

6/12-2023_V2

Valide du **08 novembre 2023** au **31 décembre 2028**

Sur le procédé

KASSIOPEE

Famille de produit/Procédé : Fenêtre à la française, oscillo battante ou à soufflet en aluminium à coupure thermique

Titulaire(s): Société KAWNEER France SAS

Internet: www.kawneer.fr

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé nº 06 - Composants de baies et vitrages



Secrétariat : CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2

Tél.: 01 64 68 82 82 - email: secretariat.at@cstb.fr

www.ccfat.fr

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
06/12/2023	Il s'agit d'un premier Avis Technique.	Hubert LAGIER	Pierre MARTIN
V1	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 06/12/2023. Cette version intègre les modifications suivantes : - Fixe sur seuil PMR.	Hubert LAGIER	Pierre MARTIN
V2	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 06/12-2023_V2. Cette version, présentée au GS6 du 14 septembre 2023, intègre les modifications suivantes : - Nouveau seuil PMR; - Ajout de dormants, élargisseurs et accessoires; - Mise à jour des pieds de dormant à 10 mm; - Mises à jour du document.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur:

Le système KASSIOPEE permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1 ou 2 (associés ou non à une partie fixe), à la française, à soufflet, ou oscillo-battante dont les cadres dormants sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

Table des matières

1. A	vis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté	4
1.1.1	. Zone géographique	4
1.1.2	2. Ouvrages visés	4
1.2.	Appréciation	4
1.2.1	. Aptitude à l'emploi du procédé	4
1.2.2	. Durabilité	5
1.2.3	3. Impacts environnementaux	6
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	6
2. D	Possier Technique	7
2.1.	Mode de commercialisation	7
2.1.1	. Coordonnées	7
2.1.2	. Mise sur le marché	7
2.1.3	Identification	7
2.2.	Description	7
2.2.1	. Principe	7
2.2.2	Caractéristiques des composants	7
2.2.3	B. Eléments	. 11
2.3.	Disposition de conception	. 14
2.4.	Disposition de mise en œuvre	. 14
2.4.1	. Cas des ossatures bois	. 14
2.4.2	Cas de l'ITE	. 14
2.4.3	S. Système d'étanchéité	. 14
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé	. 14
2.6.	Traitement en fin de vie	. 15
2.7.	Assistance technique	. 15
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	. 15
2.8.1	. Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique	. 15
2.8.2	Pabrication des profilés PVC	. 15
2.8.3	B. Fabrication des profilés d'étanchéité	. 16
2.8.4	Fabrication des fenêtres	. 16
2.9.	Mention des justificatifs	. 16
2.9.1	. Résultats Expérimentaux	. 16
2.9.2		. 17
2 10	Anneye du Dossier Technique - Schémas de mise en œuvre	1.8

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

La zone géographique visée est la France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

Le domaine d'emploi est prévu pour les dimensions indiquées au paragraphe « 2.2.3.5 Dimensions maximales ».

Pour les fabrications certifiées, des dimensions supérieures peuvent être envisagées. Elles sont alors précisées dans le Certificat de Qualification attribué au menuisier.

Pour des conditions de conception conformes au paragraphe 2 « Dossier technique » : fenêtre extérieure mise en œuvre :

- en applique intérieure et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton,
- en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, avec une largeur en œuvre du joint inférieure à 15 mm,
- en rénovation sur dormant existant,
- en applique extérieure avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois, à l'exclusion des ouvrages prévus dans les préconisations du guide « Protection contre l'incendie des façades béton ou maçonnerie revêtues de systèmes d'isolation thermique extérieure par bardage rapporté ventilé – Septembre 2017 ».

En travaux de rénovation lorsque la RT existant est applicable, ce système peut être mis en œuvre dans les bâtiments relevant de la RT existant globale selon l'arrêté du 13 juin 2008.

Ce système de fenêtre ne peut être mis en œuvre dans les bâtiments relevant de la RT existant par élément que lorsque le coefficient de transmission thermique des fenêtres Uw est inférieur ou égal à 1,9 W/m².K (arrêté du 22 mars 2017).

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Stabilité

Ce système présente une résistance mécanique permettant de satisfaire à la seule disposition spécifique aux fenêtres figurant dans les lois et règlements et relative à la résistance sous les charges dues au vent.

Pour la pose en tableau et en applique extérieure, il conviendra de mettre en place, en feuillure, des limiteurs d'ouverture.

1.2.1.2. Sécurité

Ce système de fenêtres ne présente pas de particularité par rapport aux fenêtres traditionnelles.

La sécurité aux chutes des personnes n'est pas évaluée dans le présent document. Il conviendra de l'évaluer au cas par cas.

1.2.1.3. Sécurité en cas d'incendie

Elle est à examiner selon la réglementation et le classement du bâtiment compte tenu du classement de réaction au feu des profilés (cf. Réaction au feu).

1.2.1.4. Réaction au feu

Il n'y a pas eu d'essai dans le cas présent.

1.2.1.5. Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

Le procédé ne dispose pas d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

1.2.1.6. Pose en zones sismiques

Le présent système ne présentant pas d'éléments de remplissage supérieurs à 4 m², il n'y a pas lieu d'apporter de justifications particulières (conformément au « Guide de dimensionnement parasismique des élément non structuraux du cadre bâti » de septembre 2014).

1.2.1.7. Isolation thermique

La faible conductivité du polyamide assurant la coupure thermique confère aux cadres ouvrants et dormants, une isolation thermique permettant de limiter l'apparition des phénomènes de condensation superficielle et les déperditions au droit des profilés.

Ce système de fenêtre ne peut être mis en œuvre dans les bâtiments relevant de la RT existant par élément que lorsque le coefficient de transmission thermique des fenêtres Uw est inférieur ou égal à 1,9 W/m².K (arrêté du 22 mars 2017).

1.2.1.8. Etanchéité à l'air et à l'eau

Elles sont normalement assurées par les fenêtres de ce système.

1.2.1.9. Perméabilité à l'air des bâtiments

En fonction du classement vis-à-vis de la perméabilité à l'air des fenêtres, établi selon la NF EN 12207, le débit de fuite maximum sous une différence de pression de 4 Pa obtenu par extrapolation est :

Classe A*2: 3,16 m³/h.m²,
 Classe A*3: 1,05 m³/h.m²,
 Classe A*4: 0,35 m³/h.m².

Ces débits sont à mettre en regard des exigences de perméabilité à l'air de l'enveloppe, définies dans les réglementations en vigueur relatives à la performance énergétique des bâtiments (en particulier RT2012, RE2020, RT existant globale).

1.2.1.10. Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

1.2.1.11. Accessibilité aux handicapés

Ce système dispose d'une solution de seuil, qui sans avoir recours à une rampe amovible intérieure, permet l'accès aux handicapés au sens de l'arrêté du 30 novembre 2007.

1.2.1.12. Entrée d'air

Ce système de fenêtre permet la réalisation des types d'entailles conformes aux dispositions du e-cahier du CSTB 3376_V3 pour l'intégration d'entrée d'air (certifiées ou sous Avis Technique).

De ce fait, ce système permet de satisfaire l'exigence de l'article 12 de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments.

1.2.1.13. Performances thermo-optiques

Les performances thermo-optiques du système ont fait l'objet d'une évaluation notamment au regard de la RT existante à partir des calculs thermiques cités au paragraphe « 2.9.1 Résultats expérimentaux ».

1.2.2. Durabilité

La qualité des matières employées pour la coupure thermique et leur mise en œuvre dans les profilés, régulièrement autocontrôlée, sont de nature à permettre la réalisation de fenêtres dont le comportement dans le temps est équivalent à celui des fenêtres traditionnelles en aluminium avec les mêmes sujétions d'entretien.

Les fenêtres de ce système sont en mesure de résister aux sollicitations résultant de l'emploi et les éléments susceptibles d'usure (quincailleries, profilés complémentaires d'étanchéité) sont aisément remplaçables.

1.2.2.1. Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérifications de fabrication décrits au chapitre 2 « Dossier technique ».

Profilés

Les dispositions prises dans le cadre de marque de qualité « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) » pour les profilés avec rupture de pont thermique, sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par des entreprises assistées techniquement par la société KAWNEER France SAS.

Chaque unité de fabrication peut bénéficier d'un Certificat de Qualification constatant la conformité du produit à la description qui en est faite dans le Dossier Technique et précisant les caractéristiques A*E*V* complétées dans le cas du Certificat ACOTHERM par les performances thermiques et acoustiques des fenêtres fabriquées.

Les fenêtres certifiées portent sur la traverse haute du dormant : les marques de qualité, les références de marquage ainsi que les classements attribués, selon les modèles ci-dessous :



x et y selon tableaux ACOTHERM

Pour les fenêtres destinées à être mises sur le marché, les contrôles de production usine (CPU) doivent être exécutés conformément au paragraphe 7.3 de la NF EN 14351-1+ A2. Les fenêtres certifiées par le CSTB satisfont aux exigences liées à ces contrôles.

1.2.3. Impacts environnementaux

1.2.3.1. Données environnementales

Ces données n'ont pas été examinées par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet avis.

Le système KASSIOPEE ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels le procédé visé est susceptible d'être intégré.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

La pose avec les seuils réduits (réf. 3000375, 3000376 et 3003579) est à réaliser sur un bâti dont la rectitude sera préalablement vérifiée et avec un calfeutrement exclusivement exécuté avec un mastic élastomère.

L'épaisseur de vitrage du fixe latéral dans le cas d'une fenêtre avec fixe sur seuil PMR est limitée à 24 mm.

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

Titulaire: KAWNEER France SAS, 175 Rue du Trident, FR-34740 Vendargues, 04 67 87 77 77

2.1.2. Mise sur le marché

Les produits doivent faire l'objet d'une déclaration des performances (DdP) lors de leur mise sur le marché conformément au règlement (UE) n° 305/2011 article 4.1.

Les produits conformes à cette DdP sont identifiés par le marquage CE.

2.1.3. Identification

2.1.3.1. Profilés

Les profilés avec coupure thermique en polyamide sont marqués à la fabrication selon les prescriptions de marquage des règles de certification « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) ».

2.1.3.2. Fenêtres

Les fabrications certifiées sont identifiées par le marquage de certification, les autres n'ont pas d'identification prévue.

2.2. Description

2.2.1. Principe

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes fenêtres à la française 1 ou 2 vantaux (associés ou non à une partie fixe), oscillo-battantes ou à soufflet, dont les cadres dormants sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

Les dimensions maximales sont définies :

- pour les fabrications non certifiées dans le paragraphe « 2.2.3.5 Dimensions maximales »,
- pour les fabrications certifiées dans le Certificat de Qualification.

Ce système commercialisé sous la dénomination commerciale KASSIOPEE propose différentes lignes : AA765 KASSIOPEE, AA766 KASSIOPEE, AA767 KASSIOPEE, AA767HP KASSIOPEE.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Profilés aluminium à rupture de pont thermique

- Dormants coupe d'onglet :
 - AA765 : réf. 765101, 765102, 765103, 3000926, 3000974, 3001576, 3002346, 3001760, 3002438,
 - AA766: réf. 3000472, 3000474, 3000475, 3000930, 3000975, 3001761, 3001577, 3002347, 3002859, 3002881,
 - AA767: réf. 3000471, 3000479, 3000480, 3000931, 3000976, 3001762, 3001578, 3002348, 3002489,
 - AA767HP: réf. 3000478, 3000483, 3000484, 3000932, 3000977, 3001763, 3001579.
- Dormants coupe droite
 - AA765 : réf. 765002, 765003, 765004, 765005, 765006, 765007, 76500,
 - AA767: réf. 3001433, 3001434, 3001435, 3001436, 3001437, 3001439, 3001440, 3001450, 3001451,
 - AA767HP: réf. 3002126, 3002127, 3002128, 3002129, 3002130, 3002132, 3002133, 3002134, 3002135.
- Ouvrants :
 - AA766: (28 mm) réf. 3000504, 3000511, 3000939, 3000940, (34 mm) réf. 3000512, 3000513, 3000941, 3000942,
 - AA767: (28 mm) réf. 3000521, 3000522, 3000948, 3000949, (44 mm) réf. 3000508, 3000520, 3000950, 3000951,
 - AA767HP: (28 mm) réf. 1001249, 1001250, 1001451, 1001452, (44 mm) réf. 1001236, 1001237, 1001453, 1001454 (tous les profils avec réf. 5000257).
- Traverses ou meneaux :
 - AA765 : réf. 765106, 765107, 3001018, 3001019, 3002109,
 - AA766 : réf. 3000476, 3000477, 3001296, 3001297, 3002110,
 - AA767 : réf. 3000481, 3000482, 3001119, 3001120, 3002111,
 - AA767HP: réf. 3000485, 3000486.
- Traverses d'ouvrant :
 - AA766 : réf. 3000724,

- AA767 : réf. 3000725,
- AA767HP: réf. 1001206 (avec réf. 5000257).
- Elargisseurs:
 - AA765 : réf. 3002066, 3000143,
 - AA766: réf. 3002444, 3000972,
 - AA767 : réf. 3002418, 3000973.
- Seuils réduits :
 - AA765 : réf. 3003 579,
 - AA766 : réf. 3000375,
 - AA767et AA767HP: réf. 3000376.

2.2.2.2. Profilés aluminium

- Ouvrants :
 - AA765:
 - o 24 mm: réf. 765220, 765223, 765240, 765243,
 - o 28 mm : réf. 1000124, 1000125, 1001230, 1001231.
 - AA766 : (34 mm) réf. 1001805, 1001806.
- Traverses d'ouvrant :
 - AA765 : réf. (24 mm) réf. 765204, (28 mm) réf. 1000331.
- Battement : réf. 765201 ;
- Battements rapportés intérieurs : réf.765226, 765246 ;
- · Parcloses:
 - Communes: réf. 765268, 765247, 1002426,
 - AA765 : réf. 765279, 1000284, 1002425,
 - AA766 & AA767, AA767 HP: réf. 170716, 170717, 1001040, 765281, 1002170, 1002171,
 - AA767 et AA767HP: réf. 1002173, 170718, 1002172, réf. 170 719, 1002427, 1002428, 1002429, 1002431.
- Bavette : réf. 140300, 140301, 140302, 140304 ;
- Fourrure d'épaisseur : réf. 140269, 140270, 140271, 140272, 140273, 140274, 140275, 140276, 1000984, 1001797, 1000650;
- Habillage pièce d'appui : réf. 140603 ;
- Habillages intérieurs : réf. 140200, 140206, 140207, 140220, 140222, 765009, 765110, 765111, 765112 ;
- Tapées tubulaires : réf. 177195, 177196, 1000978, 1000982, 1000983 ;
- Tige de crémone : réf. 140146 ;
- Renfort de meneau : réf. 140148 + 140149 ;
- Appuis tubulaires : réf. 1000992, 1000993 ;
- Porte-brosse : réf. 765203 ;
- Réducteur de feuillure : réf. 953012 ;
- Profil support de bavette : réf. 1001235.

2.2.2.3. Profilés complémentaires

- Liaison de battue en PVC : réf. 127356 ;
- Parclose en TPE: réf. 126200;
- Barrette polyamide : réf. 5000257.

2.2.2.4. Profilés complémentaires d'étanchéité

Les profilés complémentaires d'étanchéité sont définis comme suit :

- Entre ouvrant et dormant (TPE) :
 - sur dormant et battement central (extérieur) : réf. 126201,
 - sur battement d'ouvrant (intérieur) : réf. 126199.
- De vitrage :
 - Garniture principale (TPE): réf. 126201;
 - Garnitures secondaires sur ouvrant (EPDM) :
 - o AA765 : réf. 126213, 126214, 126215 ;
 - o AA766, AA767 et AA767HP: réf. 011157, 011158, 953294;
 - o AA767 et AA767HP: réf. 953163, 953295.
- Entre ouvrant et seuil réduit :
 - Brosse : réf. 126147.
- Joints sous paumelle : réf. 6000095, 6000687.

```
2.2.2.5. Accessoires
• Equerres en aluminium: réf. 110314, 110315, 110316, 110133 (AA765) 6000067, 6002945, 6002963, 6003503, 6003691,
  6003692;
• Tasseaux de jonction en aluminium : réf. 110183, 110317 (AA765, AA767) 6003703, (seuil PMR) 6002966 ;
• Embouts sur profilé de battement : réf. 127350 ;
• Embouts de battements rapportés : réf. 127349 ;
• Embouts d'angle ouvrant (PVC) : réf. 127348 ;
• Bouchon support d'étanchéité (EPDM) : réf. 127186 ;

    Bouchon de rainure (EPDM): réf. 127410, 6002225;

• Bouchons support d'étanchéité (mousse PE cellules fermées) : réf. 127052, 127073 ;

    Cales de vitrage : (AA765) réf. 127228 ;

• Coupe-vent (PVC): réf. 130292;
• Cale de transport : réf. 127364 ;
• Equerre d'alignement (Zamak) : réf. 110062 ;
• Embouts sur renfort traverse intermédiaire renforcée : réf. 6000134, 6000135 ;
• Support de vitrage sur seuil PMR: réf.6002965;
• Embout d'étanchéité (PA6) : réf. 6000911 ;

    Bouchon de traverse intermédiaire : réf. 127352 ;

• Appui de seuil (PVC) : réf. 6000693PJ1, 6000693PD ;
• Cale de pose en PVC : réf. 6000693 ;
• Supports de cale de vitrage (PVC) :
      AA765: réf. 270532,
      AA766: réf. 270533,
      AA767 et AA767HP : réf. 271333.
• Eclisse de dormant : réf. 271135 ;
• Embout de dormant (ASA) : réf. 6001286 ;
• Embouts pour porte-brosse (PA6.6): réf. 127354, 127355;
• Plaquettes d'étanchéité (silicone) :
   - AA765 : réf. 127362, 127363,
   - AA767HP: réf. 6001570, 6001571.
• Plaquette étanchéité seuil réduit (silicone) : réf. 6001261 ;
• Mousse d'étanchéité bavette (PVC) : 6000 557 (6x3 mm) ;
• Supports d'étanchéité (PA6.6) :
      AA765: réf. 127353,
      AA766: réf. 6001347,
      AA767 et AA767HP: réf. 6001348.
• Pièces d'étanchéité d'angle pour aile 22 mm (PA) :
      AA765: réf. 6001393,
      AA766: réf. 6001423,
      AA767 et AA767HP: réf. 6001424.
• Pièces d'étanchéité d'angle pour aile 43 mm (PA) :
   - AA765 : réf. 6001419,
     AA766: réf. 6001420,
      AA767 et AA767HP: réf. 6001421.
• Pièces étanchéité appui tubulaire (aluminium) : réf. 6003167, 6003168 ;
• Pièces étanchéité sous tapée (aluminium) : réf. 6004278, 6004279 ;
• Angle de parclose vulcanisé noir (EPDM) : réf. 127351 ;
• Support de vitrage (Acier galva) :
      AA767HP: réf. 6001057.
• Clameaux de fixation :
      AA765: réf. 3003936, 3003637,
      AA766: réf. 6000353,
```

• Mousses d'étanchéité une face adhésive : réf. 6000556 (35x15 en EPDM cellulaire), 6000557 (6 x 3 en mousse PVC) ;

AA767 et AA767HP: réf. 6000470.
Cales isolantes en ABS: réf. 127173, 127115;

Plat acier 5 x 20 (AA767HP) : réf. 6001658 ;
Vis spéciales : réf. 6000258, 6000264 ;

- Vis de fixation: réf. 110111, 110526, 110406, 110407, (AA765) 6000565, (AA766 & AA767) 6000859, (AA766 & AA767) 6000879, 110309, 110312, 110500, 110518, 110520, (AA765) 110522, 110524, 110525, 237597, 28337, (AA766 & AA767) 110551, 110307, 110552;
- Kit de fixation poignée 117046 : réf. 6003209 ;
- Goupille d'assemblage : réf. 110304 ;
- Vis pour équerres : réf. 110128, 110129.

2.2.2.6. Quincaillerie

- Crémones et paumelles en acier bichromaté (NF P24-351) ou zinguées avec passivation argent (grade 3 selon EN 1670) ;
- Gâches en zamack ou en acier bichromaté (NF P-24-351) jaune ou argent ;
- · Visserie : acier bichromaté, zingué.
- Fenêtre à la française :
 - Paumelle: réf. 8001948, 8001066, 8001067,
 - Kit axe + fourreau réglable : réf.8001612,
 - Terminal tige de crémone : réf. 115098,
 - Crémones : réf. 117070, 117026, 8001596,
 - Terminal bas : réf. 115097,
 - Boîtier de manœuvre : réf. 115102,
 - Point intermédiaire : réf. 121091,
 - Gâches: réf. 118062, 118067, 118070,
 - Plots de verrouillage : réf. 115099, 115112,
 - Renvoi d'angle : réf. 115096,
 - Verrou semi-fixe: réf. 115103, 8001135,
 - Béquilles : réf. 117046, 117080, 117082,
 - Sabot de soutien : réf. 127447,
 - Houssette: réf. 8000064,
 - Renfort de tige de crémone : réf. 8000011,
 - Renvoi de mouvement : réf. 115104.
- Fenêtre oscillo-battante :
 - Ferrage : réf. 115095 (boîtier de crémone), 115106 (crémone),
 - Kit paumelles : réf. 121089,
 - Kit paumelles semi-fixe : réf. 8000013,
 - Compas en inox : réf. 8002212, 8002213, 8002214, 8002215, 8002216,
 - Compas additionnel: réf. 115101,
 - Renvoi d'angle : réf. 8002211,
 - Gâche anti-fausse manœuvre : réf. 116110, 116111,
 - Anti-fausse manœuvre : réf. 8000552, 8000553,
 - Renvoi d'angle : réf. 8000164,
 - Point de verrouillage complémentaire : réf. 8000095,
 - Raccord tringle sous gâche : réf. 8000590,
 - Gâche pour micro-ventilation : réf. 8000978.
- Fenêtre à soufflet :
 - Compas: réf. 123036,
 - Loqueteau : réf. 190407.
- Quincaillerie GIESSE commune :
 - Boitier de manœuvre avec AFM intégrée : réf. 8001068.
- Quincaillerie Roto commune :
 - Compas : réf. 8000817, 8000818, 8000892,
 - Renvoi d'angle : réf. 8000834,
 - Raidisseur : réf. 8000839, 8000840,
 - Prolongateur: réf. 8000841, 8000842, 8000843,
 - Anti fausse manœuvre : réf. 8000844,
 - Blocage rotation crémone à 90°: réf. 8000853,
 - Gâches: réf. 8000854, 8000855, 8000856, 8000857, 8000858, 8000859, 8000860,
 - Gâches anti fausse manœuvre : réf. 8000845, 8000846,
 - Verrou semi-fixe : réf.8000847, 8000848,
 - Pièce de liaison : réf.8000849,
 - Limiteur ouverture & doigt dormant : réf. 8000850, 8000852,
 - Cale adaptateur compas soufflet : réf. 8000894.

· Quincaillerie invisible Roto:

- Compas: réf. 8002002, 8002003, 8002004, 8002005, 8002006, 8002007, 8002008, 8002009, 8002010, 8002011, 8002012, 8002013, 8002014, 8002015,
- Têtière de compas : réf. 8000819, 8000820, 8000821, 8000822, 8000838,
- Crémone: réf. 8000823, 8000824, 8000825, 8000826, 8000827, 8000828, 8000829,
- Pivots: réf. 8002016, 8002017,
- Equerre pivot : réf. 8002018, 8002019,
- Renvoi d'angle : réf. 8000835,
- Rallonge: réf. 8000986.
- Quincaillerie visible Roto :
 - Compas: réf. 8002023, 8002024, 8002025, 8002026, 8002027, 8002028, 8002029, 8002030, 8002039, 8002040, 8002041, 8002042, 8002043, 8002044, 8002045, 8002046,
 - Crémones réf. 8002137, 8002138,
 - Bras de compas: réf. 8002031, 8002032, 8002033, 8002034, 8002035, 8002036, 8002037, 8002038,
 - Têtière: réf. 8002047, 8002048, 8002049, 8002050, 8002051,
 - Renvoi d'angle : réf. 8002054, 8002055, 8002053,
 - Cale vissage : réf. 8002061,
 - Tige: réf. 8002056,
 - Pivots: réf. 8002057, 8002058,
 - Paliers: réf. 8002059, 8002060,
 - Caches: réf. 8002062, 8002064, 8002066, 8002067, 8002070, 8002072.
- Quincaillerie Ligne Classik:
 - Béquilles/Poignées: réf. 117056, 190369, 8003358, 8003359, 8003447, 8003448, 8003541,
 - Carrés: réf. 8000514, 8000598, 8002082, 8003469,
 - Rosettes: réf. 8001951, 8003378,
 - Boitier: réf. 8003470,
 - Embout carré pompier : réf. 8002526.
- Quincaillerie Ligne Chromatik:
 - Poignées : réf. 8001952, 8003364, 8003370, 8003371, 8003373, 8003374, 8003377,
 - Boitiers : réf. 8001949, 8001950, 8003365,
 - Carrés: réf. 8002079, 8003361,
 - Rosette : réf. 8002828,
 - Cache mécanisme : réf. 6003247.

2.2.2.7. Vitrages

Isolant double ou triple jusqu'à 44 mm d'épaisseur :

- AA765 : jusqu'à 24 et 28 mm d'épaisseur sur les ouvrants, et jusqu'à 28 mm sur les fixes ;
- AA766 : jusqu'à 28 et 32 mm d'épaisseur sur les ouvrants, et jusqu'à 34 mm sur les fixes ;
- AA767 et AA767HP: jusqu'à 28 et 42 mm d'épaisseur sur les ouvrants, et jusqu'à 44 mm sur les fixes;
- Fixe sur seuil PMR: 24 mm.

2.2.3. Eléments

2.2.3.1. Cadre dormant

2.2.3.1.1. Assemblage en coupe d'onglet

Les profilés sont débités en coupe d'onglet et assemblés au moyen d'équerres en aluminium à sertir ou à visser après la mise en place au préalable d'un support d'angle.

L'étanchéité est réalisée par enduction des coupes à l'aide d'un mastic mono-composant. Le collage des équerres est réalisé par injection de colle mono-composante ou bi-composante.

Les dormants équipés d'une gorge extérieure peuvent recevoir des tôles d'habillage en aluminium d'une épaisseur de 1,5 mm.

2.2.3.1.2. Assemblage en coupe droite

Après usinage des montants, le cadre est assemblé par vissage des montants sur les traverses.

L'étanchéité est réalisée par une interposition aux extrémités des traverses, d'un bouchon de rainure sur les montants, d'une application de mastic mono-composant au droit des barrettes et d'une plaquette en silicone.

Des bouchons supports d'étanchéité sont montés dans une tubulure de la traverse basse et du montant.

2.2.3.1.3. Profil intermédiaire

Le cadre dormant peut recevoir une traverse ou un meneau. Après un débit en coupe droite et un délardage aux extrémités, l'assemblage mécanique est réalisé par l'intermédiaire de tasseaux de raccordement.

L'étanchéité de la jonction est réalisée par une application de mastic sur une mousse fond de joint complétée par le montage d'une pièce support d'étanchéité uniquement en partie haute de la traverse ou en partie basse du meneau.

En partie haute de la traverse, étancher les têtes de vis.

2.2.3.1.4. Assemblage avec seuil PMR

Cas du dormant en coupe d'onglet :

Les profilés montants et traverses basses sont débités en coupe droite et après un usinage des montants aux extrémités basses, le seuil est assemblé par vissage.

L'étanchéité est réalisée par une interposition aux extrémités du seuil d'une plaquette en silicone sécable. Une application de mastic mono-composant est réalisée au droit des barrettes et de la section du seuil avant assemblage.

Les tubulures des montants reçoivent des embouts réf. 6001286 complétés d'une étanchéité au mastic mono-composant.

Cas du dormant en coupe droite :

Les profilés sont débités en coupe droite et après un usinage des montants aux extrémités, le seuil est assemblé par vissage. L'étanchéité est réalisée par une interposition aux extrémités du seuil, d'un bouchon de rainure sur montants et d'une plaquette en silicone. Une application de mastic mono-composant est réalisée au droit des barrettes avant assemblage.

Des bouchons support d'étanchéité réf. 127073 sont montés dans la tubulure des montants.

Cas du meneau:

Le seuil PMR peut recevoir un meneau. Après un débit en coupe droite et un délardage aux extrémités, l'assemblage mécanique est réalisé par l'intermédiaire de tasseaux de raccordement. L'étanchéité est réalisée par injection de mastic, jusqu'à débordement, dans l'orifice prévu à cet effet dans les tasseaux

2.2.3.1.5. Drainage

Cas du drainage caché:

• Cas fixe & 1 vantail : 1 lumière de 5 x 20 mm en sous face de l'élément extérieur à environ 80 mm de chaque extrémité du profil (cote fond de feuillure), puis 1 supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.

Cas 2 vantaux :

- 1 lumière de 5 x 20 mm en sous face de l'élément extérieur à environ 80 mm de chaque extrémité du profil (cote fond de feuillure).
- 1 lumière de 5 x 20 mm, en sous face de l'élément extérieur, à environ 100 mm de chaque côté de l'axe central, puis 1 supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.

Cas du drainage visible, traverse intermédiaire et du seuil PMR :

- Cas fixe ou 1 vantail
 - 1 lumière de 8 x 27 mm dans l'élément extérieur protégée par une busette à environ 80 mm de chaque extrémité du profil (cote fond de feuillure),
 - puis 1 supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.
- Cas 2 vantaux
 - 1 lumière de 8 x 27 mm dans l'élément extérieur protégée par une busette, à environ 80 mm de chaque extrémité,
 - 1 lumière de 8 x 27 mm, en sous face de l'élément extérieur à environ 100mm de chaque côté de l'axe central,
 - puis 1 supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.

2.2.3.1.6. Équilibrage de pression

Cas de l'équilibrage de pression caché :

 Lumières de 5 x 20 mm en sous face de l'élément extérieur usinés à partir d'environ 80 mm (cote fond de feuillure) du bas de chacun des montants. (Le nombre d'usinages par montant est fonction du nombre de drainages en vis-à-vis de chaque vantail).

Cas de l'équilibrage visible :

- Cas partie ouvrante : délignage de la garniture d'étanchéité sur 1100 mm à l'axe de la traverse haute,
- $\bullet\,$ Cas partie fixe : délignage de la garniture d'étanchéité sur 100 mm à l'axe de la traverse haute.

2.2.3.1.7. Fourrures d'épaisseurs

Les dormants périphériques peuvent recevoir un appui tubulaire et des fourrures d'épaisseur fixées, dans les angles par vis à tôle et sur le dormant par vis auto-foreuses.

L'étanchéité est réalisée par une application d'un mastic élastomère dans la gorge de clippage avant assemblage sur le dormant et par l'interposition d'une plaquette de silicone écrasée lors du vissage des fourrures sur la pièce d'appui.

L'étanchéité avec la traverse haute est réalisée par une application de mastic.

La continuité de l'étanchéité avec le gros œuvre en traverse basse est réalisée au moyen d'une plaque d'étanchéité sous tapée, fixée et étanchée sur la fourrure montante.

2.2.3.2. Cadre ouvrant

Les profilés sont débités en coupe d'onglet et assemblés au moyen d'équerres en aluminium à sertir ou à visser.

L'étanchéité est réalisée par enduction des coupes à l'aide d'un mastic mono-composant. Le collage des équerres est réalisé par injection de colle mono-composante ou bi-composante.

Une vis de renforcement des angles est vissée aux extrémités de chacun des montants.

Les ouvrants de la série AA767HP sont équipés d'équerres support de cale de vitrage réf. 6001057 vissées dans les angles des feuillures.

Dans le cas du seuil PMR, un joint brosse est monté sur un profilé support (réf. 765203) lui-même vissé tous les 250 mm sur les traverses basses d'ouvrant. Les extrémités du profilé support sont obturées par des embouts.

2.2.3.2.1. Battement des fenêtres à 2 vantaux

Dans le cas de menuiserie à 2 vantaux, le profilé de liaison (réf. 127356) sur lequel est clippé le battement extérieur (réf. 765201) est vissé tous les 250 mm sur le montant central du semi-fixe.

La continuité de l'étanchéité avec le cadre dormant est réalisée par le montage, vissés et collés, d'embouts aux extrémités du battement et sur les angles des ouvrants.

Côté intérieur, le montant du vantail de service peut recevoir des profilés centreurs (réf. 765226 ou 765246).

Dans le cas d'une menuiserie à 2 vantaux AA767HP, les montants centraux sont équipés, avant assemblage, de renforts réf. 6001658.

2.2.3.2.2. Traverse intermédiaire

Tous les ouvrants peuvent éventuellement recevoir une traverse intermédiaire.

Elle est fixée sur l'ouvrant par vissage dans alvéovis à l'aide d'une vis réf. 110406 (vissage dans l'aluminium) ou réf. 110551 (vissage dans la rupture thermique).

L'étanchéité est réalisée par une application de mastic mono-composant avec la mise en place d'un support d'étanchéité.

Le profilé de liaison (réf. 127356) est fixé par en dessous, sur la traverse tous les 250 mm (prévoir 1 fixation à environ 50 mm de chaque extrémité).

Après mise en place du vitrage, le profilé de battement extérieur (réf. 765201) équipé des embouts d'étanchéité est clippé sur le profilé de liaison.

2.2.3.2.3. Drainage et équilibrage de la feuillure à verre

En traverse basse, par vantail:

 2 trous pré-percés à Ø10 mm au travers des angles vulcanisés, puis 1 perçage supplémentaire Ø8 mm, axé sur le vantail, au-delà de 0,9 m.

Sur traverse intermédiaire :

• 2 entailles 5 x 10 mm traversantes à chaque extrémité du profil.

Sur porte-brosse:

• 1 lumière à environ 100 mm de chaque extrémité du profil, puis une supplémentaire au-delà de 0,9 m en correspondance avec le Ø8 de l'ouvrant.

2.2.3.2.4. Equilibrage de pression

En traverse haute par 2 trous pré-percés à Ø10 mm au travers des angles vulcanisés.

2.2.3.3. Ferrage - Verrouillage

- Quincaillerie : KAWNEER France SAS ;
- Fiches et paumelles : KAWNEER France SAS.

D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

Le choix des pièces et le nombre de points de verrouillage sont spécifiés dans la documentation de la société KAWNEER France SAS.

Afin d'empêcher toute chute des ouvrants consécutifs au glissement éventuel des paumelles, une vis auto-foreuse est positionnée sous le corps de paumelle dormant en partie haute. Les corps de paumelle d'ouvrant sont vissés sur le profilé ouvrant.

2.2.3.4. Vitrage

La conception permet une prise en feuillure des profilés dormants (vitrages fixes) et ouvrants conforme aux spécifications de la norme NF P 78-201 d'octobre 2006 (réf. NF DTU 39).

La hauteur de feuillure des profilés ouvrants et dormants (non compris la hauteur des garnitures d'étanchéité) est de :

- 48 mm pour les dormants,
- 20 mm pour les ouvrants.

Doubles et triples vitrages isolants :

- AA765 : jusqu'à 24 et 28 mm d'épaisseur sur les ouvrants et jusqu'à 28 mm sur les fixes,
- AA766 : jusqu'à 28 et 32 mm d'épaisseur sur les ouvrants et jusqu'à 34 mm sur les fixes,
- AA767 et AA767HP : jusqu'à 28 et 42 mm d'épaisseur sur les ouvrants et jusqu'à 44 mm sur les fixes.
- Fixe sur seuil PMR: 24 mm.

Dans tous les cas, les vitrages devront bénéficier d'une certification de qualité.

Le calage des vitrages est effectué conformément aux spécifications de la norme XP P20 650-1 ou du NF DTU 39.

2.2.3.5. Dimensions maximales (Baie H x L) en m

Menuiserie	Séries Kassiopée	H (m)	L (m)
1 vantail OF ou OB		2,175	0,85
1 vantail OB	AA765	1,775	1,25
2 vantaux OF ou OB	AA766 AA767 AA767HP	2,175	1,75
2 vantaux OF ou OB + fixe latéral		2,175	2,55
Soufflet		0,875	2,15

Pour les fabrications certifiées, des dimensions supérieures peuvent être envisagées. Elles sont alors précisées dans le Certificat de Qualification attribué au menuisier.

Il est nécessaire de vérifier pour chaque conception de fenêtre la conformité aux performances prévues par le document FD DTU 36.5 P3.

2.3. Disposition de conception

Les fenêtres doivent être conçues compte tenu des performances prévues par le document FD DTU 36.5 P3 en fonction de leur exposition.

De façon générale, la flèche de l'élément le plus sollicité sous la pression de déformation P1 telle qu'elle est définie dans ce document, doit être inférieure au 1/150ème de sa portée sans pour autant dépasser 15 mm sous 800 Pa.

Les vitrages isolants utilisés doivent bénéficier d'un Certificat de Qualification CEKAL ou équivalent.

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure à 12 mm ou de masse de vantail supérieure à 72 kg, le fabricant devra s'assurer, par voie expérimentale, que la conception globale de la fenêtre (ferrage, profilés) permet de satisfaire aux critères mécaniques spécifiques prévus par la norme NF P 20-302, dans la limite des charges maximum prévue par la quincaillerie.

2.4. Disposition de mise en œuvre

Ce procédé peut s'utiliser sans difficulté particulière dans un gros-œuvre de précision normale.

Les fenêtres doivent être mises en œuvre conformément au NF DTU 36.5.

Lorsque les fenêtres sont vitrées sur chantier, la mise en œuvre des vitrages doit s'effectuer conformément au NF DTU 39.

Certaines configurations de fenêtres oscillo-battantes ou à soufflet (dimensions, poids de vitrages, positionnement poignée...) peuvent conduire à un effort d'amorçage de fermeture de la position soufflet du vantail supérieur à 100 N.

2.4.1. Cas des ossatures bois

Le calfeutrement de la fenêtre doit être assurée avec le pare-pluie et le pare-vapeur (notamment dans les angles de la fenêtre). La compatibilité et la cohésion du pare-pluie, du pare-vapeur et du calfeutrement avec les parties du dormant de la fenêtre en contact doivent être avérées.

2.4.2. Cas de l'ITE

La mise en œuvre en tableau ou en applique extérieure avec isolation extérieure s'effectue selon les modalités du NF DTU 36.5 et du e-cahier CSTB 3709 V2.

Les préconisations du guides « Protection contre l'incendie des façades béton ou maçonnerie revêtues de systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé (ETICS-PSE) – septembre 2020 » doivent être respectées.

2.4.3. Système d'étanchéité

Les systèmes d'étanchéité sont de type :

- Mousse imprégnée de classe 1 à l'exclusion des produits bitumeux (norme NF P 85-570 et NF P 85-571),
- Ou de type mastic élastomère (25 E) ou plastique (12.5 P) sur fond de joint (selon la classification de la NF EN ISO 11600).

Dans les deux cas, le calfeutrement doit être disposé et dimensionné en fonction de la dimension du joint et de l'exposition de la fenêtre.

Dans tous les cas, il conviendra de s'assurer de la compatibilité du produit employé avec la matière du dormant.

Pour les mastics élastomères ou plastiques, il conviendra également de s'assurer de l'adhésivité / cohésion (avec ou sans primaire) sur les profilés PVC et les différents matériaux constituants l'ouvrage.

Pour les mastics élastiques selon les normes NF EN ISO 10590 et NF P 85-527. Pour les mastics plastiques selon les normes NF EN ISO 10591 et NF P 85-528.

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion sur les profilés de ce système sont :

• PERENNATOR FS125.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

Le nettoyage s'opère par lavage à l'eau additionnelle de détergents courants, à l'exclusion de solvants chlorés. Il est ensuite conseillé de rincer à l'eau.

2.6. Traitement en fin de vie

Données non communiquées.

2.7. Assistance technique

La fabrication des fenêtres est réalisée par les entreprises assistées techniquement par la société KAWNEER France SAS.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

- Extrusion des profilés aluminium et mise en œuvre de la coupure thermique,
- Elaboration de la fenêtre.

2.8.1. Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

Le profilé de seuil PMR réf. 3003 579 (de type O) doit présenter une résistance au cisaillement T d'au moins 22 N/mm.

2.8.1.1. Rupture de pont thermique

La rupture de pont thermique est assurée par une barrette en polyamide 6.6 renforcée à 25 % de fibre de verre.

Les barrettes RPT réf. 5000389 et 5000338 sont équipées d'un film plastique protecteur et sont mises en œuvre uniquement sur les faces vues des profilés.

Les barrettes sont livrées avec un certificat de contrôle des caractéristiques dimensionnelles, mécaniques et chimiques.

2.8.1.2. Traitement de surface

Les traitements de surface doivent être exécutés en prenant les précautions définies dans le Dossier Technique, notamment pour les ouvrages situés en bord de mer.

Ils sont réalisés avant ou après l'assemblage des profilés sur les coupures thermiques, sauf pour les profilés à rupture de pont thermique du procédé pour lesquels les traitements de surface sont toujours réalisés avant.

Ils font l'objet du label QUALANOD pour l'anodisation et QUALICOAT-SEASIDE (AA1 minimum) pour le laquage avec alliage qualité bâtiment selon définition du NF DTU 36.5 P1.2 pour le laquage et QUALANOD pour l'anodisation, en fonction des prescriptions de la norme NF P24-351.

2.8.1.3. Assemblage des coupures thermiques

Les profilés avec rupture thermique en polyamide bénéficient de la marque de qualité « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) ».

2.8.1.4. Profilés aluminium

- Caractéristiques de l'alliage.
- · Caractéristiques mécaniques des profilés.
- Dimensions.

2.8.2. Fabrication des profilés PVC

Les compositions vinyliques utilisées pour la fabrication du profilé réf. 127356 doivent présenter les caractéristiques d'identification prévues dans le tableau suivant.

Fournisseur	SOLVAY BENVIC		
Fabricant	MAINE PLASTIQUES		
Référence	BENVIC ER060/W012	BENVIC ER159/G212	
Référence pièce	127356	127356	
Code homologation	61 (NF 126)	Voir nota	
Coloris	Blanc	Gris anthracite	
Destination	Liaison de battue		

La parclose réf. 126200 est fabriquée par la société HUTCHINSON-FIT PROFILES (FR-38) à partir d'une coextrusion des matières suivantes :

- La partie rigide est en TPO à partir des compositions réf. 537 (noir) ou réf. 576/1 (gris),
- La partie souple est en TPV à partir des compositions homologuées au CSTB respectivement sous les codes A165 (noir) ou A163 (gris).

Le contrôle de ces profilés concernera la stabilité dimensionnelle et la jonction de la partie rigide avec la partie souple selon les critères suivants :

- Retrait à chaud à 100 °C < 2 %;
- Tenue à l'arrachement de la lèvre : rupture cohésive.

2.8.3. Fabrication des profilés d'étanchéité

Les compositions utilisées pour la fabrication des profilés d'étanchéité sent en EPDM ou bénéficient de la marque de qualité « Matières souples (QB36) ».

Les profilés en TPE réf. 126199 et 126201 sont extrudés à partir d'une coextrusion de matières thermoplastiques avec des mélanges homologués au CSTB sous les références, A171 pour le coloris gris et A176 pour le coloris noir.

2.8.4. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par les entreprises assistées techniquement par la société KAWNEER France SAS.

Les fenêtres doivent être fabriquées selon les techniques répondant aux normes des fenêtres métalliques.

Afin d'empêcher toute chute des ouvrants consécutive au glissement éventuel des paumelles, une vis auto-foreuse est positionnée sous le corps de paumelle dormant en partie haute. Les corps de paumelle d'ouvrant sont vissés sur le profilé ouvrant.

Les contrôles sur les fenêtres bénéficiant du Certificat de Qualification NF « fenêtres et blocs-baies PVC et aluminium RPT » associée à la marque CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED (NF 220) doivent être exécutés selon les modalités et fréquences retenues dans le règlement.

Pour les fabrications n'en bénéficiant pas, il convient de vérifier le respect des prescriptions techniques ci-dessus, et en particulier le classement A*E*V* des fenêtres.

La mise en œuvre des vitrages doit être réalisée conformément à la XP P 20-650 ou au NF DTU 39.

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats Expérimentaux

- a) Résultats communiqués par le fournisseur de la matière :
 - Caractéristiques mécaniques et identification ;
 - Justifications de la durabilité.
- b) Essais effectués par le CSTB:
 - AA765:
 - Essais A*E*V*, mécaniques spécifiques sur menuiserie à la française 2 vantaux avec un fixe latéral (H x L) =2,20 x 2 ,60 m (RE CSTB n° BV06-466).
 - Essais endurance, mécaniques spécifiques sur menuiserie oscillo-battante à 1 vantail (H x L) = 1,8 x 1,3 m (RE CSTB n° BV06-704).
 - Essais endurance et essais mécaniques spécifiques sur menuiserie oscillo-battante 1 vantail, ferrures invisibles ROTO (H x L) = 1,93 x 1,33 m (RE CSTB BV17-0818).
 - Essai selon annexe B du cahier 3706_V2 sur seuil PMR 3003 579 (H x L) = 400 x 250 mm (RE CSTB n° DBV-23-16222).
 - Essai selon annexe D du cahier 3706_V2 sur seuil PMR 3003 579 (H x L) = 400 x 1600 mm (RE CSTB nº DBV-23-16223).
 - Essai de résistance au brouillard salin 240 heures, avec contrôle à 96 heures, sur seuil PMR 3003 579 avec dormant 765253 assemblé par 2 vis 110309+110312 (H x L) = 400 x 250 mm (RE CSTB n° DBV-EAU23-18190).

• AA766:

- Essais A*E*V*, avec mesure des efforts de manœuvre sur menuiserie à la française 2 vantaux avec seuil PMR (3000375) (H x L) = 2,18 x 1,80 m (RE CSTB n° BV13-266).
- Essais de fluage sur fond de feuillure PVC ouvrant seul non vitré à la française 1 vantail (H x L) = 1,74 x 1,248 m (RE CSTB n° BV13-265).

• AA767HP:

- Essais endurance, mécaniques spécifiques sur menuiserie oscillo-battante 2 vantaux oscillo-battant (H x L) = 2,18 x 1,8 m (RE CSTB n° BV13-264).
- Essais A*E*V*, sur fenêtre à la française 2 vantaux avec un fixe latéral (H x L) =2,35 x 3,00 m (RE CSTB n°BV15-183).
- c) Essais effectués par l'APAVE :
- AA765:
 - Essais A*E*V* sur menuiserie oscillo-battante 1 vantail avec imposte fixe (H x L) =1,35 x 1,00 m (RE APAVE 15-02/002).
 - Essais A* et essais mécaniques spécifiques sur menuiserie oscillo-battante 1 vantail, ferrures visibles ROTO (H x L)
 = 1,93 x 1,33 m (RE APAVE 17-04/001).
 - Essai E* sur menuiserie oscillo-battante 1 vantail, ferrures visibles ROTO (H x L) = 1,93 x 1,33 m (RE APAVE 17-05/001).

• AA766:

- Essais A*E*V* sur menuiserie oscillo-battante 1 vantail avec imposte fixe (H \times L) =1,35 \times 1,00 m (RE APAVE 15-02/003).
- AA767 :
 - Essais A*E*V* sur menuiserie oscillo-battante 1 vantail avec allège & latéral fixe (H x L) =2,045 x 2,048 m (RE APAVE 15-02/005).

- Essais A*E*V* sur menuiserie oscillo-battante 1 vantail avec imposte fixe (H \times L) =1,35 \times 1,00 m (RE APAVE 15-02/004).
- d) Essais effectués par le FCBA:
 - AA765 :
 - Essais A*E*V* sur menuiserie ouvrant à la française 1 vantail avec imposte fixe (H \times L) =2,35 \times 1,50 m (RE FCBA 404/14/321-1).
- e) Rapport d'étude thermique :
 - Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-23-24366).

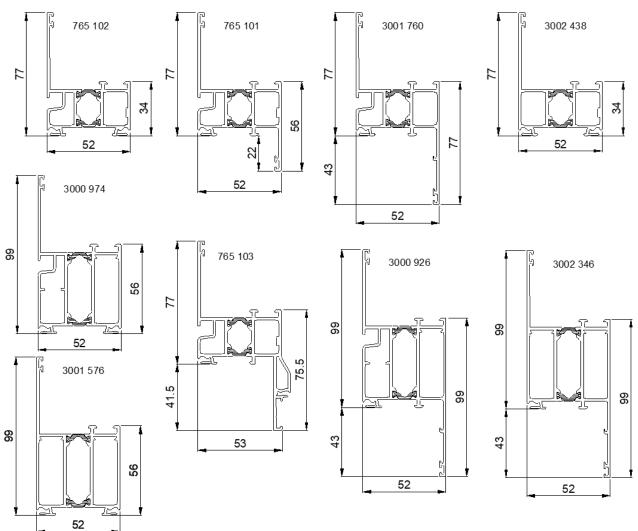
2.9.2. Références chantiers

De nombreuses réalisations avec le procédé KASSIOPEE.

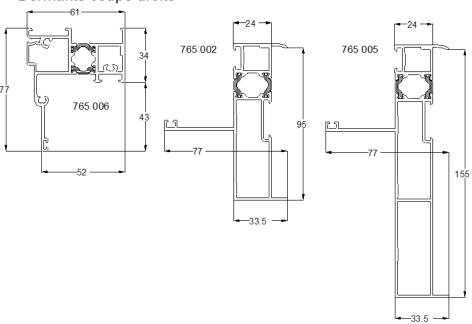
2.10. Annexe du Dossier Technique - Schémas de mise en œuvre

DORMANTS - AA765 KASSIOPEE

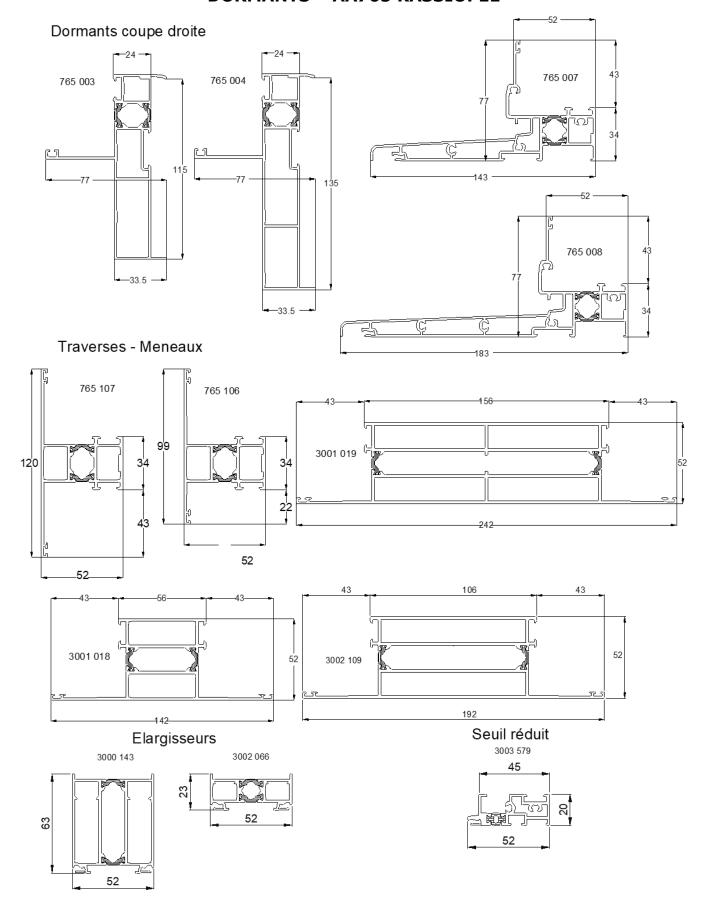
Dormants coupe d'onglet



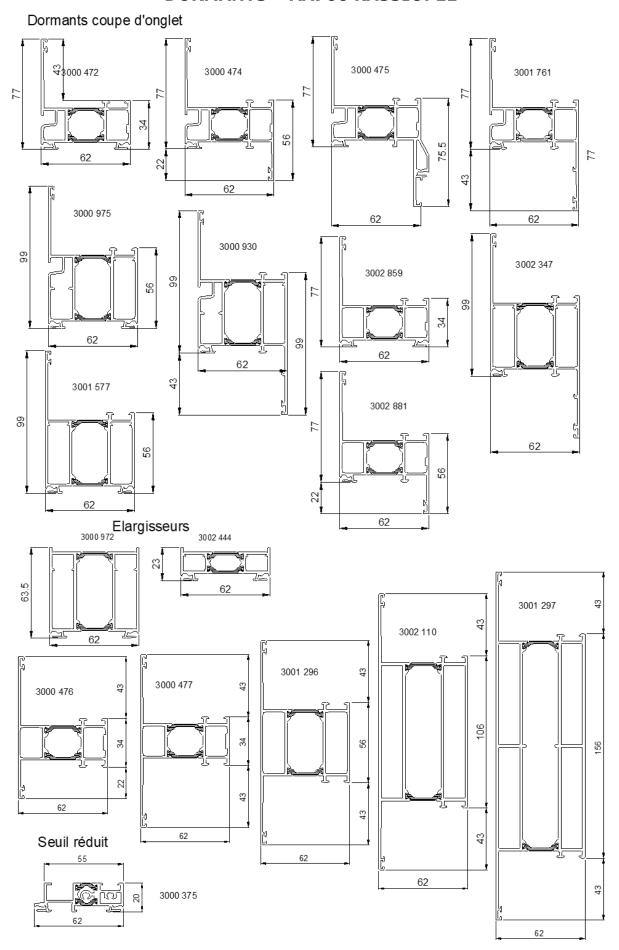
Dormants coupe droite



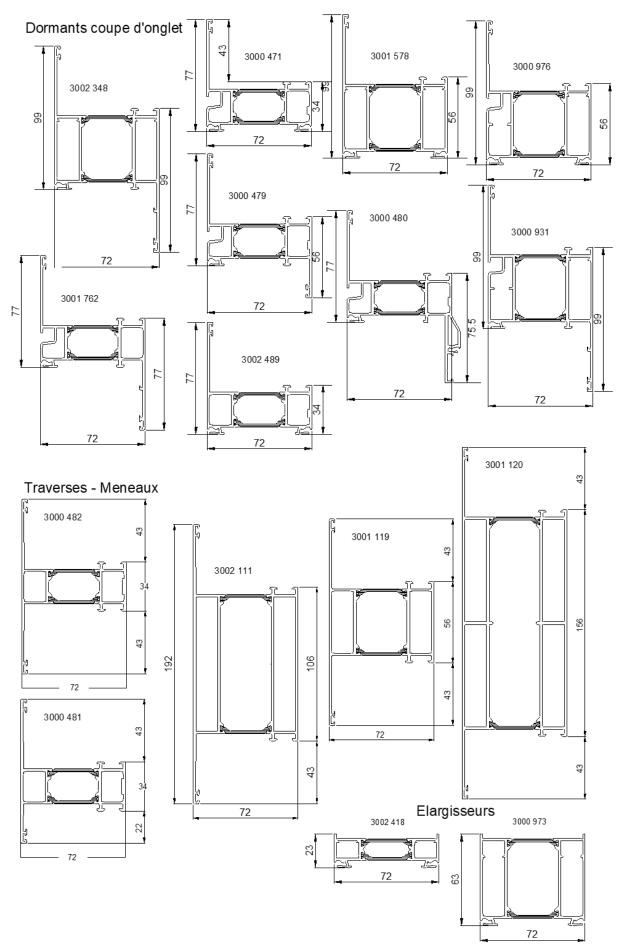
DORMANTS - AA765 KASSIOPEE



DORMANTS - AA766 KASSIOPEE

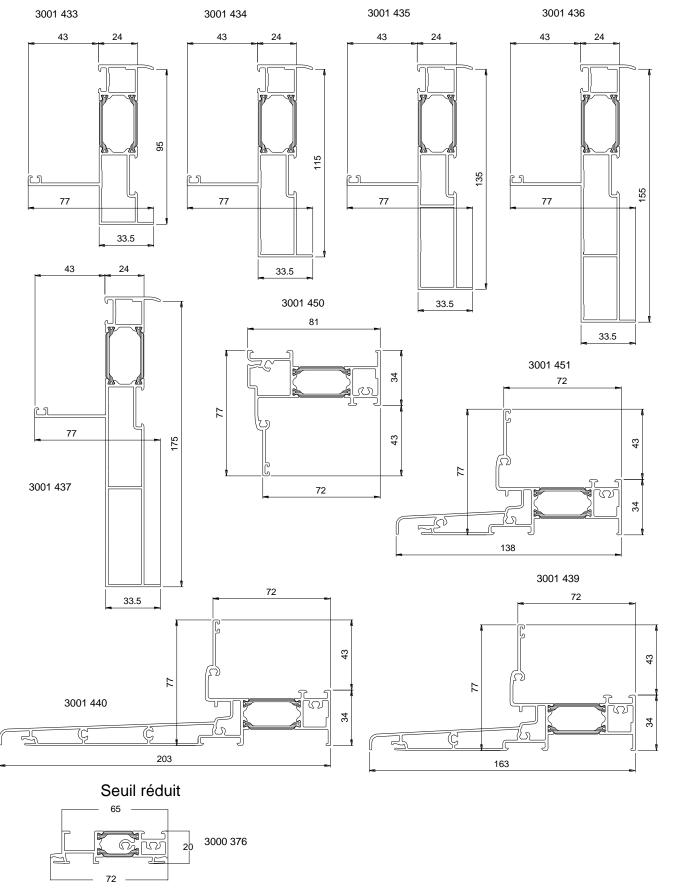


DORMANTS - AA767 KASSIOPEE

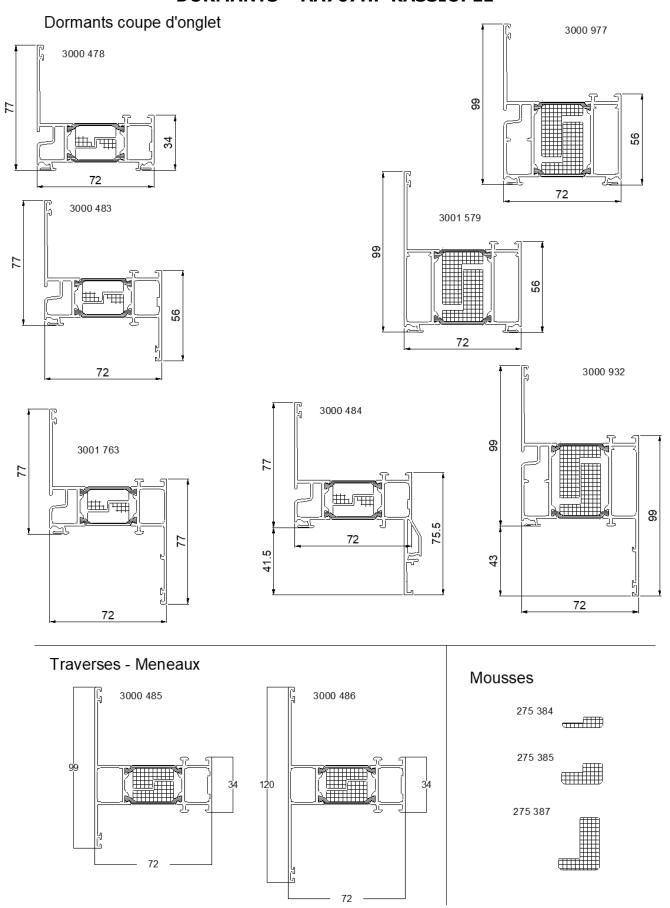


DORMANTS - AA767 KASSIOPEE

Dormants coupe droite



DORMANTS - AA767HP KASSIOPEE



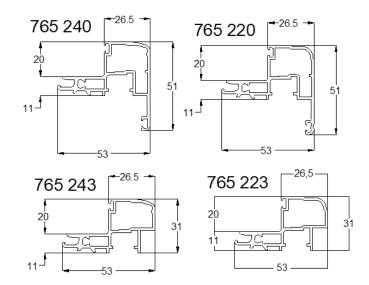
DORMANTS - AA767HP KASSIOPEE

Dormants coupe droite 3002 134 3002 126 3002 127 لك 33.5 33.5 3002 128 3002 135 3002 129 3002 132 33.5 33.5 3002 130 3002 133 33.5

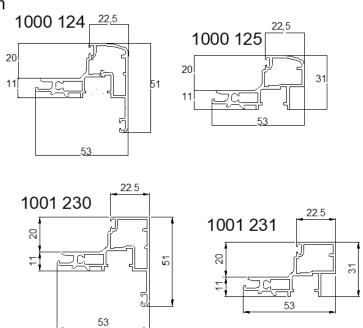
OUVRANTS - AA765 KASSIOPEE

Profilés principaux - AA765 Kassiopée

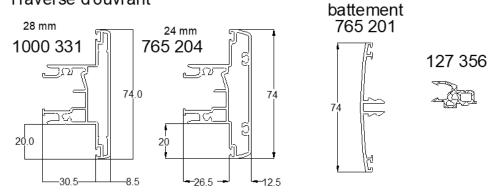
Ouvrants 24 mm



Ouvrants 28 mm



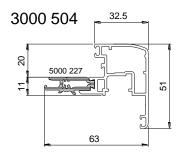
Traverse d'ouvrant

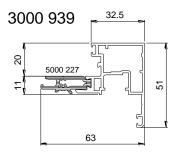


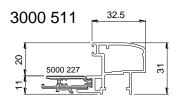
OUVRANTS - AA766 KASSIOPEE

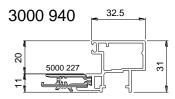
Profilés principaux - AA766 Kassiopée

Ouvrants 28 mm

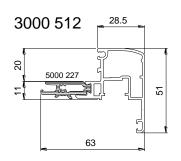


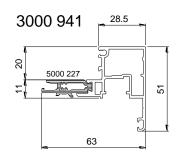


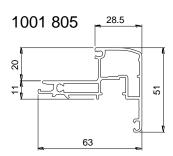


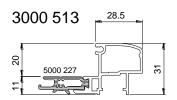


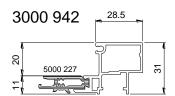
Ouvrants 34 mm

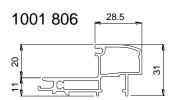




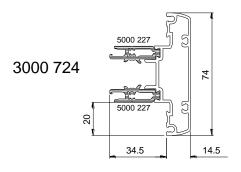








Traverse d'ouvrant



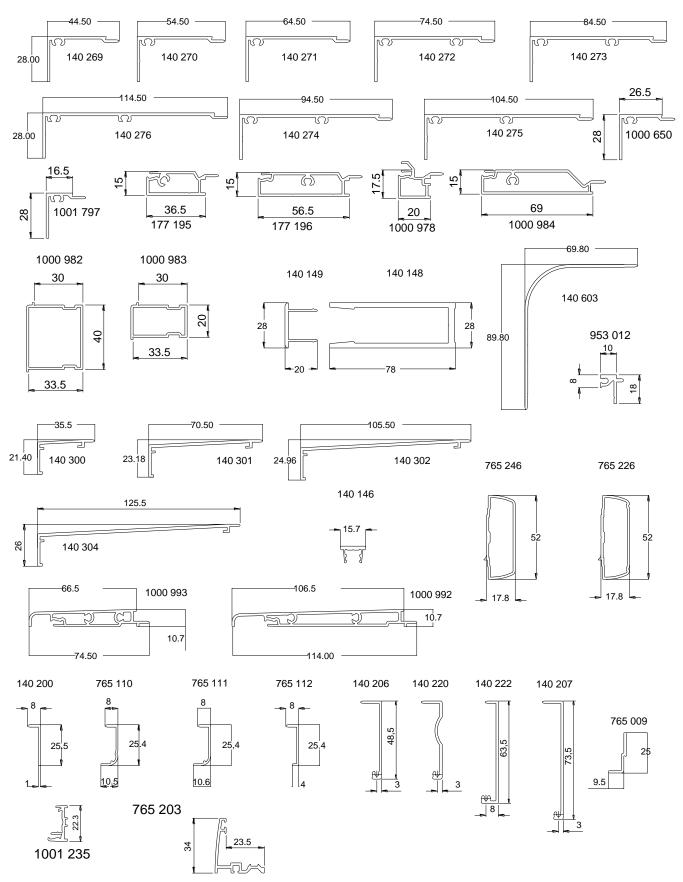
Page 26 sur 55

OUVRANTS - AA767 et AA767HP KASSIOPEE

Page 27 sur 55

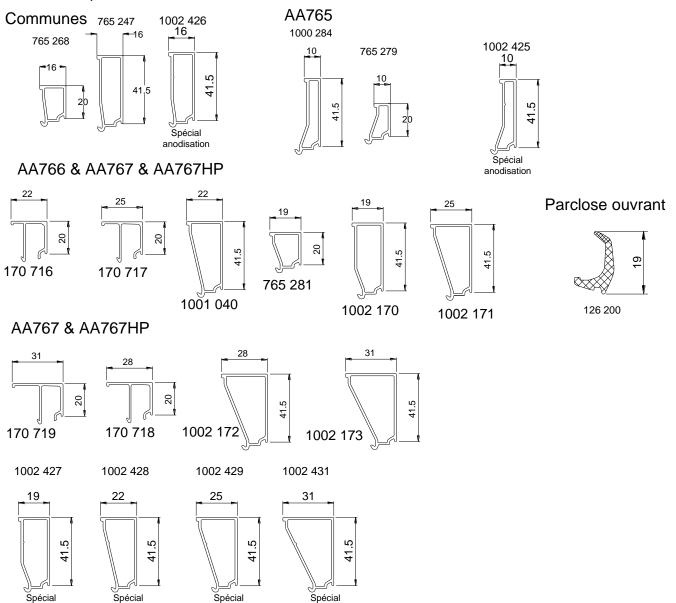
73

PROFILES COMPLEMENTAIRES



PROFILES COMPLEMENTAIRES - ETANCHEITE

Profilés complémentaires

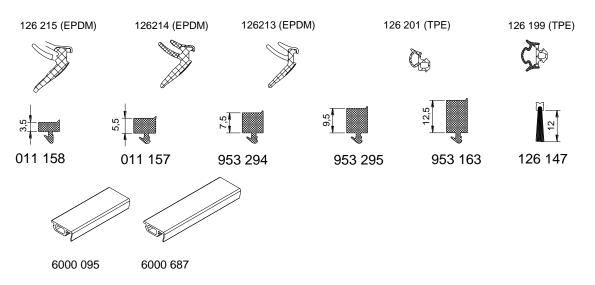


Garnitures d'étanchéité

anodisation

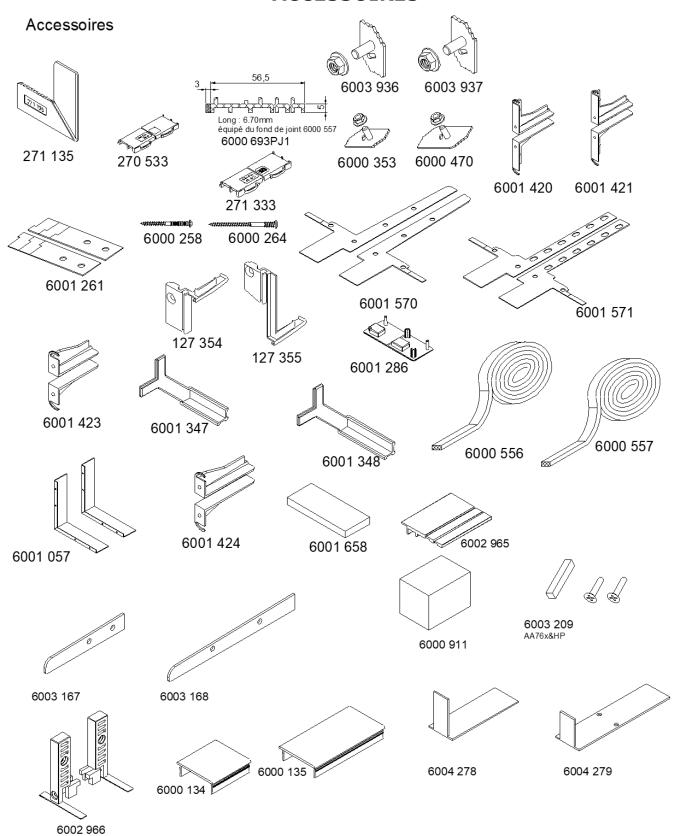
anodisation

anodisation

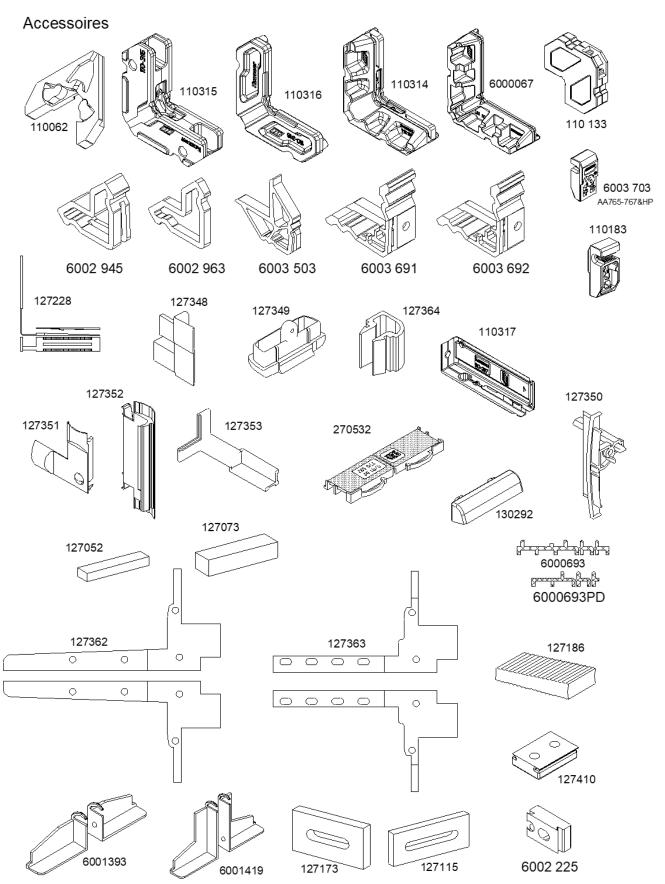


anodisation

ACCESSOIRES



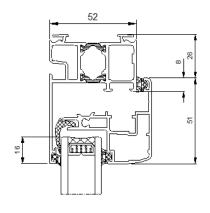
ACCESSOIRES

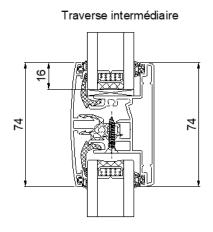


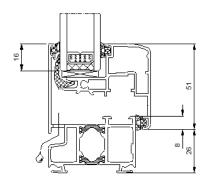
COUPES DE PRINCIPE - AA765 KASSIOPEE

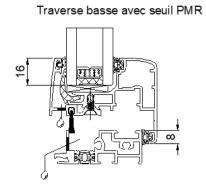
Coupes de Principe - AA765 Kassiopée

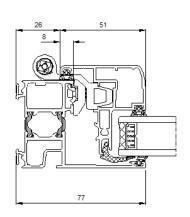
Coupes verticales

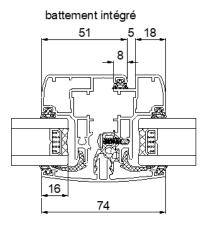


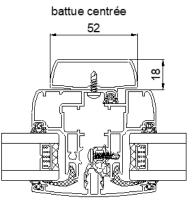






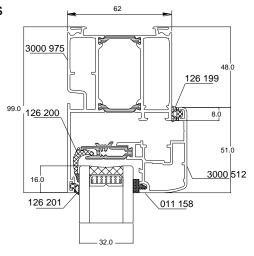




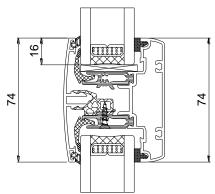


COUPES DE PRINCIPE - AA766 KASSIOPEE

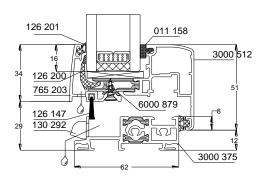
Coupes verticales

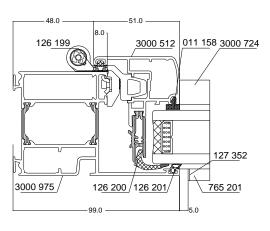


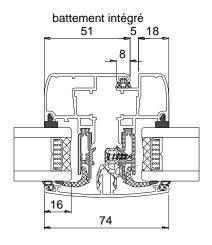
Traverse intermédiaire

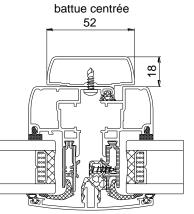


Traverse basse avec seuil PMR



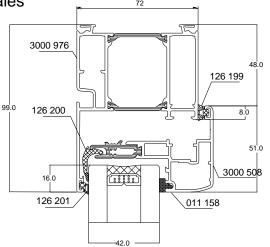


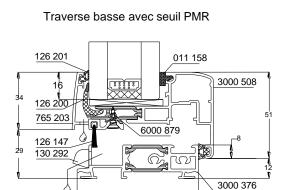




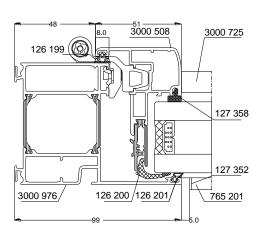
COUPES DE PRINCIPE - AA767 KASSIOPEE

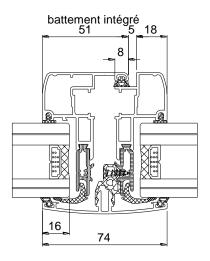
Coupes verticales

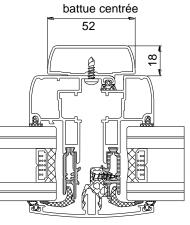




Traverse intermédiaire

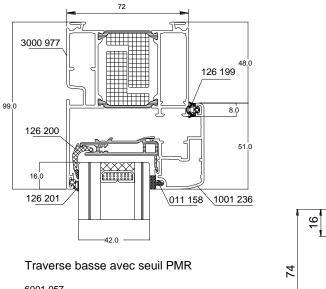


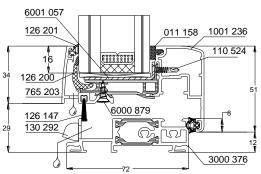


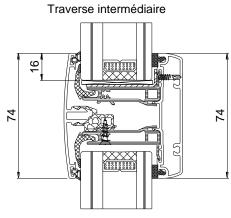


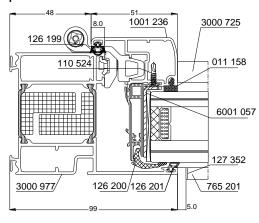
COUPES DE PRINCIPE - AA767HP KASSIOPEE

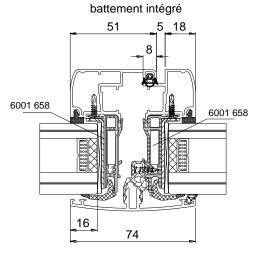
Coupes verticales

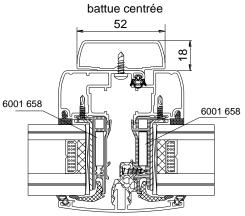






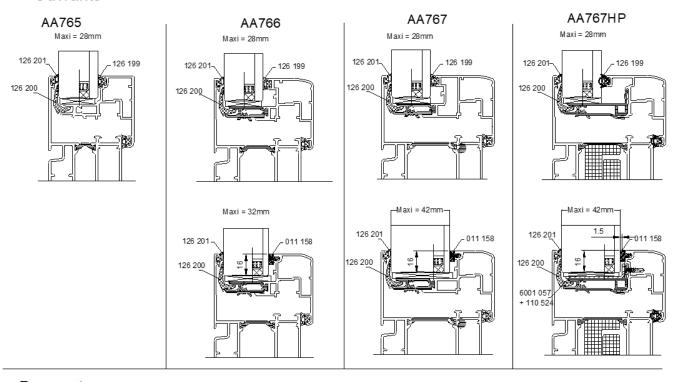


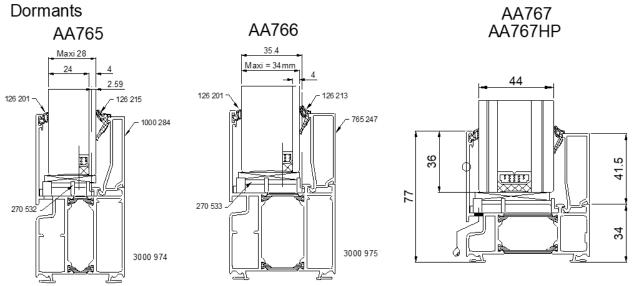




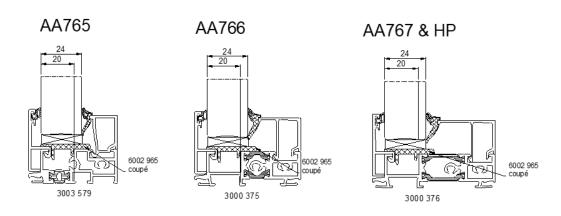
PRISES DE VOLUME

Prises de volume Ouvrants



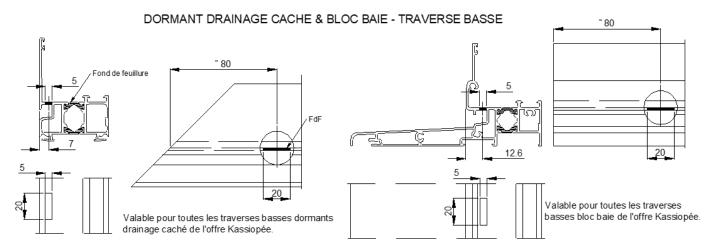


Seuil PMR (vitrage d'épaisseur 24 mm maximum)

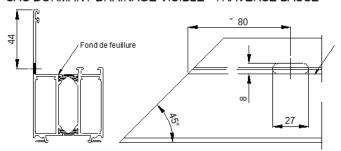


Page 36 sur 55

DORMANTS ET SEUIL REDUIT - DRAINAGES

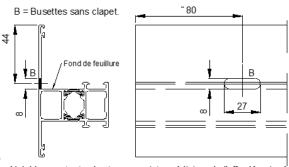


CAS DORMANT DRAINAGE VISIBLE - TRAVERSE BASSE

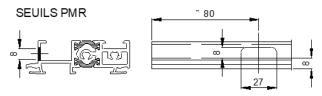


Valable pour toutes les traverses basses dormants drainage visible de l'offre Kassiopée.

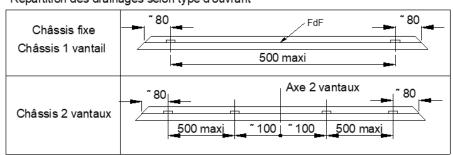
DRAINAGE TRAVERSE INTERMEDIAIRE



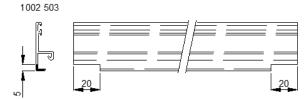
Valable pour toutes les traverses intermédiaires de l'offre Kassiopée.



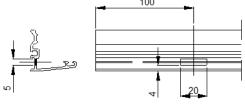
Répartition des drainages selon type d'ouvrant



DRAINAGE DE LA PARCLOSE DE SEUIL PMR

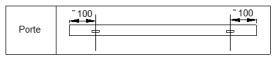


DRAINAGE PORTE-BROSSE 765 203



Si L vantail > à 900, faire une lumière supplémentaire en correspondance avec le \varnothing 8 de l'ouvrant.

Répartition des drainages

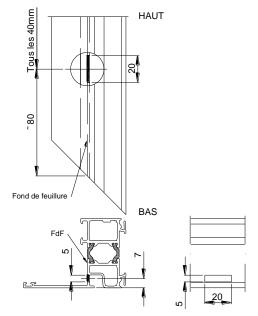


DORMANTS ET OUVRANTS - DRAINAGES ET EQUILIBRAGES DE PRESSION

EQUILIBRAGE DE PRESSION

EGALISATION DE PRESSION DORMANT DRAINAGE CACHE & BLOC BAIE - OF, OB,OS & FIXE.

L'égalisation de pression se fait sur les montants droit & gauche. Valable pour tous les dormants drainage caché de l'offre Kassiopée.

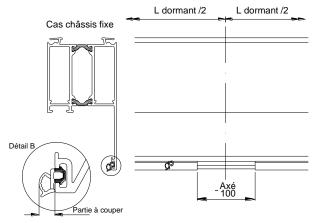


Nombre de trous de drainage en traverse basse	Nombre de trous d'égalisation de pression par montant
1 à 2 lumières	1 lumière
3 à 4 lumières	2 lumières
5 à 6 lumières	3 lumières

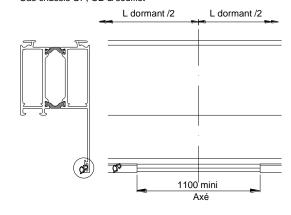
Pair = nombre/drainages Impair = (nombre+1)/ drainage EGALISATION DE PRESSION DES DORMANTS DRAINAGE VISIBLE & BLOCS BAIE - DECOUPE DU JOINT 126 201

Réalisation en traverse haute uniquement.

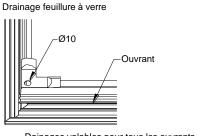
Valable pour tous les dormants drainage visible de l'offre Kassiopée.



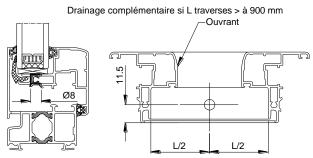
Cas châssis OF, OB & soufflet



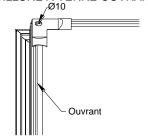
DRAINAGE DES OUVRANTS - TRAVERSES BASSES



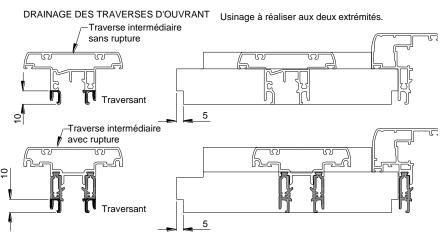
Dainages valables pour tous les ouvrants de fenêtre & porte-fenêtre de l'offre Kassiopée.



EGALISATION DE PRESSION FEUILLURE A VERRE OUVRANT. Ø10



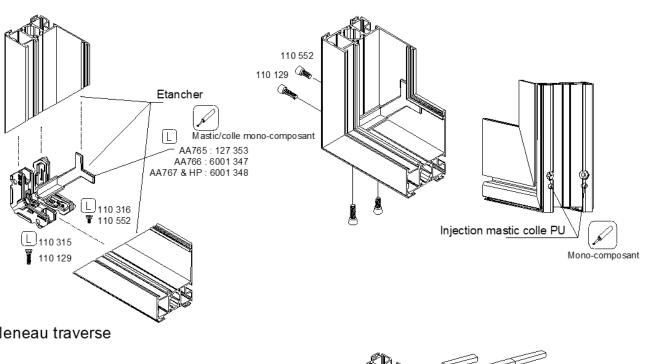
A réaliser en traverse haute de l'ouvrant. Drainages valables pour tous les ouvrants de fenêtre & porte-fenêtre de l'offre Kassiopée.

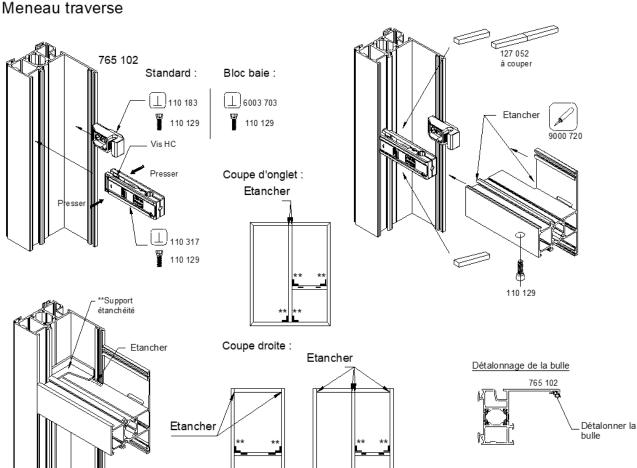


Drainages valables pour toutes les traverses d'ouvrant de l'offre Kassiopée

ASSEMBLAGE DORMANT - MENEAU TRAVERSE - PRINCIPES

Dormants périphériques





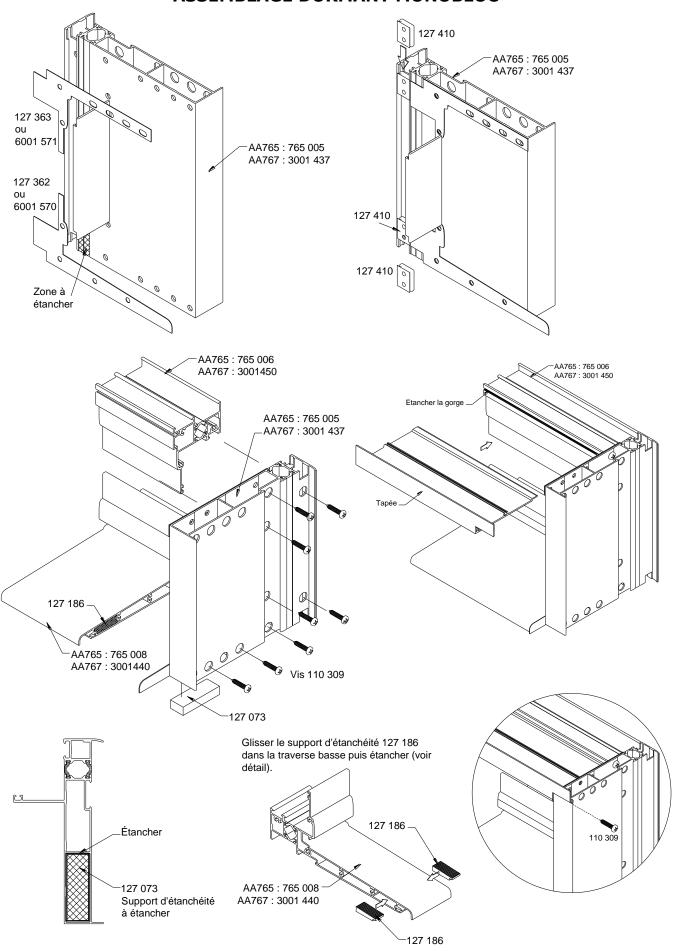
Position de la mousse 127 052

AA765

AA766

AA767&HP

ASSEMBLAGE DORMANT MONOBLOC

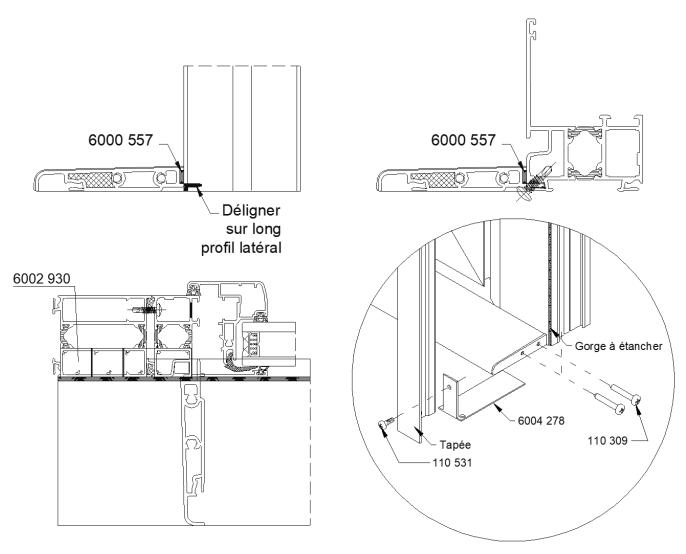


ASSEMBLAGE ELARGISSEURS

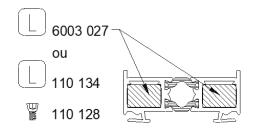
Assemblages des élargisseurs

ASSEMBLAGE ELARGISSEUR AVEC BAVETTE

En cas de côtés adjacents l'élargisseur est assemblé comme un cadre, à l'aide d'équerres



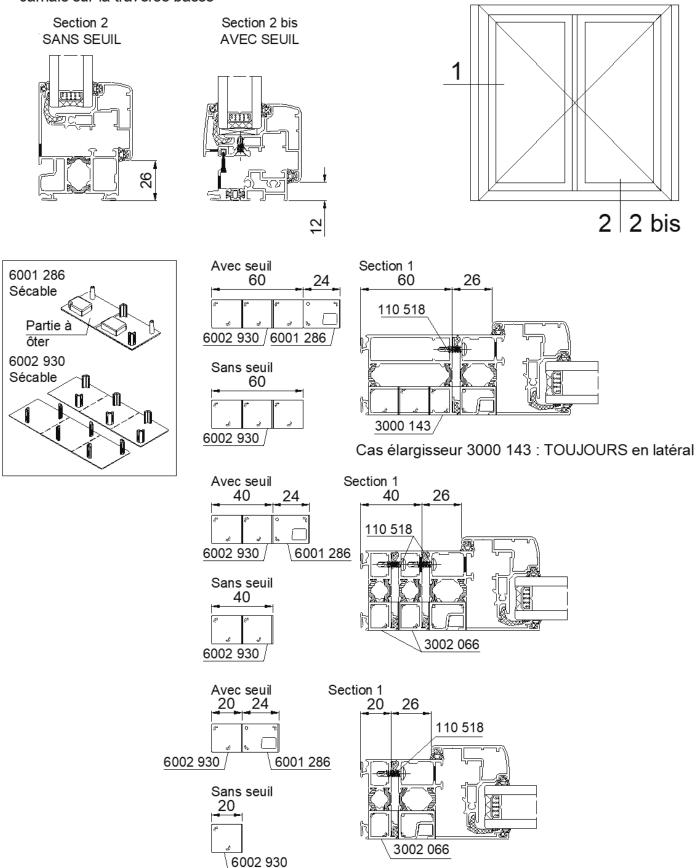
En cas de côtés adjacents l'élargisseur est assemblé comme un cadre, à l'aide d'équerres



ASSEMBLAGE ELARGISSEURS

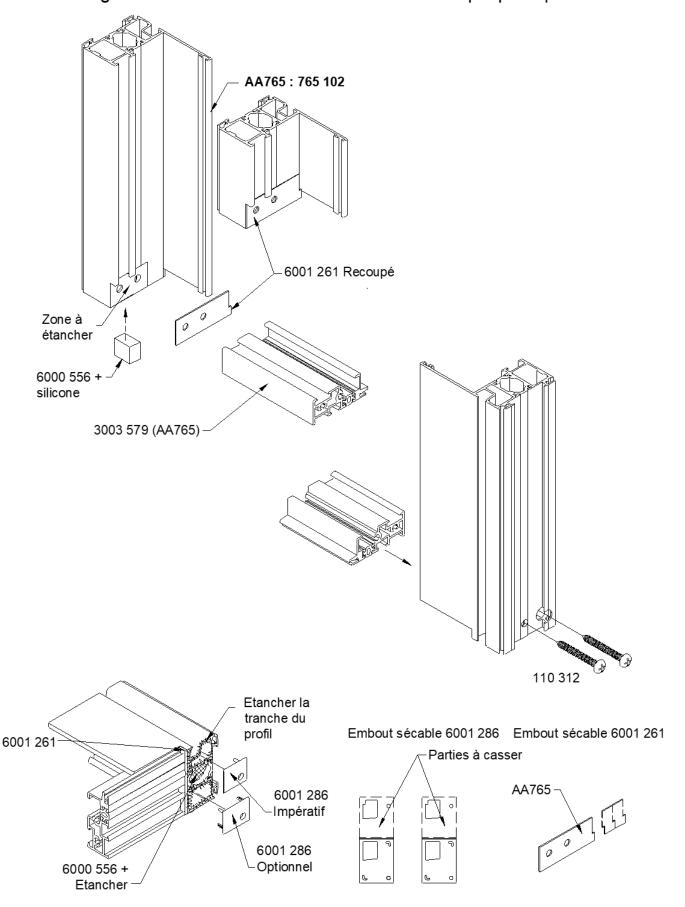
ETANCHEITE SUR ELARGISSEUR DE DORMANTCOUPE DROITE

Elargisseurs possibles sur les montants et/ou la traverse haute Jamais sur la traverse basse

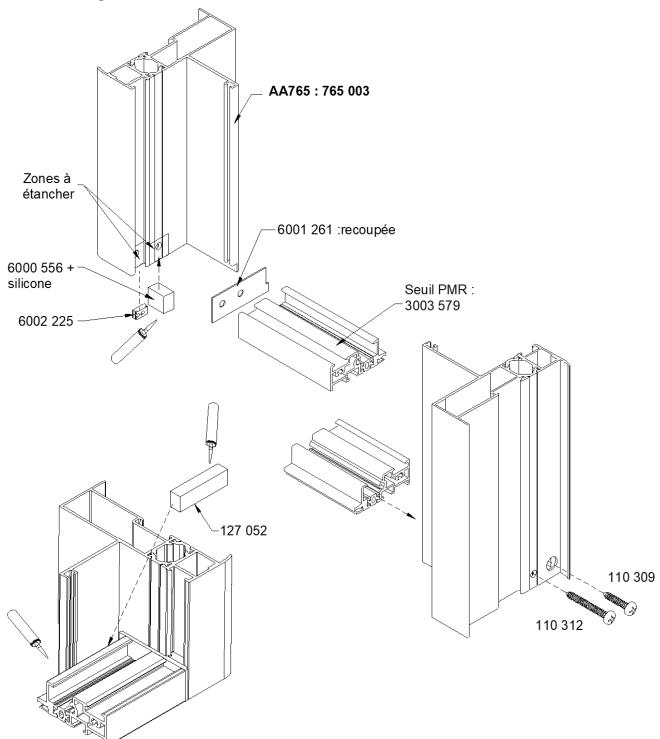


ASSEMBLAGE SEUIL REDUIT

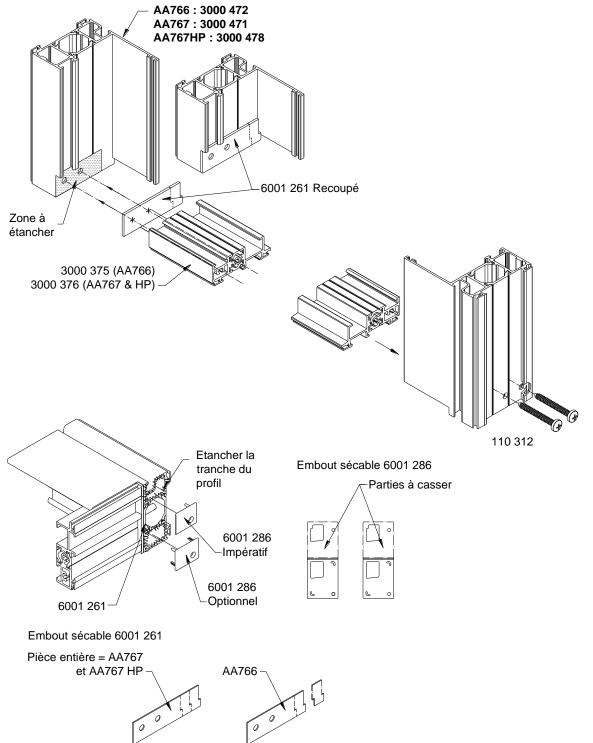
Assemblage des seuils réduits - Cas AA765 - Dormant périphérique



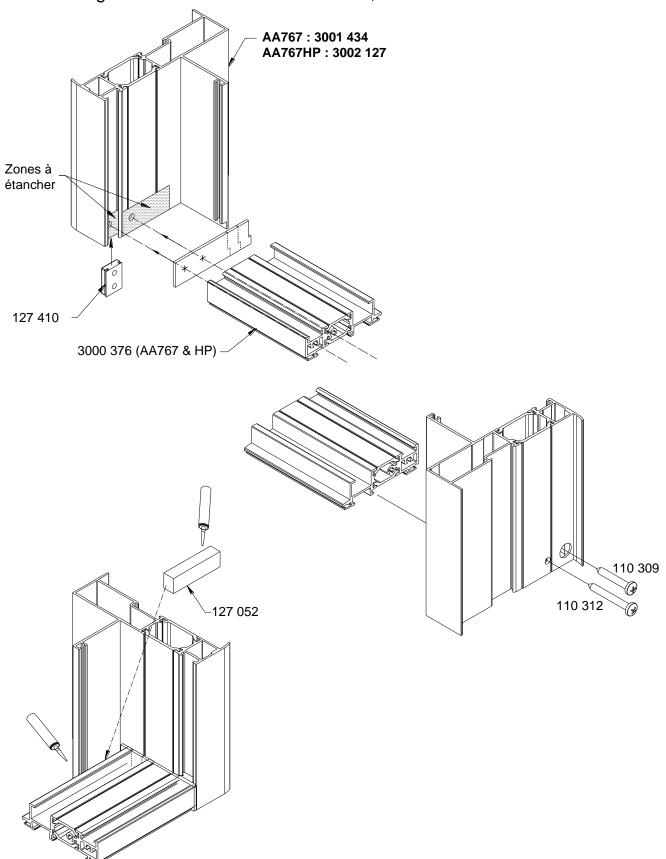
Assemblage des seuils réduits - Cas AA765 - Bloc-baie



Assemblage des seuils réduits - Cas AA766, AA767 et AA767HP - Dormant périphérique

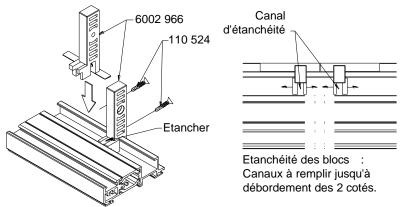


Assemblage des seuils réduits - Cas AA766, AA767 et AA767HP - Bloc-baie



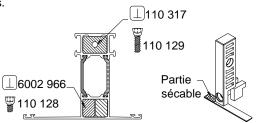
ASSEMBLAGE MENEAU SUR SEUIL PMR FILANT

Assemblage des meneau sur seuil PMR

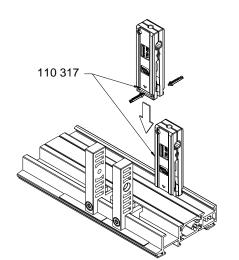


1-Positionner les blocs d'assemblage 6002 966 sur le seuil. Immobiliser le bloc à l'aide d'une vis 110 524. Etancher le bloc d'assemblage.

CAS PARTICULIER:

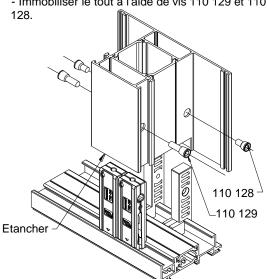


Pour le meneau tube de 36mm, retirer la partie sécable des bloc d'assemblage 6002 966.

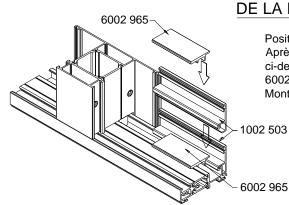


2-Positionner les blocs d'assemblage 110 317 sur le seuil en les pressant latéralement.

- 3-Réaliser une étanchéité de fils sur toute la tranche du meneau.
- Positionner le meneau.
- Immobiliser le tout à l'aide de vis 110 129 et 110



MISE EN PLACE DU SUPPORT CALE DE VITRAGE & DE LA PARCLOSE



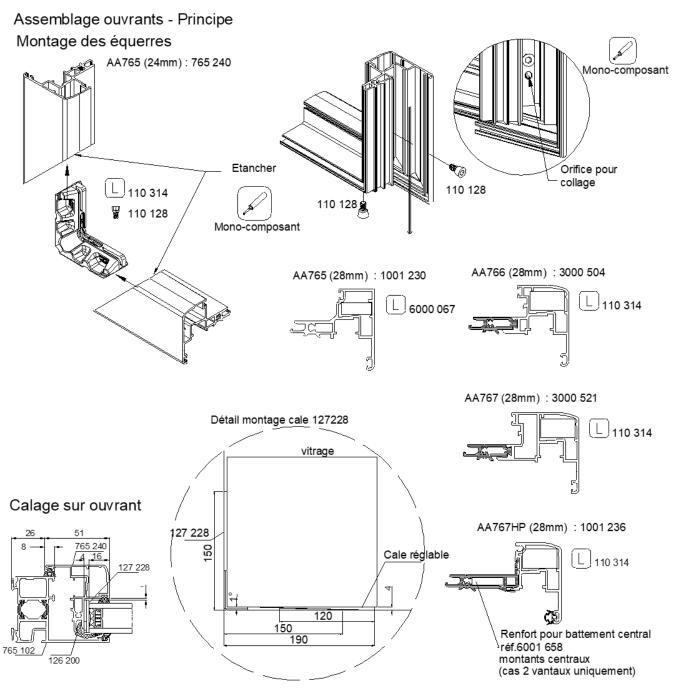
Positionner la parclose extérieure 1002 503 sur le seuil. Après avoir enlevé les parties non utilisées (selon détail ci-dessous), positionner les supports de cale de vitrage 6002 965.

Montage valable pour tous les seuils de l'offre

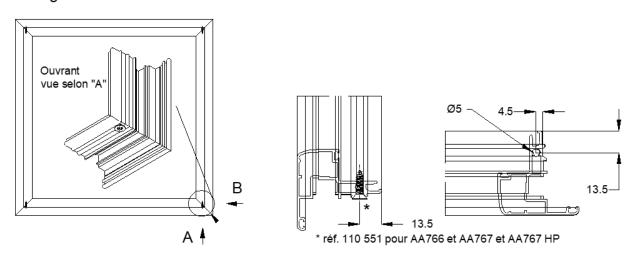
Préparation du support 6002 965 Cas: AA765 - AA766 - AA767 & HP



ASSEMBLAGE DES OUVRANTS - PRINCIPE



Montage des vis de renforcement

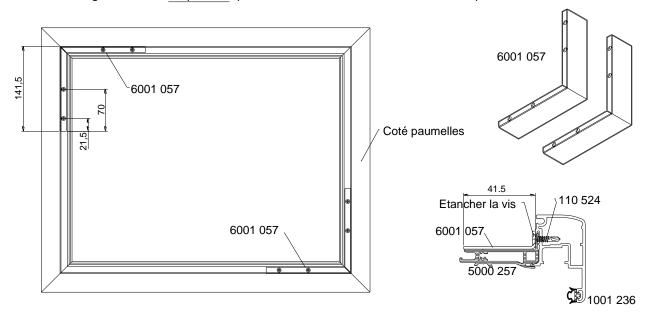


Page 48 sur 55

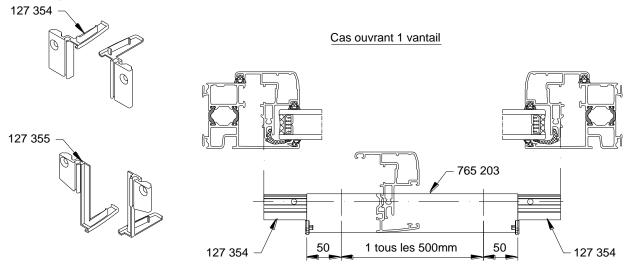
ASSEMBLAGE DES OUVRANTS - PRINCIPE

Montage des supports de cales de vitrage - AA767 HP Kassiopée

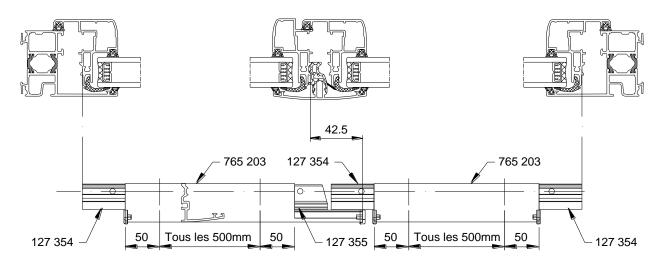
Ce montage est valable uniquement pour les ouvrants de la série AA767HP kassiopée



Montage du porte brosse 765 203



Cas ouvrant 2 vantaux



Page 49 sur 55

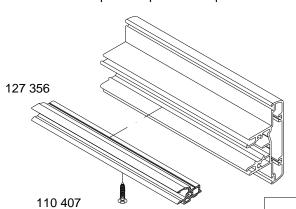
ASSEMBLAGE TRAVERSE INTERMEDIAIRE OUVRANT

Cas 1: AA765 (24mm), AA766 (28 à 34mm), AA767&HP (28 à 44mm)

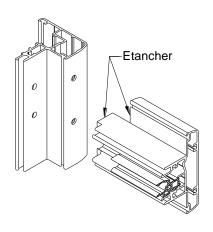
1 - Prépercer le profil de liaison PVC (Ø4mm à 50mm de chaque extrémité puis tous les 250mm).

Positionner le profil de liaison PVC axé sur la traverse intermédiaire (voir détail A ci-dessous).

Fixer avec la vis réf.110 407, sinon utiliser les vis réf.6000 859 si fixation dans la rupture de pont thermique.



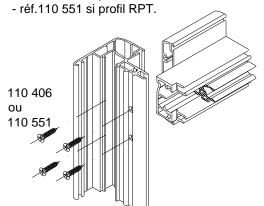
2 - Etancher les surfaces en contact.

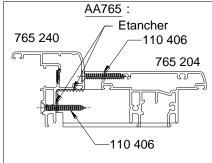


3 - Présenter la traverse intermédiaire sur l'ouvrant et fixer avec les vis :

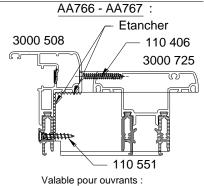
- réf.110 406 si profil aluminium.

6000 859





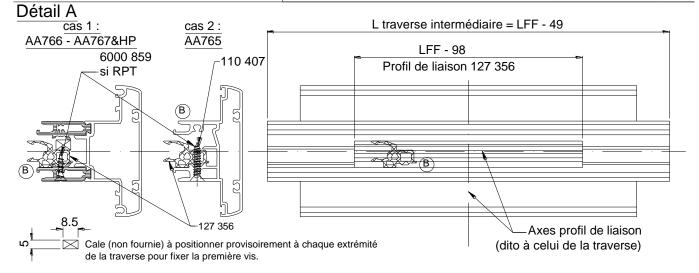
AA767HP:



Etancher
1001 236
110 406
1001 206
252 0000
252 0000
253 0000
254 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 00000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 00000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 00000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 00000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 00000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 00000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 00000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 00000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 00000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 00000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 00000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 00000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 00000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 00000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 00000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 0000
255 000

AA765	AA766	
765 240	3000 512	1001 805
765 243	3000 513	1001 806
765 220	3000 941	
765 223	3000 942	

AA767	AA767HP
3000 508	1001 236
3000 520	1001 237
3000 950	1001 453
3000 951	1001 454



ASSEMBLAGE TRAVERSE INTERMEDIAIRE OUVRANT

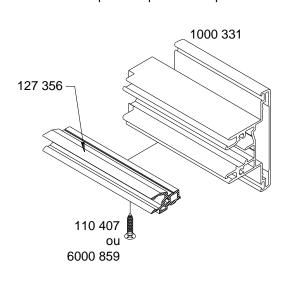
Cas 2: Ouvrant 28mm: AA765, AA766, AA767&HP

1 - Prépercer le profil de liaison PVC (Ø4mm à 50mm de chaque extrémité puis tous les 250mm).

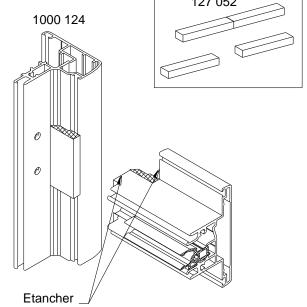
Positionner le profil de liaison PVC axé sur la traverse intermédiaire (voir détail A ci-dessous).

Fixer avec la vis réf.110 407, sinon utiliser les vis réf.6000 859 si

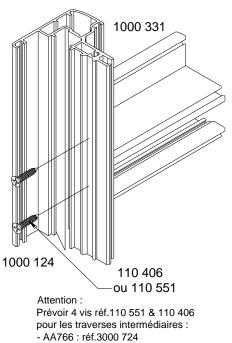
fixation dans la rupture de pont thermique.



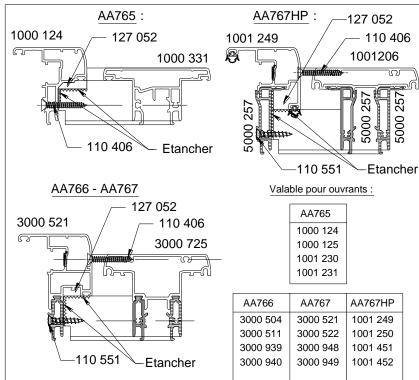
2 - Etancher les surfaces en contact. Mettre la mousse réf.127 052 en fond de joint & étancher.



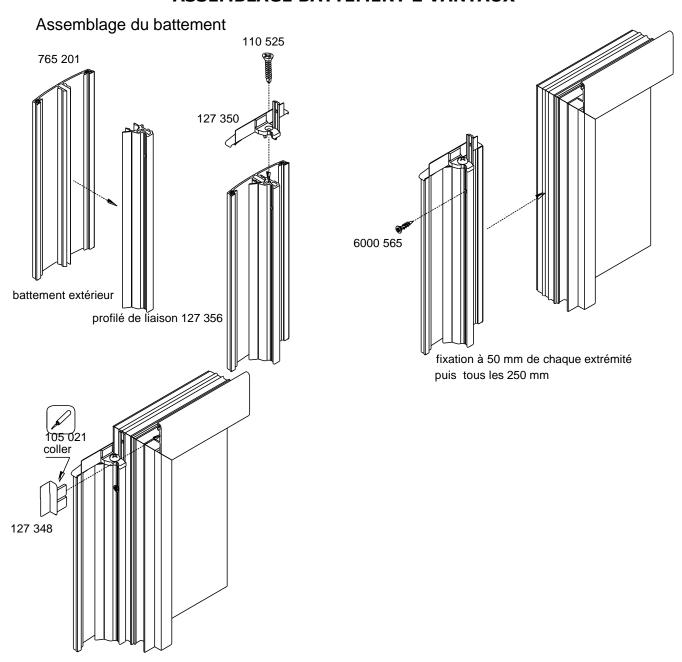
- 3 Présenter la traverse intermédiaire sur l'ouvrant et fixer avec les vis :
- réf.110 406 si profil aluminium.
- réf.110 551 si profil RPT.



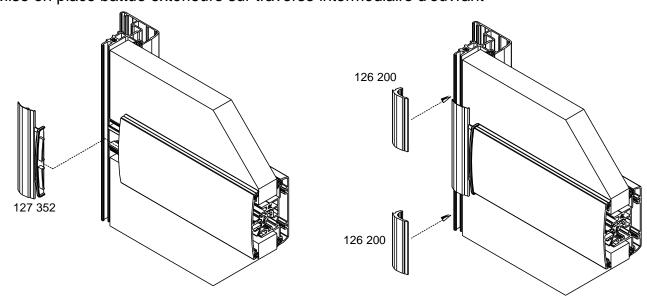
- AA767 : réf.3000 725 - AA767HP: réf.1001 206



ASSEMBLAGE BATTEMENT 2 VANTAUX



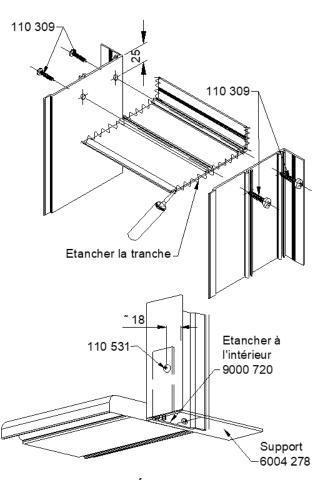
Mise en place battue extérieure sur traverse intermédiaire d'ouvrant

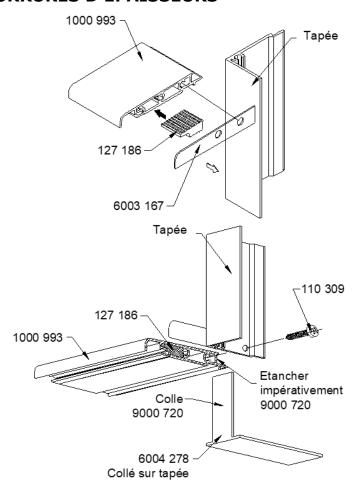


Page 52 sur 55

ASSEMBLAGE DES FOURRURES D'EPAISSEURS

Assemblage des fourrures d'épaisseur





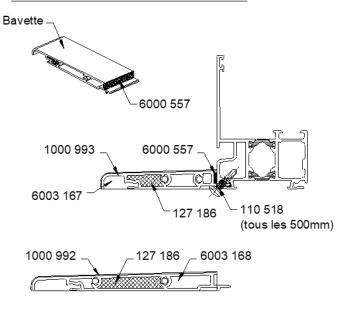
FIXATION TAPÉES SUR DORMANT

Mastic - colle Principe de fixation identique pour : - AA765 - AA766 - AA767 - AA767HP. 9000 720 127 173 6000 936 Détail A Patte 765 102 110 518 6004 278 140 270 Coller 110 531 à l'intérieur Détail A

9000 720 110 518 -

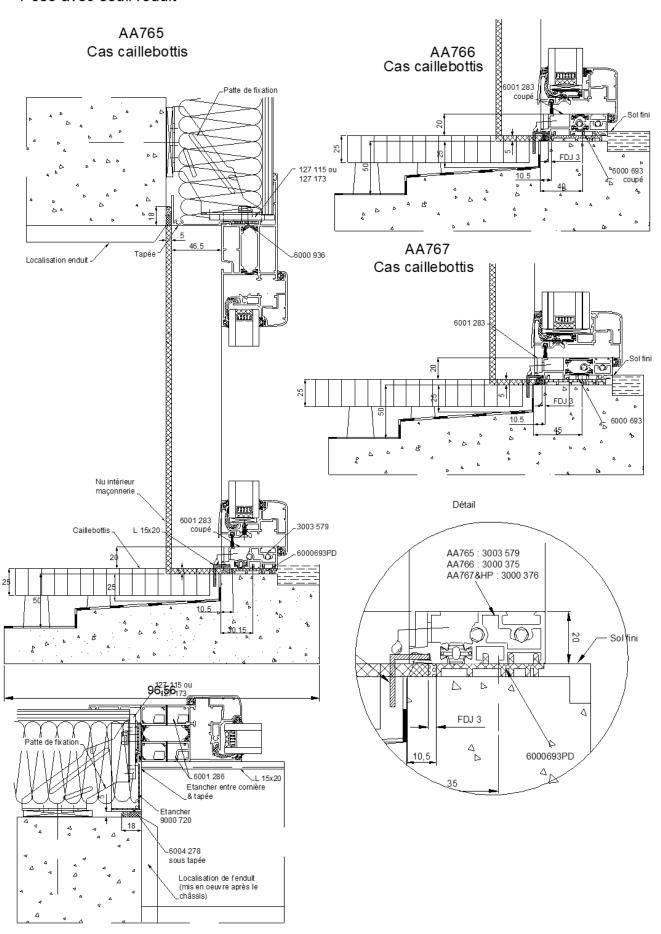
après fixation

FIXATION & MEO BAVETTES MONOLITHIQUES



POSE AVEC SEUIL REDUIT

Pose avec seuil réduit



POSE EN APPLIQUE EXTERIEURE AVEC ISOLATION PAR l'EXTERIEUR

