

## Agrément Technique ATG avec Certification



ATG 3028

Système de façades rideaux  
avec profilés en aluminium à  
rupture de pont thermique

ALUPROF  
MB-SR50N

Valable du 11/01/2016  
au 10/01/2021

## Opérateur d'agrément et de certification

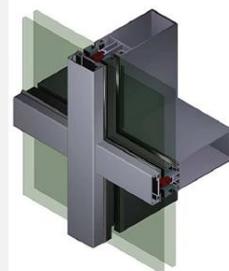


BCCA

Belgian Construction Certification Association  
rue d'Arlon, 53 - 1040 Bruxelles  
[www.bcca.be](http://www.bcca.be) - [info@bcca.be](mailto:info@bcca.be)

### Titulaire d'agrément :

ALUPROF sa  
ul. Warszawska, 153  
Poland – 43-300 Bielsko-Biala  
Tél. : +48 33 819 52 28  
Fax : +48 33 819 54 82  
Site Internet : [www.aluprof.eu](http://www.aluprof.eu)  
Courriel : [rudko@grupakety.com](mailto:rudko@grupakety.com)



Agrément technique	Certification
✓ Profilés en aluminium	✓ Conception de façades rideaux
✓ Système de façades rideaux en aluminium	

## 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 façades rideaux avec profilés en aluminium à rupture de pont thermique donne la description technique d'un système de façades rideaux, constitué des composants mentionnés en chapitre 4 et considéré comme pouvant satisfaire aux niveaux de performances mentionnées dans le chapitre 9, pour les types et dimensions données, pour autant qu'elles soient construites conformément aux prescriptions données au chapitre 6 et placées suivant les prescriptions du chapitre 7.

Les niveaux de performance mentionnés sont déterminés conformément aux critères de la NBN B 25-002-1, sur base d'un nombre d'essais représentatifs.

Pour les façades rideaux ayant des exigences de performance supplémentaires ou pour les façades placées dans des situations pour lesquelles des niveaux de performance plus élevés sont indiqués, des essais supplémentaires doivent être exécutés suivant les critères de la NBN B 25-002-1.

Le titulaire d'agrément et les fabricants de façades rideaux peuvent uniquement faire référence à cet agrément pour les variantes du système de façades rideaux pour lesquelles il peut effectivement être démontré que la description est entièrement conforme au catalogue préétabli dans l'agrément. Les façades rideaux peuvent porter la marque ATG, si une licence a été donnée au fabricant de façades par le titulaire d'agrément et si le fabricant de façades est détenteur d'un certificat délivré par BCCA pour la fabrication de façades rideaux conformes à l'agrément.

Le texte d'agrément, ainsi que la certification de la conformité des composants au texte d'agrément et le suivi de l'accompagnement du transformateur, sont indépendants de la qualité des façades rideaux. Le fabricant, le placeur et le prescripteur restent cependant, sans préjudice aucun, responsables de la conformité de l'exécution aux dispositions du cahier des charges.

## 3 Système

Les façades rideaux sont exécutées en profilés à rupture de pont thermique. La largeur visible des montants et traverses est de 50 mm. En fonction de la portée et des charges à prévoir, la profondeur du profil varie entre 65 mm et 325 mm. La partie résistante des profils se trouve à l'intérieur de la façade. Tous les montants et traverses peuvent être équipés de renforts adaptés dans la partie résistante du profil.

## 4 Composants

### 4.1 Profilés en aluminium

#### 4.1.1 Matériau

Les profilés sont en alliage d'aluminium (Al Mg Si 05 - F22) qui peut être anodisé sans préparation mécanique.

Tableau 1 – Caractéristiques mécaniques de l'aluminium

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

Anodisation: effectuée par des firmes possédant le label EWAA/EURAS-QUALANOD.

Laquage : effectué par des firmes possédant le label A.P.A QUALICOAT.

Toute information concernant la finition de surface peut être obtenue auprès de l'A.C.B qui a publié les feuilles d'informations suivantes à ce sujet :

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

### 4.1.2 Type de profilés

#### 4.1.2.1 Montants

Les montants sont les profilés principaux verticaux. Ils sont connectés au gros-œuvre par des ancrages.

Ils disposent de 2 joints préformés en EPDM.

Tableau 2 – Inerties des montants

Profilés	I <sub>xx</sub>	W <sub>xx</sub>	I <sub>yy</sub>	W <sub>yy</sub>
	(cm <sup>4</sup> )	(cm <sup>3</sup> )	(cm <sup>4</sup> )	(cm <sup>3</sup> )
<b>Profilés sans renfort</b>				
<b>K431524X</b>	54,62	11,67	24,25	9,70
<b>K430482X</b>	99,87	18,01	29,69	11,88
<b>K430483X</b>	162,90	25,31	35,14	14,05
<b>K430484X</b>	245,70	33,46	40,58	16,23
<b>K431525X</b>	367,60	43,63	47,66	19,06
<b>K431526X</b>	501,73	53,43	53,30	21,32
<b>K431527X</b>	741,42	68,89	67,73	27,09
<b>K431528X</b>	969,14	83,22	74,72	29,89
<b>K431529X</b>	1222,14	96,83	81,35	32,54
<b>Profilés avec renfort</b>				
<b>K431524X + K417951X</b>	66,69		33,29	
<b>K430483X + K417952X</b>	226,67		48,78	
<b>K431525X + K417953X</b>	544,90		64,58	
<b>K431527X + K417954X</b>	1105,82		89,02	
<b>K431529X + K431552X</b>	2076,49		104,30	

#### 4.1.2.2 Traverses

Les traverses sont les profilés principaux horizontaux. Ils reprennent principalement les efforts de vent et de poids propre. Ils sont connectés aux montants par des assemblages T.

Comme les montants, ils disposent de 2 joints préformés en EPDM.

**Tableau 3 – Inerties des traverses**

Profilés	$I_{xx}$	$W_{xx}$	$I_{yy}$	$W_{yy}$
	(cm <sup>4</sup> )	(cm <sup>3</sup> )	(cm <sup>4</sup> )	(cm <sup>3</sup> )
<b>K413933X</b>	35,45	11,04	90,05	18,01
<b>K417880X</b>	0,79	0,57	3,26	1,30
<b>K417887X</b>	3,58	1,78	6,46	2,56
<b>K417888X</b>	3,56	1,79	6,80	2,50
<b>K430491X</b>	87,38	16,28	25,63	10,25
<b>K430492X</b>	138,96	21,98	30,46	12,18
<b>K431541X</b>	4,11	1,89	8,74	3,50
<b>K431542X</b>	23,76	6,81	15,99	6,39
<b>K431543X</b>	49,54	11,20	20,81	8,32
<b>K430493X</b>	205,98	28,26	35,28	14,11
<b>K431531X</b>	295,09	35,61	41,58	16,63
<b>K431532X</b>	434,52	46,42	53,41	21,36
<b>K431533X</b>	629,54	56,61	66,60	26,64

#### 4.1.2.3 Profilés de renfort

Les profilés de renfort sont spécialement conçus pour renforcer les profilés de l'ossature. Ils sont simplement enfilés à l'intérieur de ces profilés.

#### 4.1.3 Profilés de dilatation

Ces profils sont utilisés au droit des joints de dilatation verticaux du gros-œuvre. Ils permettent une continuité dans le mouvement de dilatation horizontal.

#### 4.1.4 Profilés de raccord

Ces profils sont utilisés pour les raccords d'angle, de finition principalement.

#### 4.2 Assemblage T montant-traverse (fig. 4)

Ces assemblages sont constitués d'un ensemble de pièces métalliques conçues pour transférer les charges des traverses vers les montants.

Ces assemblages sont choisis en fonction des sollicitations à reprendre et des dimensions des éléments à supporter (voir § 5.1). Ils ont été testés mécaniquement et sont fournis par le fabricant.

#### 4.3 Capots et serreurs

Les serreurs ont pour fonction de presser les remplissages contre les montants et les traverses. Ils disposent de 2 joints préformés en EPDM. Les serreurs sont fixés aux profilés principaux grâce à des vis autoforantes en inox A2 placées tous les 250 mm max. Ces vis traversent l'isolateur pour venir se connecter au profil principal. Le serrage dynamométrique est recommandé afin d'éviter une pression excessive sur les vitrages (voir § 7.4).

Les capots servent de finition du système et sont clipsés sur les serreurs. Ils possèdent une largeur de 50mm et une profondeur variant de 15 mm à 120 mm. La différence de profondeur entre les coiffes horizontales et verticales assure une finition extérieure correcte de l'assemblage des montants et traverses.

Une membrane d'étanchéité ref. 120698 sert de jonction entre 2 serreurs. Cet accessoire est repris au § 4.12.

#### 4.4 Ancrages au gros-œuvre

Ils sont réalisés en aluminium EN AW-6060 et représenté à la figure 9. Les tiges et la boulonnerie est en acier inox A2.

#### 4.5 Isolateurs (rupture de pont thermique) (fig.8)

Les profilés à rupture de pont thermique (isolateurs) sont fabriqués en PVC (pour les types MB-SR50N et HI) et en LDPE (pour le type MB-SR50N HI+). Ils garantissent l'isolation des montants et traverses sur toute leur longueur.

#### 4.6 Fenêtres et portes

L'agrément technique ne porte que sur la partie fixe de la façade rideau. Les parties mobiles de la façade sont couvertes par des agréments techniques spécifiques.

#### 4.7 Joints d'étanchéité (fig. 7)

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. Ils doivent être facilement remplaçables et résistant aux influences et aux circonstances atmosphériques.

Les joints sont préformés en EPDM. Ils sont mis en place sur les montants, les traverses et les serreurs.

Un joint type membrane sert d'étanchéité pour les raccords entre traverse / montant et montant / montant (voir § 4.12 et fig. 12).

#### 4.8 Accessoires (fig. 11)

Les accessoires sont composés des éléments suivants :

- Vis autoforantes en inox A2
- Pièces de drainage (pour la dilatation horizontale)
- Cales à vitrage (voir la fig. 6)
- Ancrages au gros-œuvre (haut, bas et intermédiaire) permettant la dilatation verticale

#### 4.9 Vitrages

Le présent agrément ne prend en considération que la pose de vitrage isolant (double ou triple vitrage).

Les épaisseurs totales des vitrages varient de 24 mm à 56 mm.

Le fabricant fournit des tableaux permettant de déduire en fonction des épaisseurs de vitrage, les épaisseurs des joints des montants et traverses, des isolateurs, des vis autoforantes et des cales à vitrages.

#### 4.10 Mastics

Les mastics sont essentiellement utilisés comme joints de resserrage du gros œuvre et comme joints d'étanchéité de certains détails d'assemblage ; 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<sup>tc</sup> avec un domaine d'utilisation qui en permet l'application comme joint de resserrage du gros œuvre, 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 NBN S 23-002 et NBN S 23-002/A1.

#### 4.11 Colles

Aux joints EPDM : colle cyanoacrylate.

#### 4.12 Membranes

- Liaison traverse / montant et liaison montant / montant :
  - Bande d'étanchéité en EPDM, placée entre le serreur et le vitrage.
  - Largeur de 50 mm.

- Ref. 120698 (voir fig. 12)
- Liaison avec le gros-œuvre :
  - Membrane d'étanchéité en EPDM, clipsée ou collée.

## 5 Conception

Les façades rideaux doivent être conformes à la NBN EN 13830 :2014 – Façade rideau Norme produit.

Les règles de conception sont données aux § 7.1 et § 7.3 de la NBN B 25-002.

### 5.1 Dimensionnement

Le dimensionnement des composants permettant de garantir les performances mentionnées dans le présent agrément doivent être déterminées par des calculs de stabilité en fonction des conditions de projet (notamment le type d'ancrage et leur implantation sur le gros œuvre, joint de mouvement) et des composants repris dans cet agrément.

Les notes de calculs doivent être établies par la société Aluprof conformément aux normes et spécifications en vigueur à savoir :

- Les charges et leurs combinaisons appliquées aux différents composants de la façade rideau (montants, traverses, ancrages vent-poids ou combinés) doivent être calculées à l'état limite de service et à l'état limite ultime conformément au rapport n°11 « *Application des Eurocodes à la conception des menuiseries extérieures* » publié par le CSTC qui également définit les critères de vérification des états limites.
- Le verre doit être calculé conformément à la NBN S 23-002-2.
- Il est recommandé de déterminer la capacité portante des assemblages montant-traverse conformément à la prEN 16758.
- Lorsque les profilés d'ossature sont soumis à la flexion ou à la compression axiale, la stabilité élastique de la section transversale doit être étudiée conformément à la EN 1999 § 6.

### 5.2 Ancrages

2 types d'ancrages sont possibles :

- Les ancrages « libre » ou « vent » : ceux-ci reprennent les efforts dus au vent et permettent de reprendre les mouvements de dilatation verticaux éventuels.
- Les ancrages « bloqués » ou « poids et vent » : ceux-ci reprennent les efforts de vent et de poids propres sans offrir de possibilité de mouvement.

Les trous oblongs présents dans les ancrages permettent les mouvements de dilatation (degré de liberté vertical) et les ajustements au montage de la façade (voir la figure 12).

Aucun ancrage ne reprend de moment (pas d'appuis encastré).

Le poids propre peut être repris :

- par l'appui de tête, la façade est dite suspendue,
- par l'appui de pieds, la façade est dite appuyée.

### 5.3 Ossature

L'ossature peut être soit constituée d'éléments de montants et de traverses livrés sur chantier soit de grilles prémontées en atelier livrées et mises en œuvre sur chantier.

### 5.4 Vitrage

Le choix du verre doit être effectué conformément à la NBN S 23-002.

Vitrage isolant conforme à la NBN S 23-002:2007 et la NBN S 23-002/A1:2010, disposant d'un agrément technique pour le verre et d'un marquage de qualité BENOR ou équivalent.

Une liste des types de vitrage approuvés peut être consultée sur le site internet suivant : <http://www.bcca.be>.

### 5.5 Mise à la terre

La mise à la terre de l'ossature doit être effectuée conformément à l'annexe A3 de la NBN B 25-002.

## 6 Prescriptions de montage

### 6.1 Fabrication des façades rideaux

La fabrication des façades rideaux est réalisée par des firmes reconnues par Aluprof, conformément à son cahier des charges et aux directives ci-dessous.

Le produit est semi-fini en atelier et fini sur chantier.

### 6.2 Drainage et ventilation

La différence de niveau entre les rainures des joints, due à la pose des traverses sur les montants est compensée par la différence de hauteur des joints.

Du côté extérieur, l'étanchéité est obtenue par deux joints continus placés préalablement dans les profils serreurs et par deux bandes en EPDM aux jonctions traverses / montants.

Les joints de vitrage (en face intérieure du bâtiment) doivent être collés en onglet dans les angles. La découpe du joint de vitrage doit se faire avec des ciseaux spéciaux et le joint peut être coupé en onglet ou droit en fonction du type de jonction entre les profilés. Une longueur supplémentaire (environ 10mm/m) doit être prévue. Les joints sont appliqués dans les gorges des profilés prévues à cet effet ; la longueur supplémentaire est légèrement refoulée pour neutraliser la dilatation ou le rétrécissement. Les difficultés de mises en place peuvent être résolues à l'aide d'un aérosol silicone.

Toutes les battées de vitrage doivent être drainées et ventilées.

Le drainage principal de la façade se fait par un canal de drainage continu des montants jusqu'en pied de façade. Le drainage et la ventilation des traverses se fait latéralement dans les montants ainsi que de face sur la largeur de la traverse. Les trous prévus sont oblongs sur les serreurs et les coiffes des traverses (au moins deux sur la largeur et pas plus de 600 mm).

Des profilés de drainage et d'étanchéité sont prévus pour certains détails d'assemblage (par ex. joint de dilatation).

## 7 Pose

### 7.1 Pose des façades rideaux

La pose des façades est décrite dans le manuel de mise en œuvre de la firme Aluprof (MB-SR50N 10/2014).

### 7.2 Liaison avec le gros-œuvre

Les actions de la façade sur le gros-œuvre sont à communiquer avant bétonnage pour un dimensionnement et un positionnement corrects des armatures de bord.

Si tel n'est pas le cas, les ancrages de façade sont adaptés aux dispositifs mis en place lors du bétonnage.

L'attention est attirée sur le fait que les axes d'implantation et les tolérances sur ces dispositifs doivent être coordonnés entre les différents intervenants à un stade précoce.

### **7.3 Pose des ouvrants**

L'agrément technique ne porte que sur la partie fixe de la façade rideau (sans les ouvrants et leurs liaisons à la façade). Les parties mobiles de la façade sont couvertes par des agréments techniques spécifiques.

### **7.4 Pose du vitrage**

Les vitrages sont généralement placés sur chantier. La pression de serrage maximale admissible sur les joints est de 10 N/cm.

Les vitrages sont mis en œuvre sur les cales qui sont placées sur les pré-cales fournies par Aluprof. Toutes les feuillures doivent être drainées et ventilées. Les cales sont choisies en fonction des épaisseurs de vitrages isolant et de leur poids (voir la fig. 15).

## 8 Entretien

### 8.1 Nettoyage

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 » (version 2011) de l'AluCB. (Aluminium Center Belgium, Z1 Reseach Park 310, B-1731 Zellik).

Le nettoyage du vitrage, des joints de vitrage, des ouvrants et des cadres fixes devra intervenir conformément au niveau de salissure.

Le nettoyage sera effectué à l'eau claire, éventuellement additionnée d'un peu de détergent. L'utilisation de produits agressifs ou abrasifs, de solvants organiques (ex. : alcool) ou de produits fortement alcalins (ex. : ammoniac) est interdite. Il est fortement déconseillé de procéder à un nettoyage de la menuiserie par projection d'eau sous haute pression.

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

### 8.2 Entretien annuel

L'entretien annuel se présente comme suit :

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

En cas de défaut de fonctionnement, il pourra éventuellement s'avérer nécessaire de régler la quincaillerie, de la réparer ou, le cas échéant, de la remplacer.

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

### 8.3 Remplacement du vitrage

Le remplacement d'un vitrage se réalise depuis l'extérieur en démontant les capots et les profilés de serrage qui soutiennent le vitrage concerné.

Ensuite, les rainures des profilés doivent être nettoyées.

Le nouveau vitrage est posé conformément au § 7.4.

Les profilés endommagés doivent être remplacés.

Le fabricant garde toujours l'entière responsabilité de la conception des profilés. La détermination des caractéristiques mécaniques des profilés assemblés peut se faire avec l'appui d'une méthode de calcul reconnue

## 9 Caractéristiques de performance

Les caractéristiques de performance des façades rideaux du présent agrément ont été déterminées par voie d'essais ou de calculs conformément à la norme NBN B 25-002-1.

### 9.1 Performances des profilés

#### 9.1.1 Propriétés thermiques

##### 9.1.1.1 MB-SR50N : Détermination précise des valeurs $U_m$ et $U_t$ par calcul conformément à la EN ISO 10077-2

Les valeurs  $U_m$  et  $U_t$  de transmission thermique des montants et traverses de tableaux ci-après peuvent être utilisées avec des combinaisons de profilés, de panneaux et de vitrages (voir la méthode par évaluation des composants de la norme NBN EN ISO 12631).

L'effet des vis de fixation est compris dans ces valeurs de manière forfaitaire  $\Delta U = +0.3$  (voir le §6.3.4 table 2 de la norme NBN EN ISO 12631).

Les isolateurs utilisés pour les combinaisons de calcul ont les dimensions suivantes :

- B=12 mm
- H=21 mm à 41 mm

Un joint EPDM supplémentaire type « moustache » est utilisé pour améliorer l'isolation.

Tableau 4 – MB-SR50N valeurs  $U_m$  (en  $W/m^2.K$ ) calculées conformément à la EN ISO 10077-2

Profils	Isolateurs – H (mm)		
	21	29	41
Montant - avec joint EPDM supplémentaire	2.3	2.0	1.7
Montant	2.5	2.0	1.7

Tableau 5 – MB-SR50N valeurs  $U_t$  (en  $W/m^2.K$ ) calculées conformément à la EN ISO 10077-2

Profils	Isolateurs – H (mm)		
	21	29	41
Traverse - avec joint EPDM supplémentaire	2.3	1.9	1.7
Traverse	2.4	2.0	1.7

### 9.1.1.2 MB-SR50N HI : Détermination précise des valeurs $U_m$ et $U_t$ par calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2

Les valeurs  $U_m$  et  $U_t$  de transmission thermique des montants et traverses des tableaux ci-après peuvent être utilisées avec des combinaisons de profilés, de panneaux et de vitrages (voir la méthode par évaluation des composants de la norme NBN EN ISO 12631).

L'effet des vis de fixation est compris dans ces valeurs de manière forfaitaire  $\Delta U=+0.3$  (voir le §6.3.4 table 2 de la norme NBN EN ISO 12631).

Les isolateurs utilisés pour les combinaisons de calcul ont les dimensions suivantes :

- B = 12 mm
- H = 26 mm ou 34 mm ou 50 mm

**Tableau 6 – MB-SR50N HI valeurs  $U_m$  (en  $W/m^2.K$ ) calculées conformément à la NBN EN ISO 10077-2**

Profils	Isolateurs – H (mm)		
	21	29	45
Montant K431529X	2.2	1.8	1.3
Montant K431528X	2.2	1.8	1.3
Montant K431527X	2.2	1.8	1.3
Montant K431526X	2.2	1.8	1.3
Montant K431525X	2.2	1.8	1.3
Montant K430484X	2.2	1.7	1.3
Montant K430483X	2.1	1.7	1.3
Montant K430482X	2.1	1.7	1.3
Montant K431524X	2.1	1.7	1.3

**Tableau 7 – MB-SR50N HI valeurs  $U_t$  (en  $W/m^2.K$ ) calculées conformément à la EN ISO 10077-2**

Profils	Isolateurs – H (mm)		
	21	29	45
Traverse K431533X	2.2	1.8	1.3
Traverse K431532X	2.2	1.8	1.3
Traverse K431531X	2.1	1.7	1.3
Traverse K430493X	2.1	1.7	1.3
Traverse K430492X	2.1	1.7	1.3
Traverse K430491X	2.1	1.7	1.3
Traverse K431543X	2.1	1.7	1.3
Traverse K431542X	2.0	1.7	1.3
Traverse K431541X	2.0	1.7	1.3

### 9.1.1.3 MB-SR50N HI+ : Détermination précise des valeurs $U_{tj}$ par calcul conformément à la NBN EN ISO 10077-2

Les valeurs  $U_{tj}$  de transmission thermique des jonctions des tableaux ci-après peuvent être utilisées pour les combinaisons de profilés, de panneaux et de vitrages repris ci-après (voir la méthode par évaluation unique de la norme NBN EN ISO 12631).

L'effet des vis de fixation est compris dans ces valeurs de manière forfaitaire  $\Delta U=+0.3$  (voir le §6.3.4 table 2 de la norme NBN EN ISO 12631).

Les isolateurs utilisés pour les combinaisons de calcul ont les références suivantes :

Les remplissages utilisés pour la combinaison de calculs sont les suivants :

Panneau : 28 mm à 56 mm

**Tableau 8 – MB-SR50N HI+ valeurs  $U_{tj}$  des montants (en  $W/m^2.K$ ) calculées conformément à la NBN EN ISO 10077-2**

Profils	Panneau – H (mm)			
	28	36	52	56
Montant K431529X	1.6	1.3	1.0	1.0
Montant K430484X	1.5	1.3	1.0	1.0
Montant K431591X	1.5	1.3	1.0	1.0

**Tableau 9 – MB-SR50N HI+ valeurs  $U_{tj}$  des traverses (en  $W/m^2.K$ ) calculées conformément à la NBN EN ISO 10077-2**

Profils	Panneau – H (mm)			
	28	36	52	56
Traverse K431533X	1.5	1.3	1.0	1.0
Traverse K430493X	1.5	1.3	1.0	1.0
Traverse K431542X	1.5	1.3	1.0	1.0

## 9.2 Performances des façades rideaux

Selon la perméabilité à l'air, l'étanchéité à l'eau et la résistance aux effets du vent, les différentes façades rideaux peuvent être utilisées pour les types de bâtiments indiqués, conformément au tableau suivant.

**Tableau 10 : Aptitude des façades rideaux en fonction de la classe de rugosité du terrain et de l'utilisation à prévoir**

Classe de rugosité du terrain	Hauteur de pose des façades rideaux (à partir du sol) conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1, § 5.2.3.1
Zone côtière (classe 0-I)	< 50 m
Zone rurale (classe II)	< 50 m
Zone forestière (classe III)	< 50 m
Ville (classe IV)	< 50 m

Pour le dimensionnement des profilés, on se référera au § 5.1

Applicabilité en fonction	Applicabilité conformément aux règles prévues à la NBN B 25-002-1
de la résistance aux chocs requise (voir la NBN B 25-002-1, § 5.2.3.10)	Classe I5 / E5 (1) (2)
de la résistance à l'effraction requise (voir la NBN B 25-002-1, § 5.2.3.5)	Non déterminé (1)

(1): La performance mentionnée doit être limitée aux propriétés des façades utilisées dans la composition.

(2): Si cette propriété est requise, le vitrage doit être au minimum de compositions 44.2 du côté où le choc est à prévoir.

## 9.3 Substances réglementées

La firme Aluprof 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).

Voir

[http://economie.fgov.be/fr/entreprises/domaines\\_specifiques/Chimie/REACH/index.jsp](http://economie.fgov.be/fr/entreprises/domaines_specifiques/Chimie/REACH/index.jsp)

#### 9.4 Résistance aux chocs

Dans les situations où la sécurité des personnes doit être assurée par les menuiseries extérieures (lorsque celles-ci peuvent être soumises à un choc accidentel provoqué par un corps humain lors d'un quelconque événement découlant de l'activité humaine, dont le risque est raisonnablement prévisible), la résistance aux chocs doit être prouvée au cas-par-cas.

La résistance aux chocs des façades rideaux a été déterminée suivant la norme NBN EN 14019, sur une façade rideau avec la géométrie décrite au tableau ci-dessous.

Tableau 11 : Essai de choc sur façade rideau

Type de façade rideau	Avec parties fixes uniquement
Profilé des traverses	K432156X
Profilé des montants	K431525X
Largeur et hauteur d'un module	2000 mm x 2500 mm
Vitrage	6/16/6 Verres trempés (ESG)
Hauteur de chute	950 mm
Remarque	Pas de projection de vitre, et pas de traversée possible
Résistance aux chocs conformément à la NBN EN 14019	Classe I5 de l'intérieur vers l'extérieur du bâtiment Classe E5 de l'extérieur vers l'intérieur du bâtiment
Application conforme à la NBN B 25-002-1	Toutes les applications

#### 9.5 Performances acoustiques

Les façades rideaux présentant les compositions ci-après ont été testées conformément à la norme NBN EN ISO 717-1 ; les résultats peuvent être utilisés afin de comparer différents types de façades ou de vitrages.

Pour tirer le maximum d'avantages de la protection acoustique, l'élément feuilleté d'un vitrage isolant est généralement placé du côté le plus chaud, habituellement l'intérieur du bâtiment.

Tableau 12 : Performances acoustiques MB-SR50N

Type de façade rideau	Avec parties fixes uniquement
Profilé des traverses	K430492X
Profilé des montants	K430483X
Largeur x hauteur	4198mm x 2734mm
Modules	4x 1015mm x (1750+890)mm
Vitrage	6/16/55.2
Performances vitrage $R_w (C;C_{tr}) - dB$	40 (-1 ; -4) dB
Performances façade $R_w (C;C_{tr}) - dB$	37(-1 ; -5)

Tableau 13 : Performances acoustiques MB-SR50N HI

Type de façade rideau	Avec parties fixes uniquement
Profilé des traverses	K430492X
Profilé des montants	K430483X
Largeur x hauteur	4198mm x 2734mm
Modules	4x 1015mm x (1750+890)mm
Vitrage	6/16/6
Performances vitrage $R_w (C;C_{tr}) - dB$	31 (-1 ; -4) dB
Performances façade $R_w (C;C_{tr}) - dB$	33 (-2 ; -5) dB
Vitrage	8/16/44.2
Performances vitrage $R_w (C;C_{tr}) - dB$	42 (-2 ; -6) dB
Performances façade $R_w (C;C_{tr}) - dB$	40 (-2 ; -6) dB
Vitrage	10/16/44.2
Performances vitrage $R_w (C;C_{tr}) - dB$	45 (-2 ; -6) dB
Performances façade $R_w (C;C_{tr}) - dB$	41 (-2 ; -6) dB
Vitrage	88.2/20/66.2
Performances vitrage $R_w (C;C_{tr}) - dB$	51 (-1 ; -3) dB
Performances façade $R_w (C;C_{tr}) - dB$	45 (-1 ; -5) dB

Tableau 14 : Performances acoustiques MB-SR50N HI+

Type de façade rideau	Avec parties fixes uniquement
Profilé des traverses	K430492X
Profilé des montants	K430483X
Largeur x hauteur	4198mm x 2734mm
Modules	4x 1015mm x (1750+890)mm
Vitrage	6/16/6
Performances vitrage $R_w (C;C_{tr}) - dB$	31 (-1 ; -4) dB
Performances façade $R_w (C;C_{tr}) - dB$	33 (-2 ; -5) dB
Vitrage	8/16/44.2
Performances vitrage $R_w (C;C_{tr}) - dB$	42 (-2 ; -6) dB
Performances façade $R_w (C;C_{tr}) - dB$	40 (-2 ; -6) dB
Vitrage	10/16/44.2
Performances vitrage $R_w (C;C_{tr}) - dB$	45 (-2 ; -6) dB
Performances façade $R_w (C;C_{tr}) - dB$	40 (-1 ; -5) dB
Vitrage	88.2/20/66.2
Performances vitrage $R_w (C;C_{tr}) - dB$	51 (-1 ; -3) dB
Performances façade $R_w (C;C_{tr}) - dB$	46 (-1 ; -5) dB

## **9.6 Autres propriétés**

### **9.6.1 Résistance à la charge de neige**

La résistance à la charge de neige et à la charge permanente d'une façade rideau n'a pas été établie. Cette propriété n'est pas pertinente en cas de façade rideau placée à la verticale. Par conséquent, la façade rideau ne dispose pas d'une classification concernant la résistance à la charge de neige et à la charge permanente.

### **9.6.2 Réaction au feu**

La réaction au feu d'une façade rideau n'a pas été établie.

### **9.6.3 Résistance au feu**

La résistance au feu d'une façade rideau n'a pas été établie.

### **9.6.4 Propriétés de rayonnement**

Les propriétés de rayonnement de la façade rideau sont celles du panneau de remplissage à monter dans celle-ci.

Si la façade rideau ne comporte pas de vitrage transparent, le facteur solaire « g » et le facteur de transmission lumineuse « tv » de la façade rideau sont tels que  $g = 0$  et que  $tv = 0$ .

### **9.6.5 Durabilité**

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

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

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

## **9.6.6 Ventilation**

Les propriétés de ventilation de la façade rideau sont celles du dispositif de ventilation à monter dans ou à la fenêtre.

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

### **9.6.7 Résistance aux balles**

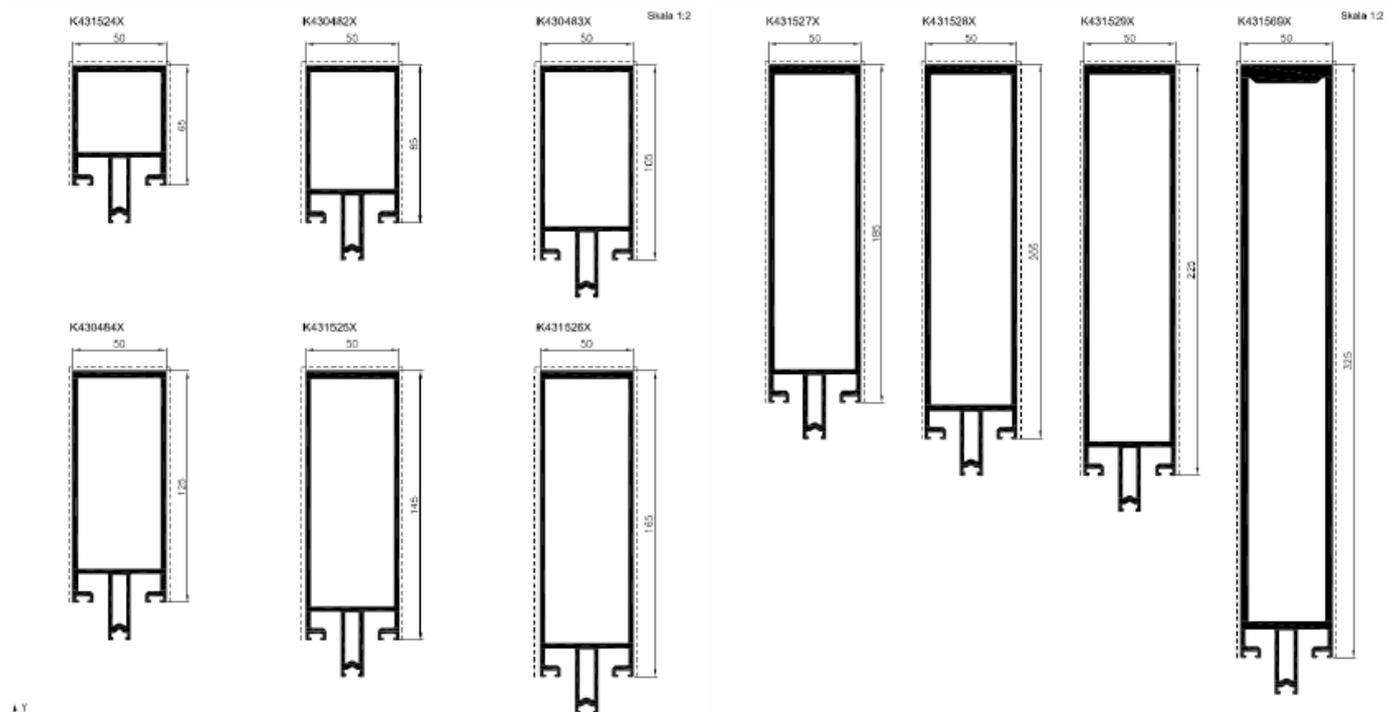
La résistance aux balles n'a pas été établie. Par conséquent, la façade rideau ne dispose pas d'une classification concernant la résistance aux balles.

### **9.6.8 Résistance à l'explosion**

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

# 10 Figures

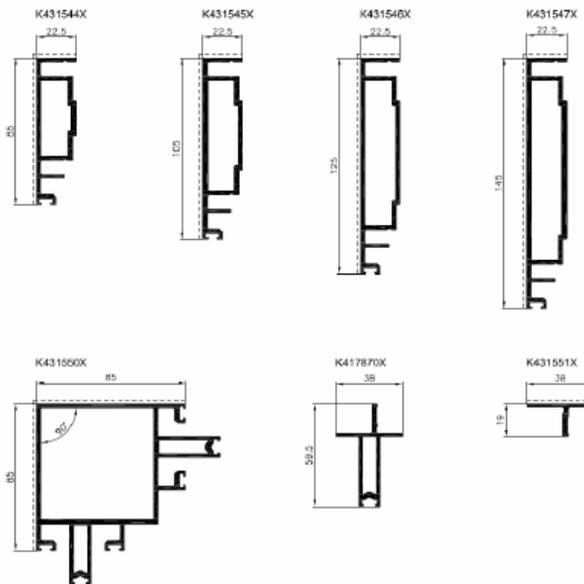
Figure 1 – Géométrie des montants



№	$I_x$ (cm <sup>4</sup> )	$I_y$ (cm <sup>4</sup> )	$W_x$ (cm <sup>3</sup> )	$W_y$ (cm <sup>3</sup> )		
K430482X	99,87	29,89	19,01	11,88	43,84	21,99
K430483X	162,90	35,14	25,31	14,05	47,84	25,99
K430484X	245,70	40,58	33,46	16,23	51,84	29,99
K431524X	54,82	24,25	11,67	9,70	39,84	17,96
K431525X	367,60	47,66	43,53	19,05	55,84	33,99
K431526X	501,73	53,30	53,43	21,32	59,84	37,99

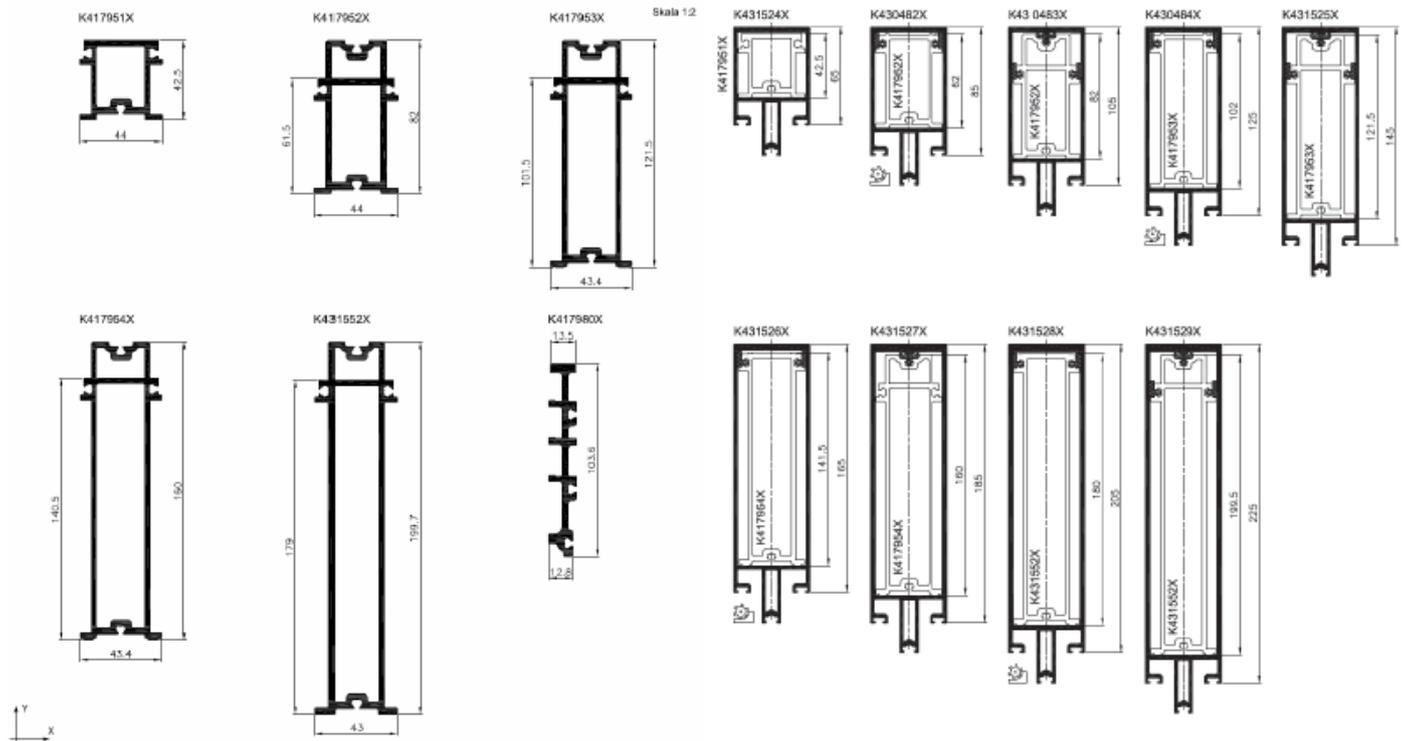
№	$I_x$ (cm <sup>4</sup> )	$I_y$ (cm <sup>4</sup> )	$W_x$ (cm <sup>3</sup> )	$W_y$ (cm <sup>3</sup> )		
K431527X	741,42	67,73	68,89	27,09	63,84	41,99
K431528X	909,14	74,72	83,22	29,89	67,84	45,99
K431529X	1222,14	81,35	95,63	32,54	71,84	49,99
K431509X	4123,45	146,41	222,32	58,17	91,84	69,99

Skala 1:2



№	$I_x$ (cm <sup>4</sup> )	$I_y$ (cm <sup>4</sup> )	$W_x$ (cm <sup>3</sup> )	$W_y$ (cm <sup>3</sup> )		
K417870X	8,30	1,36	2,70	0,72	20,64	-
K431544X	32,51	3,29	7,06	2,53	30,90	11,00
K431545X	60,40	4,34	10,78	3,33	34,90	13,00
K431546X	105,46	5,37	15,22	4,19	38,90	15,00
K431547X	154,89	6,40	20,35	5,07	42,90	17,00
K431550X	124,21	124,21	16,08	18,08	67,68	17,01
K431551X	-	-	-	-	11,46	3,85

Figure 2 – Géométrie des renforts



NE	$I_x$ (cm <sup>4</sup> )	$I_y$ (cm <sup>4</sup> )	$W_x$ (cm <sup>3</sup> )	$W_y$ (cm <sup>3</sup> )	
K4 1795 1X	12,07	8,04	5,57	4,16	23,81
K4 1795 2X	63,77	13,64	15,05	6,29	33,10
K4 1795 3X	177,80	17,62	20,62	6,12	40,75
K4 1795 4X	364,40	21,47	43,42	9,90	48,45
K4 1798 0X	60,75	-	11,29	-	-
K4 3155 2X	654,35	22,96	62,75	10,67	96,34

Figure 3 – Géométrie des traverses

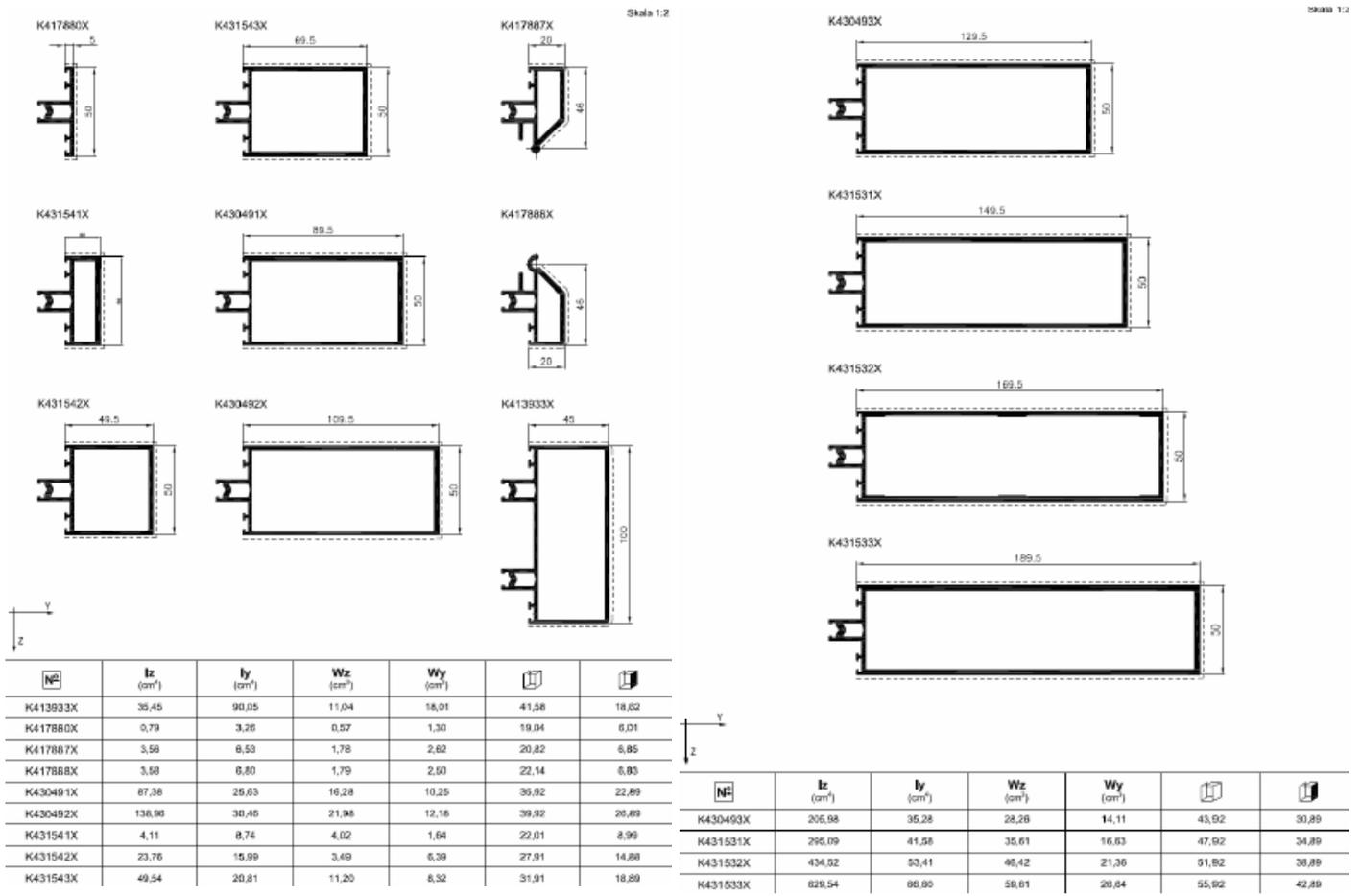


Figure 4 – Supports traverses

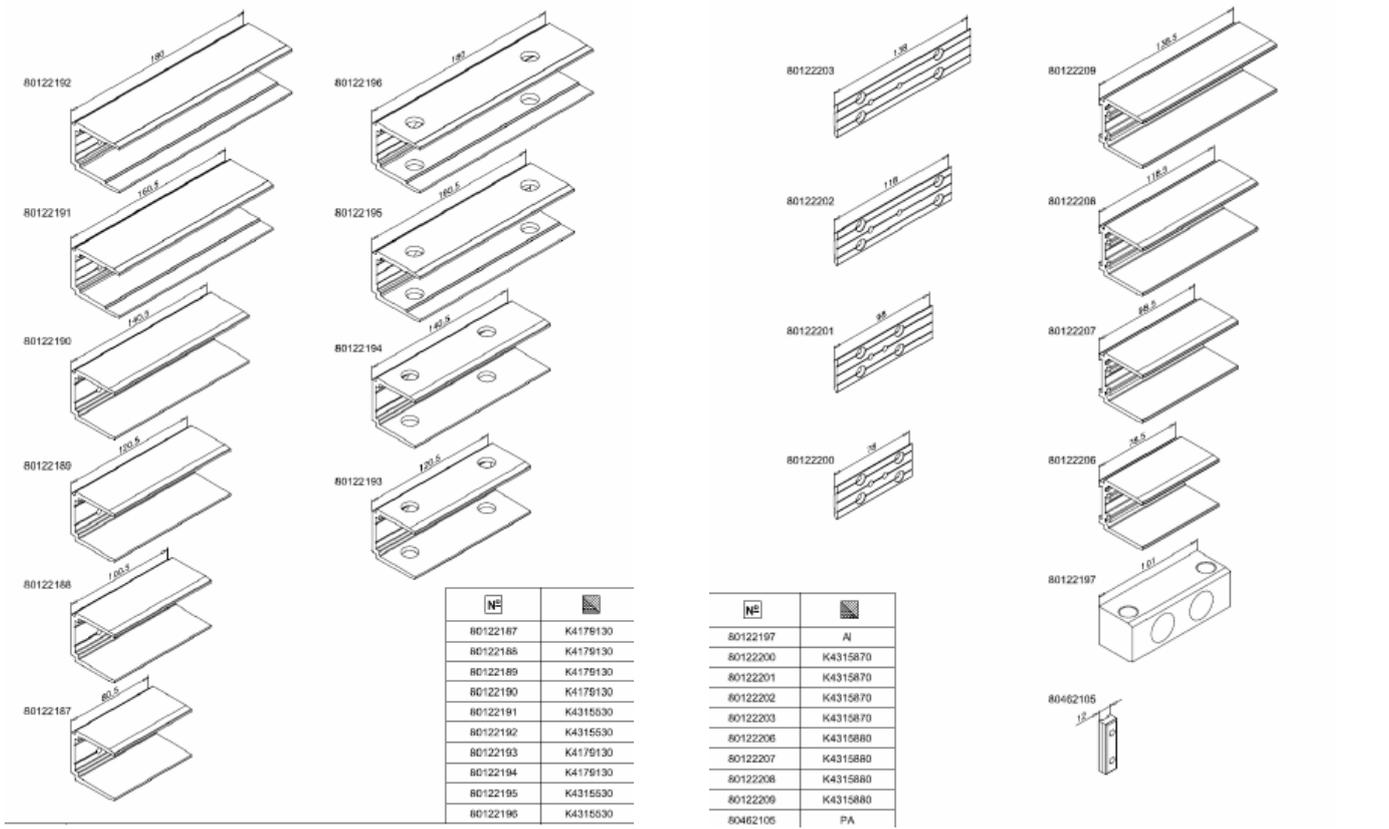


Figure 5 – Serreurs et capots

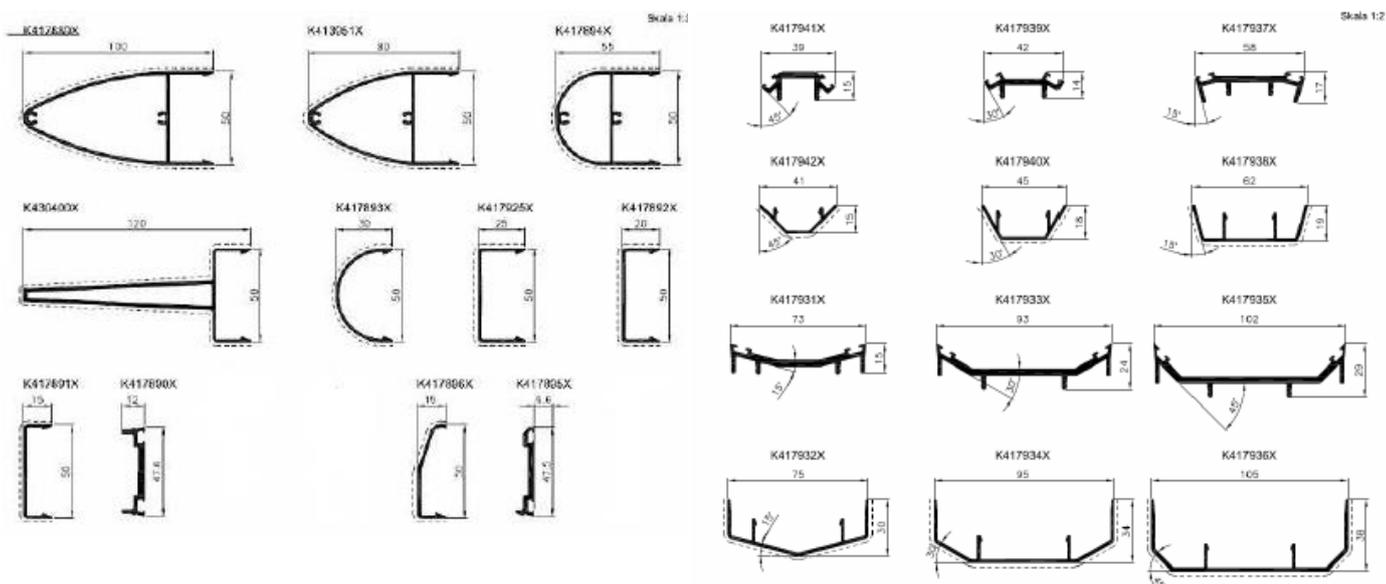


Figure 6 – Supports vitrage

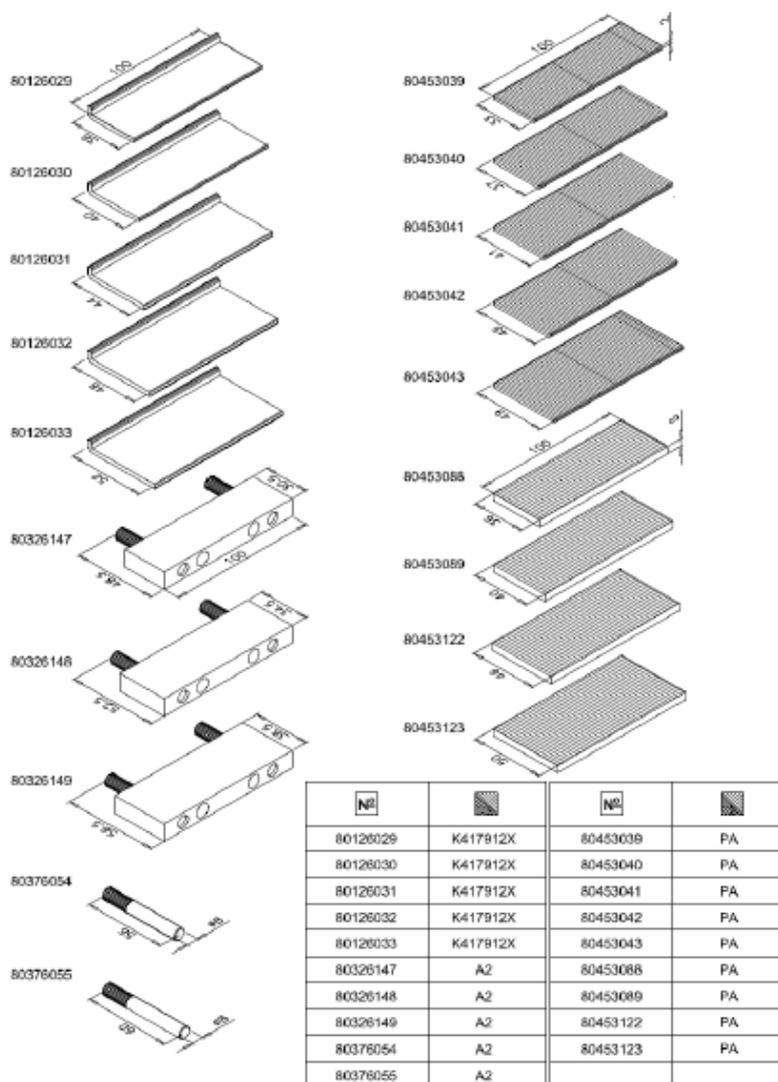


Figure 7 – Joints

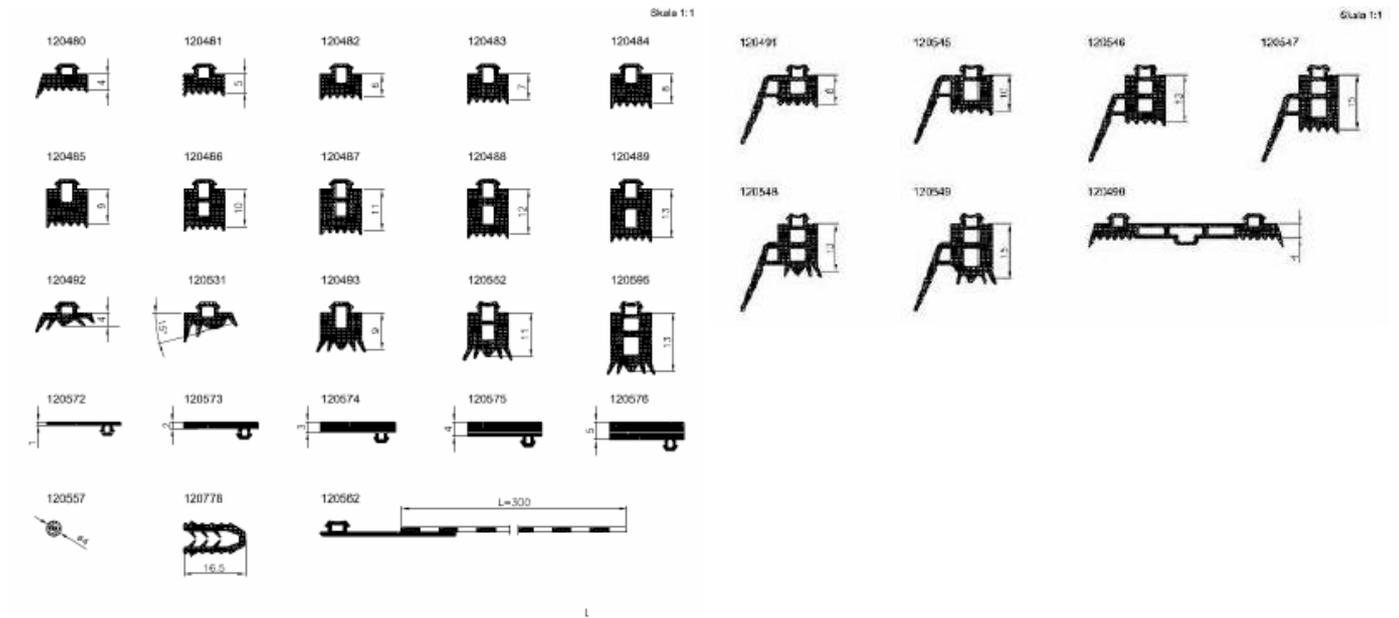
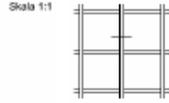
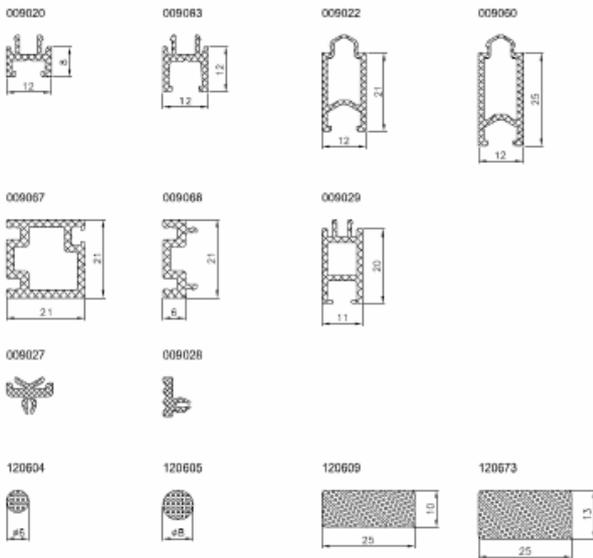
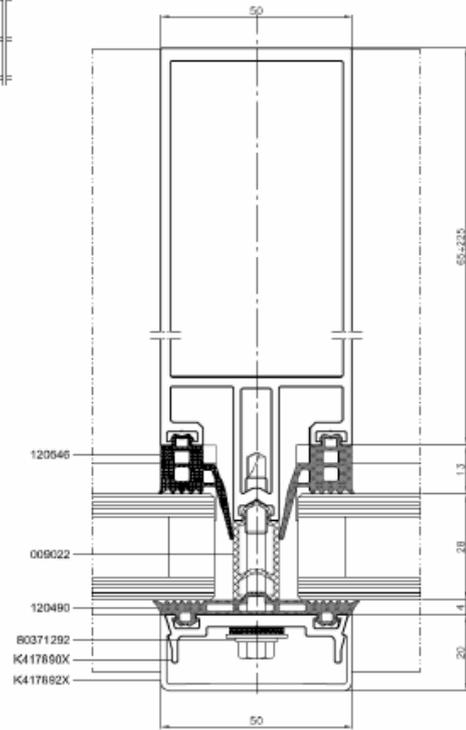


Figure 8 – Isolateurs

**MB-SR50N**

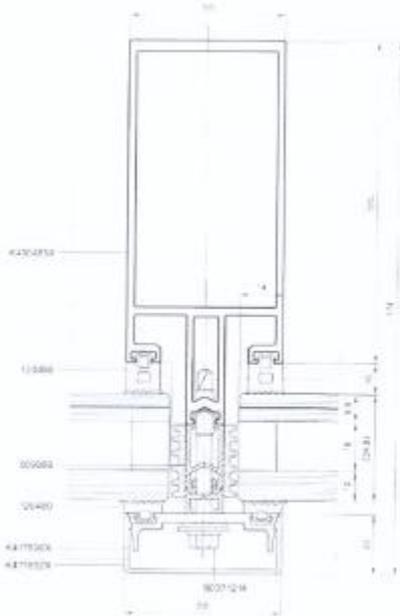


**MB-SR50N**



Skala 1:1

**MB-SR50N HI**



**MB-SR50N HI+**

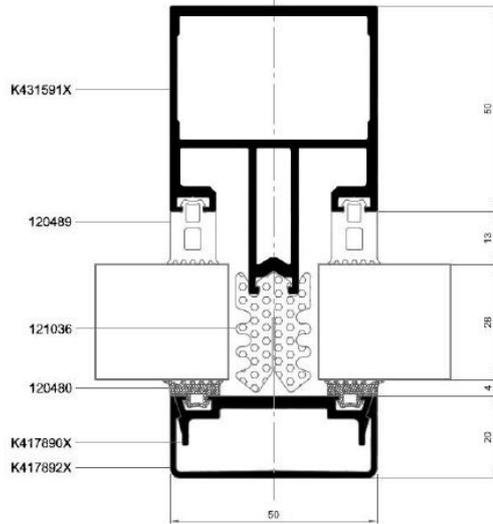


Figure 9 – Anchages

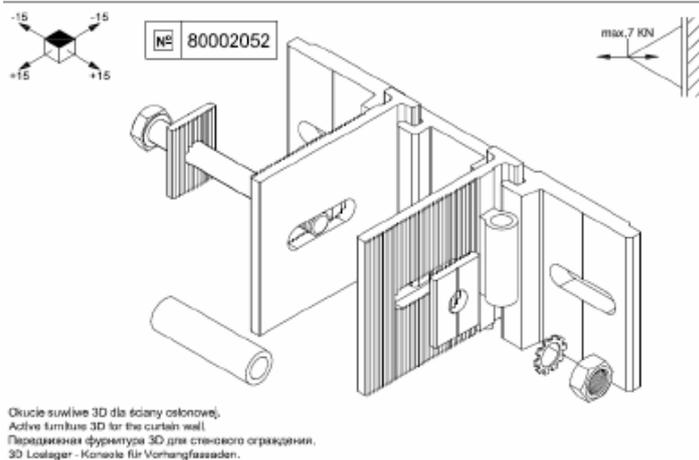
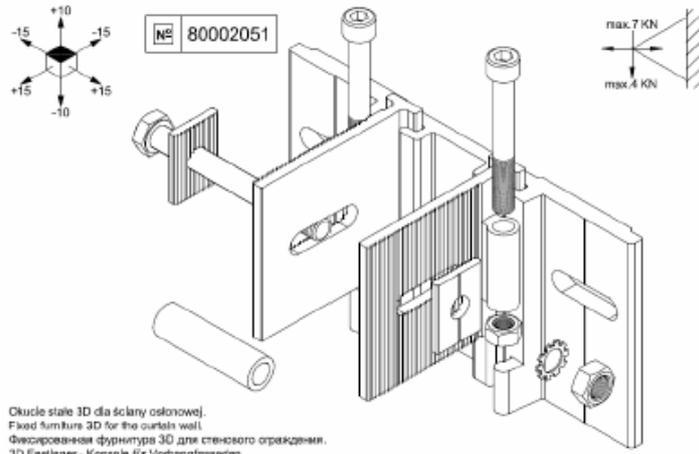
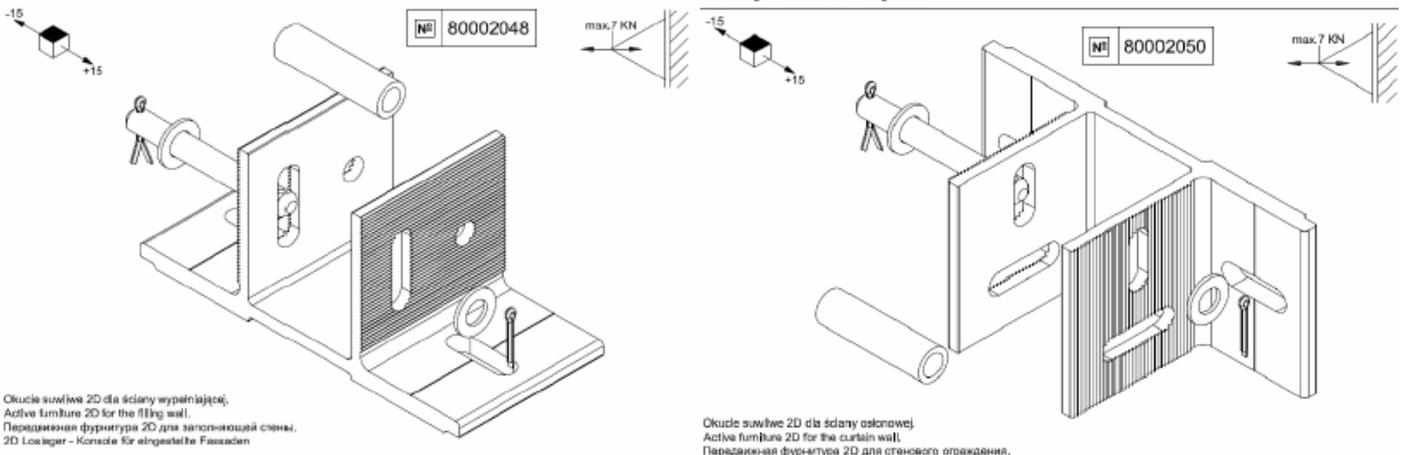
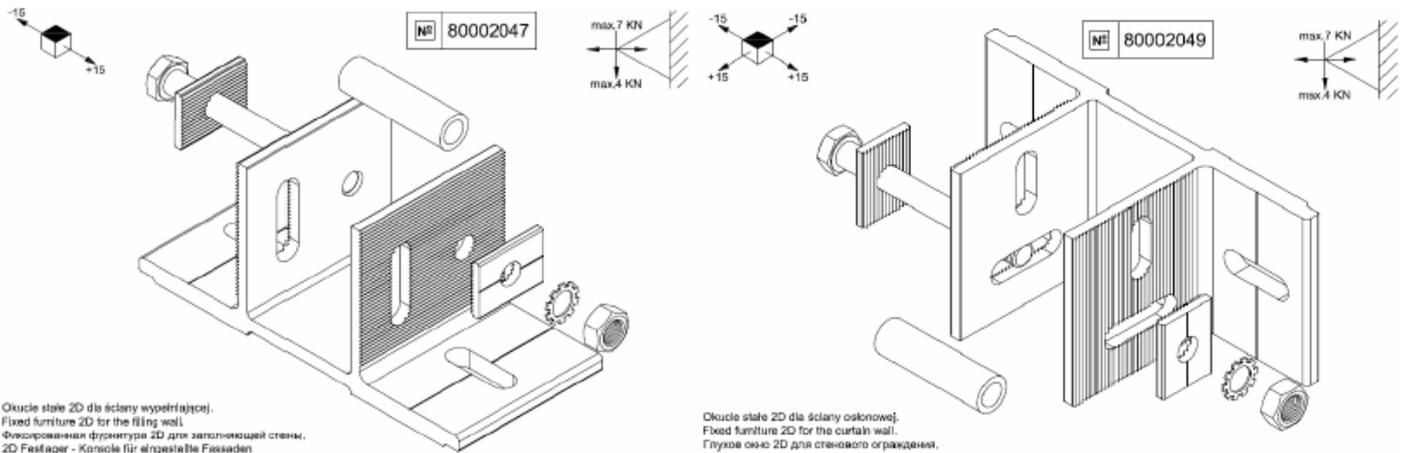




Figure 11 – Accessoires

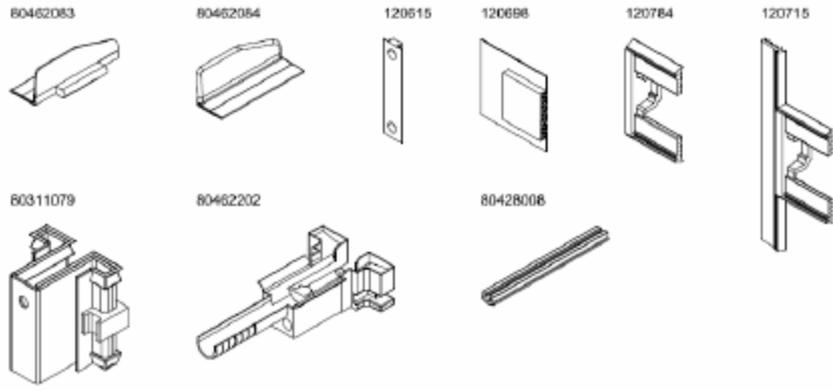
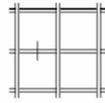
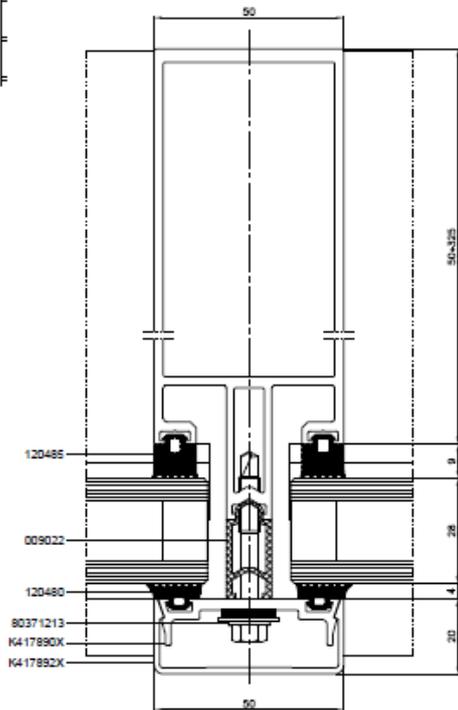
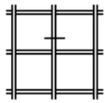
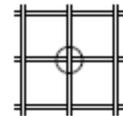
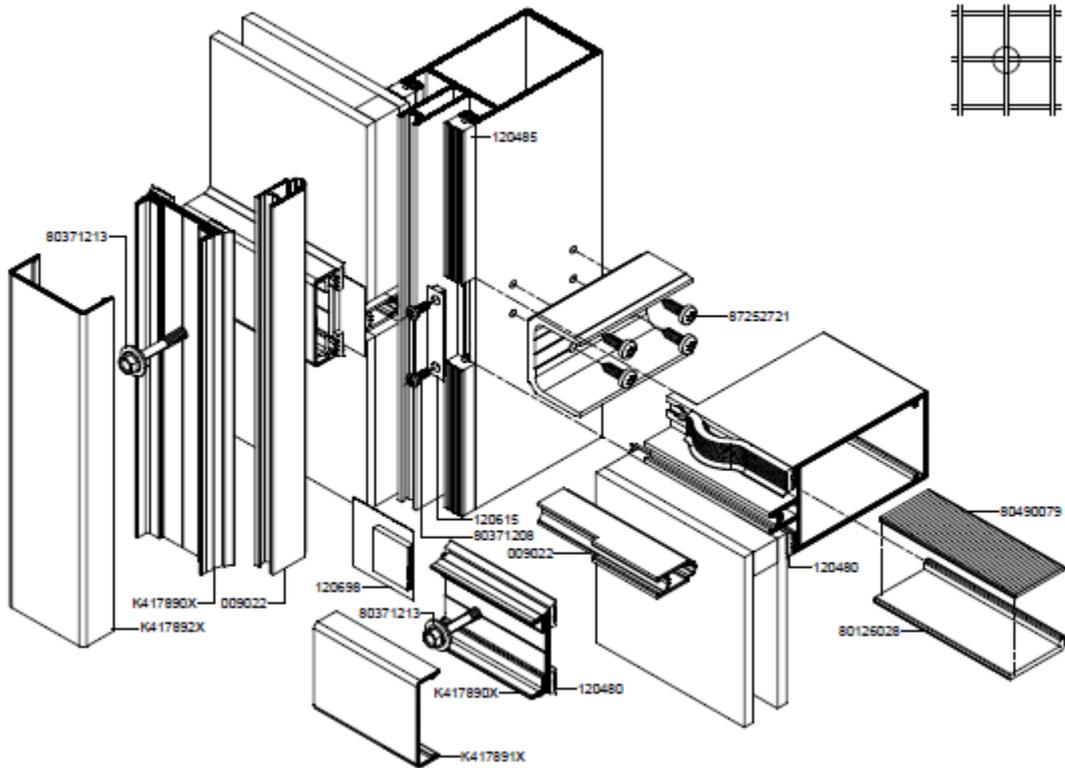
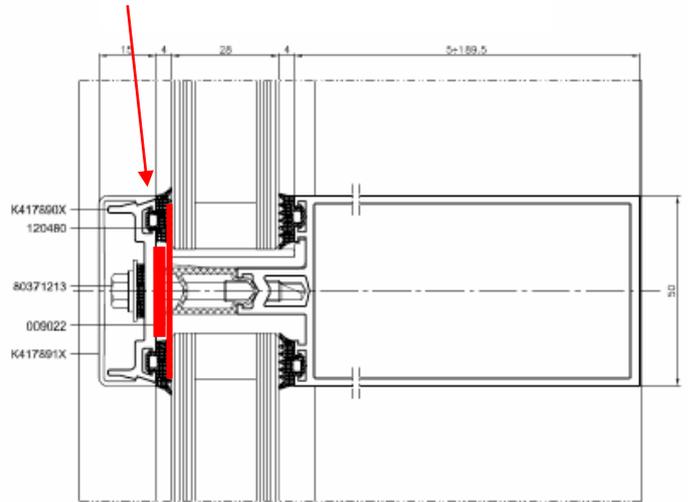


Figure 12 – Coupe montant et traverse

04/08/11



Joint type membrane aux raccords  
traverse / montant (Ref 120698)



### Figure 13 – Ventilation et drainage

Détails assemblage montant / traverse et joint de dilatation

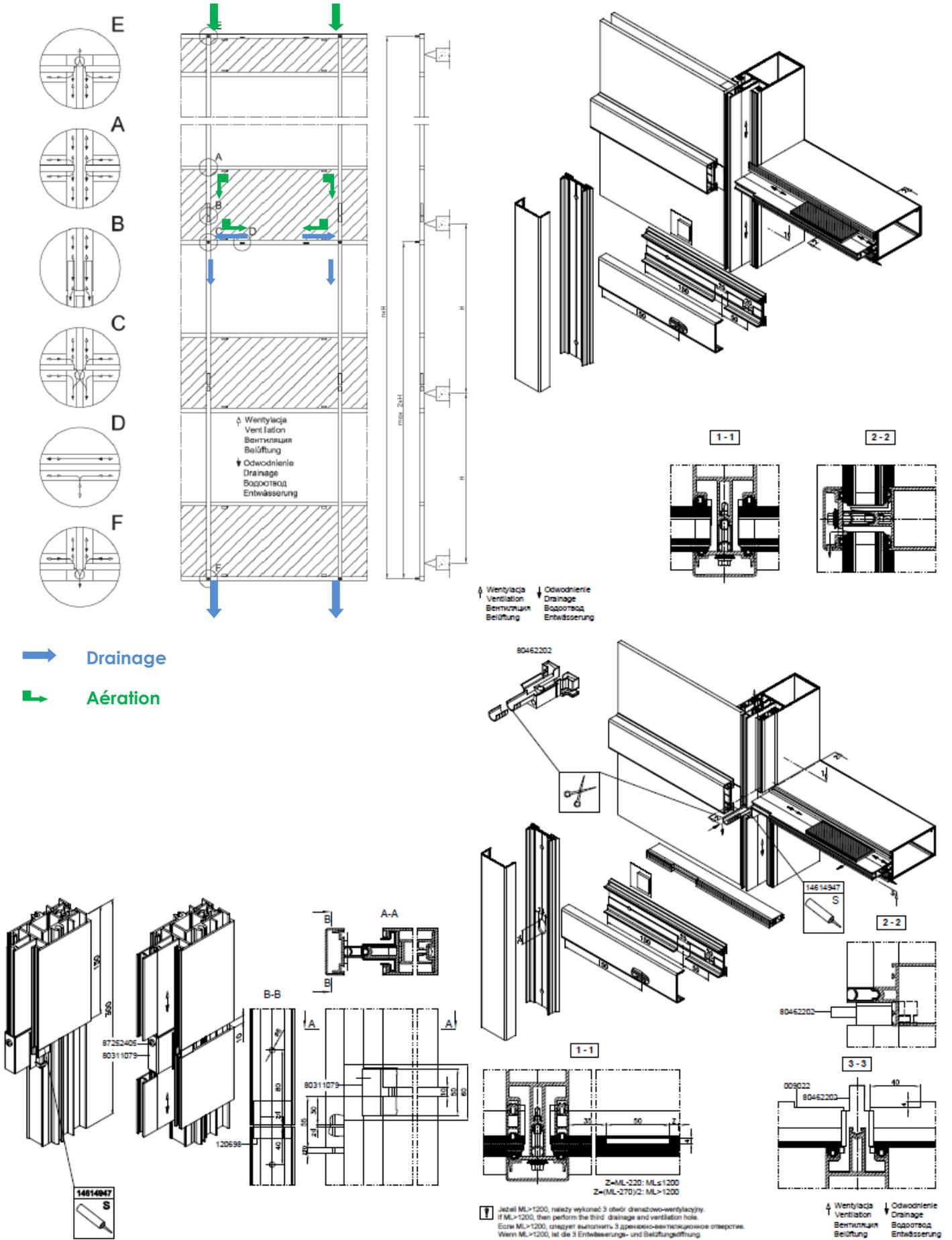


Figure 13 – Ventilation et drainage (suite)

Détails de tête de façade (à gauche) et de pied de façade (à droite)

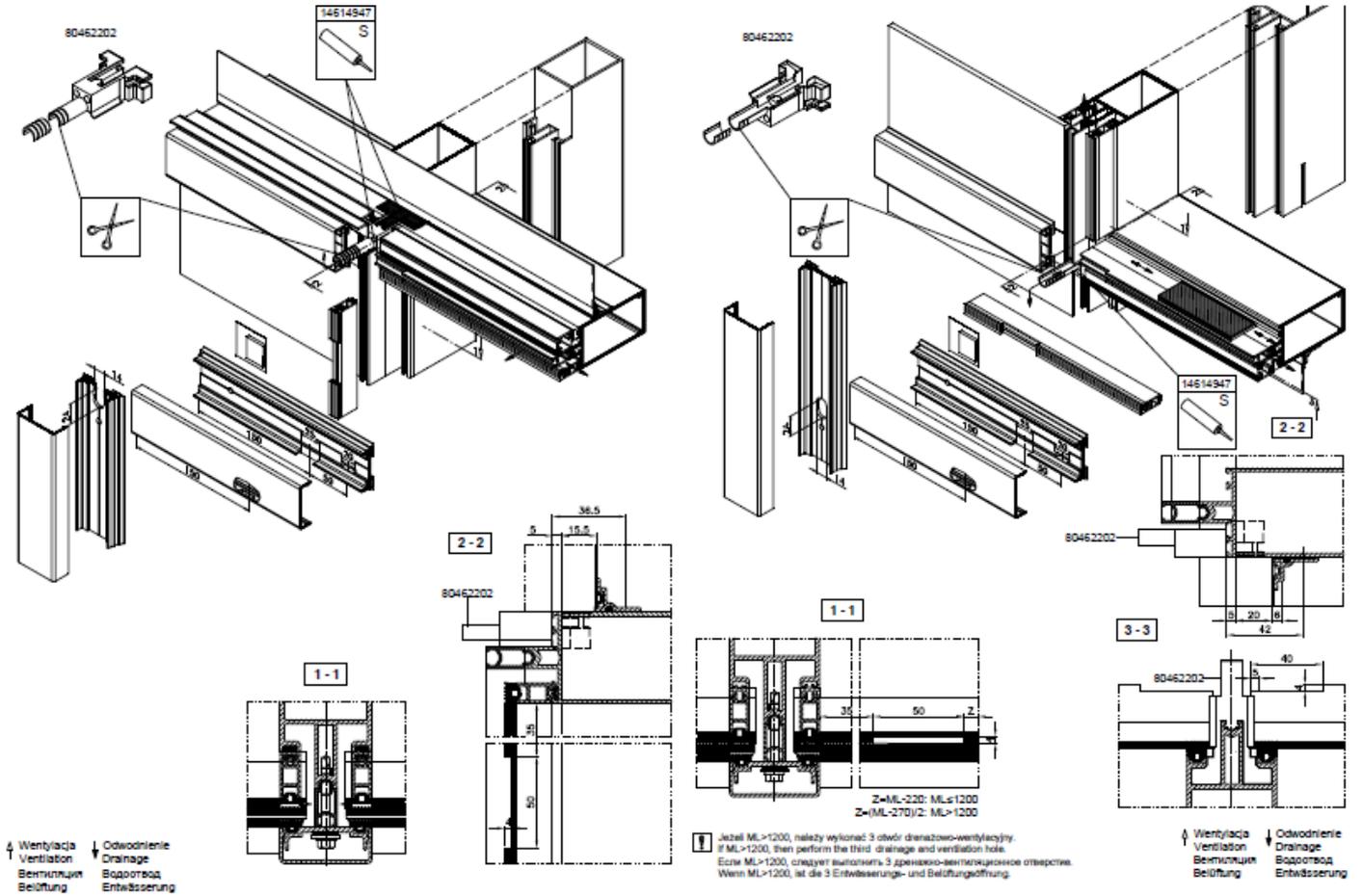


Figure 14 – Montage de la façade

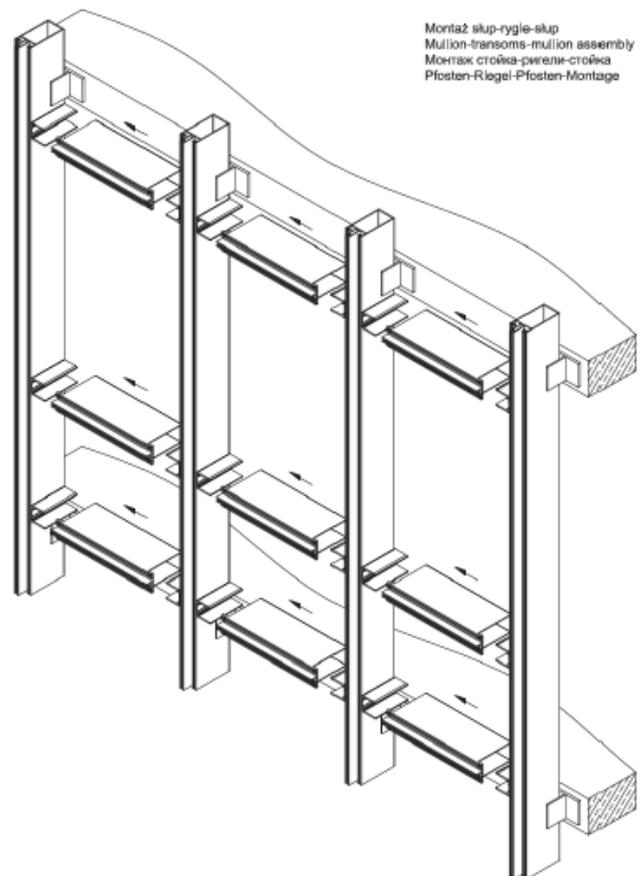
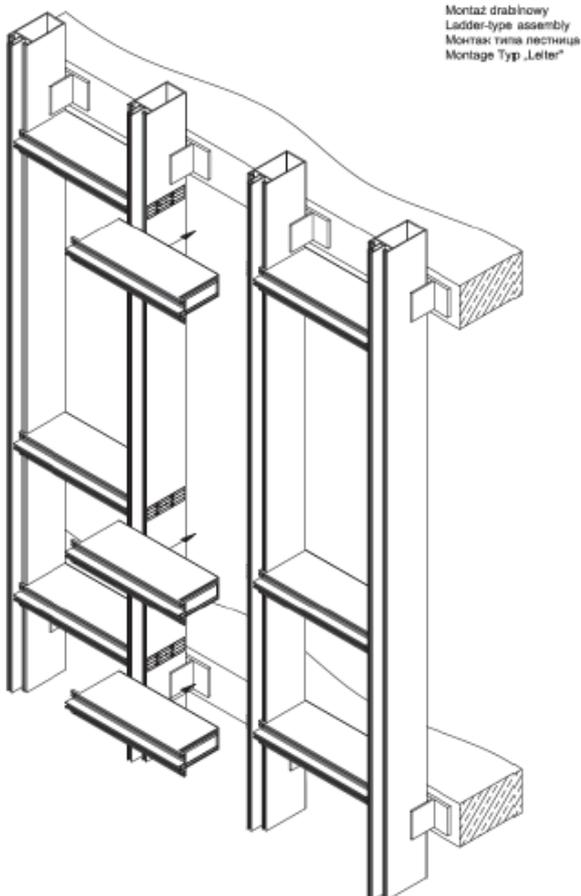
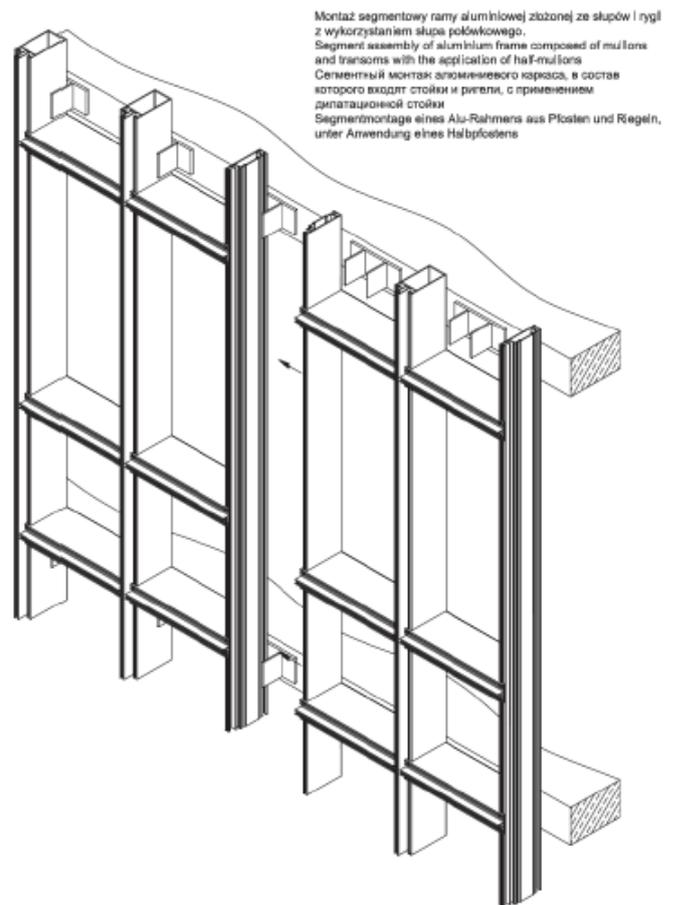
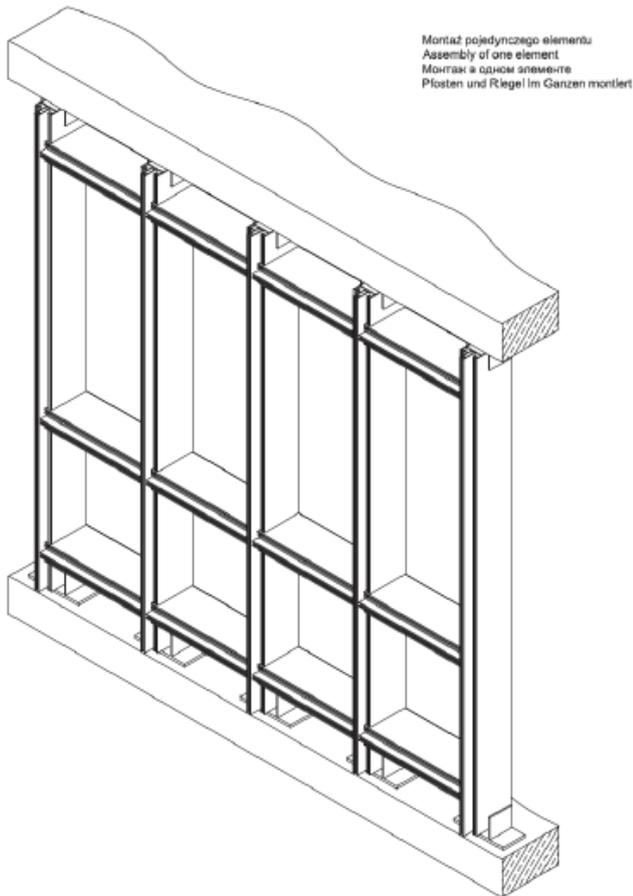
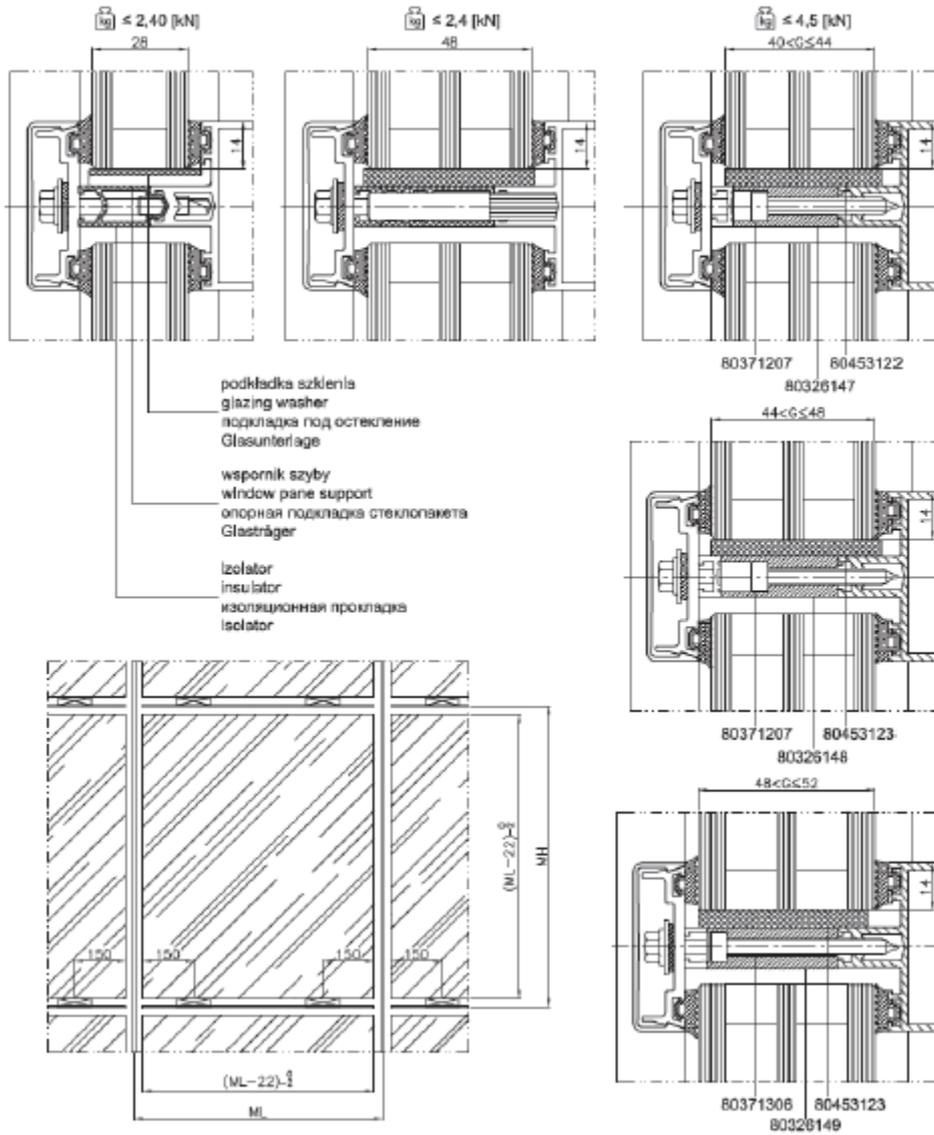


Figure 15 – Pose vitrage



Fiche 1 : Façade rideau avec parties fixes uniquement (dim. 4550mm x 4638mm)

Façade		MB-SR50N	MB-SR50N HI	MB-SR50N HI+
<b>Mode d'ouverture</b>		Pas applicable (parties fixes uniquement)		
<b>4.1</b>	Réaction au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 9.6.2		
<b>4.2</b>	Résistance au feu	Non déterminé, voir le paragraphe 9.6.3		
<b>4.4</b>	Étanchéité à l'eau	RE1200		
<b>4.6</b>	Résistance à l'action du vent	2400 - 3600 Pa		
<b>4.7</b>	Résistance à la charge de neige	Non déterminé, voir le paragraphe 9.6.1		
<b>4.8</b>	Résistance aux chocs	I5 / E5		
<b>4.9</b>	Capacité résistante des dispositifs de sécurité	Pas applicable		
<b>4.12</b>	Performances acoustiques	Voir le paragraphe 9.5		
<b>4.14</b>	Coefficient de transmission thermique	Voir le paragraphe 9.1.1		
<b>4.15</b>	Perméabilité à l'air	AE1200		
<b>4.17</b>	Propriétés de rayonnement	Voir la déclaration du fabricant du vitrage, voir le paragraphe 9.6.4		
<b>4.19</b>	Durabilité	Satisfait, voir le paragraphe 9.6.5		

## 11 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 3028) 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 11.



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](http://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](http://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](http://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 "GEVELS", accordé le 4 décembre 2015.

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

Date de publication : 11 janvier 2016.

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

Pour l'Opérateur d'Agrément et de certification

Peter Wouters, directeur

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](http://www.ubatc.be)).

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

