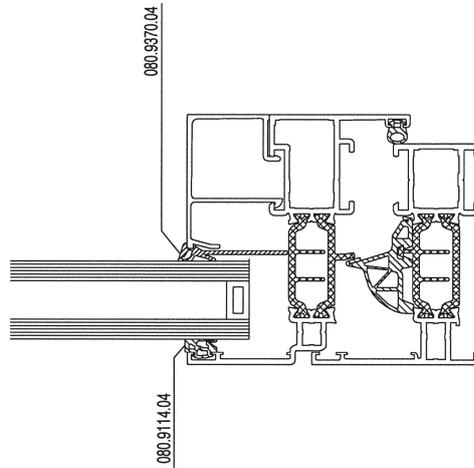
FIGURE 10 GÉOMÉTRIE DES PATTES DE SERTISSAGE



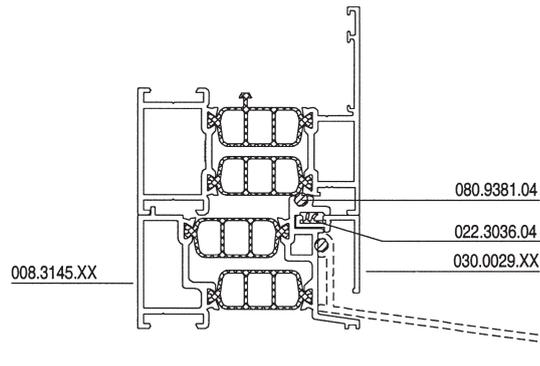
schaal - échelle
Maßstab - scale
2/1 (A4)



80.9370.04



22.3036.04



84.9397.04

