

6/18-2389_V3

Valide du **25 septembre 2023** au **31 juillet 2024**

Sur le procédé

AA767 Kalory E

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

Titulaire : Société Kawneer

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
V2	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 6/18-2389_V1. Cette version a été présentée au GS6 du 11 mars 2021. Elle n'intègre pas de modification.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN
V3	Cette version annule et remplace le Document Technique d'Application 6/18-2389_V2. Cette version a été présentée au GS6 du 16 mars 2023 Elle intègre la modification suivante : - Ajout parcloses ponctuelles sur le cadre 2	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur:

Le système AA767 Kalory E permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à la française 1 ou 2 vantaux (associés ou non à une partie fixe), oscillo-battantes, dont les cadres dormants sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

Les ouvrants sont vitrés avec 3 vitrages simples de façon à constituer un échangeur avec l'air neuf entrant permettant le fonctionnement en isolation dite « parietodynamique ». Ce système intègre des accessoires fabriqués par impression 3D.

Table des matières

1.	Avis	s du Groupe Spécialisé	4
1.1.	D	omaine d'emploi accepté	4
1.1	.1.	Zone géographique	4
1.1	.2.	Ouvrages visés	4
1.2.	Α	ppréciation	4
1.2	.1.	Aptitude à l'emploi du procédé	4
1.2	.2.	Durabilité	5
1.2	.3.	Impacts environnementaux	6
1.3.	R	emarques complémentaires du Groupe Spécialisé	6
2.	Dos	sier Technique	7
2.1.	M	lode de commercialisation	7
2.1	.1.	Coordonnées	7
2.1	.2.	Mise sur le marché	7
2.1	.3.	Identification	7
2.2.	D	escription	7
2.2	.1.	Principe	7
2.2	.2.	Caractéristiques des composants	7
2.2	.3.	Eléments	LO
2.3.	D	isposition de conception	L3
2.4.	D	isposition de mise en œuvre	L3
2.4	.1.	Cas de la réhabilitation	L3
2.4	.2.	Cas de l'ITE	L3
2.4	.3.	Cas des ossatures bois	۱4
2.4	.4.	Système d'étanchéité	L4
2.5.	M	laintien en service du produit ou procédé	۱4
2.6.	Т	raitement en fin de vie	۱4
2.7.	Α	ssistance technique	۱4
2.8.	Ρ	rincipes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	۱4
2.8	.1.	Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique	۱4
2.8	.2.	Fabrication des profilés d'étanchéité	١5
2.8	.3.	Fabrication des fenêtres	١5
2.9.	Μ	lention des justificatifs	١5
2.9	.1.	Résultats Expérimentaux	١5
2.9	.2.	Références chantiers	١5
2 10	۸	nneve du Dossier Technique - Schémas de mise en œuvre	17

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 « 2.2.3.6 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 ;
- 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 ».

Ce système ne peut être utilisé qu'avec une ventilation de type VMC simple flux par extraction y compris la ventilation naturelle assistée dite hybride.

Les fenêtres pariétodynamiques ne fonctionnement qu'avec des grilles d'entrée d'air auto-réglables. Elles ne sont pas prévues pour être utilisées dans des pièces dites « humides » et dans des pièces utilisant une ventilation à double flux.

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.

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

La mise en place d'une entrée d'air, telle qu'elle est définie dans le Dossier Technique paragraphe 2.2.3.6 permet d'assurer une ventilation permanente au sens de l'arrêté du 24 mars 1982 sur les dispositions relatives à l'aération des logements.

Pour autant que les réservations soient conformes aux spécifications du dossier technique, on peut considérer que les caractéristiques aérauliques de l'entrée d'air sont conservées.

Le débit maximal est de 30m³/h pour un module d'entré d'air. Pour les débits supérieurs, le fabriquant devra s'assurer par voie expérimentale que le système permet d'assurer une ventilation permanente au sens de l'arrêté du 24 mars 1982 sur les dispositions relatives à l'aération des logements.

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 »

La méthode de calcul consiste à répercuter la récupération de chaleur par l'air sur le coefficient de transmission thermique des fenêtres et portes-fenêtres pariétodynamiques.

Le nouveau coefficient de transmission thermique ainsi calculé est noté U'_{w,ap_vert} ou U'_{w,sp_vert} selon que la fenêtre soit avec ou sans protection mobile.

L'impact sur les apports solaires est imputé sur le facteur solaire Sw d'une fenêtre classique par un supplément de facteur solaire AS

La méthode de calcul consiste d'abord à évaluer le débit circulant par vantail (ouvrant) pariétodynamique $Q_{ouvrant}$ puis de calculer les coefficients ETA, ΔS_{w2} et ΔS_{w3} qui dépendent de $Q_{ouvrant}$.

On distingue deux valeurs de ETA, ΔS_{w2} et ΔS_{w3} obtenus avec ou sans protection mobile.

L'annexe III de l'arrêté du 4 août 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine détaille les modalités de calcul des données d'entrée au moteur Th-BCE pour ce système de fenêtre.

- ETA (efficacité du transfert d'air) : Coefficient représentant la récupération de chaleur par renouvellement d'air.
- ΔS_{w2} et ΔS_{w3}: Valeurs supplémentaires du facteur solaire liées au système pariétodynamique.

L'efficacité du principe pariéto-dynamique est réduite en été lorsque la température extérieure est supérieure à la température intérieure du local. Le risque d'échauffement ne semble cependant pas à craindre.

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.

Ce système nécessite un nettoyage régulier des vitrages conformément à la fiche d'entretien détaillant la procédure de nettoyage. L'accessibilité aux verres intérieurs s'effectue en dévissant les loquets du cadre 1

Le joint central étant porté par le dormant, il existe un risque d'usure prématuré dans le cas des portes-fenêtres, dû au passage, pouvant entrainer des baisses de performance à l'air et à l'eau.

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 les usines du groupe Ridoret.

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

Le système AA767 KALORY E ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Ce système utilise le principe du pariétodynamique qui au sens de l'annexe III de l'arrêté du 4 août 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine, est un système qui permet à l'air extérieur d'entrer par des entrées d'air, de circuler dans les deux lames formées par un triple vitrage en se réchauffant et de pénétrer dans le local par l'intermédiaire d'une bouche d'entrée d'air. L'air se réchauffe du fait de deux phénomènes : la récupération d'énergie sur la déperdition de la fenêtre et le rayonnement solaire absorbé.

Les verres des cadres 2 et 3 devront avoir reçu un façonnage pour être à joint plat poli industriel en traverses hautes et basses du cadre 3 et en traverse basse du cadre 2.

Le cadre intermédiaire (cadre 2) doit recevoir systématiquement une ou deux cales de sécurité ainsi que des cornières de maintien afin d'assurer la protection des personnes en cas de défaut du collage.

L'accessibilité du cadre 2 pour le nettoyage se fera en dévissant les loquets du cadre 1.

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, 175 rue du trident, FR- 34750 Vendargues CEDEX, www.kawneer.fr

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 1 ou 2 vantaux (associés ou non à une partie fixe), à la française, à soufflet, ou oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants 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 « 2.2.3.6 Dimensions maximales »,
- pour les fabrications certifiées dans le Certificat de Qualification.

Ce système commercialisé sous la dénomination commerciale AA767 Kalory E.

Les ouvrants sont constitués de 3 cadres associés chacun à un vitrage simple.

La fenêtre AA767 Kalory E utilise le principe de système pariétodynamique qui, au sens de l'annexe III de l'arrêté du 4 août 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine, est un système qui permet à l'air extérieur d'entrer par des entrées d'air situées dans le haut de la fenêtre ou porte-fenêtre, de circuler dans les deux lames formées par un triple vitrage et de pénétrer dans le local par l'intermédiaire d'une bouche d'entrée d'air en partie haute de la fenêtre ou porte-fenêtre. Par ce système, l'air circulant se réchauffe du fait de deux phénomènes : la récupération d'énergie sur la déperdition de la fenêtre et le rayonnement solaire absorbé.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Profilés aluminium à rupture de pont thermique

- Dormants coupe d'onglet: réf.3000309, 3000310, 3000311, 3000312, 3000313, 3000571, 3000685, 3000686, 3001523, 3001570, 3001768, 3001769.
- Dormants coupe droite : réf.3001441, 3001442, 3001443, 3001444, 3001445, 3001446, 3001447, 3001448, 3001476.
- Ouvrants (cadre 3): réf.3002367, 3002368, 3002369, 3002370.
- Traverses intermédiaires ou meneau : réf.3000315, 3000316, 3000317, 3000318, 3000319, 3002108.
- Seuil PMR: réf. 3000376.
- Battement rapporté : réf. 3000322.

2.2.2.2. Profilés en aluminium sans rupture de pont thermique

- Ouvrants (Cadres 1 & 2):
 - Cadre 1 : réf.1002959, 1002960,1002961, 1002962,
 - Cadre 2: réf.1002967, 1002968.
- Battue rapportée intérieure : réf.1002965.
- Tapées : réf.140269, 140270, 140271, 140272, 140273, 140274, 140275, 140276, 1000984, 1000650, 1001797.
- Tapées tubulaires : réf.1000982, 1000983.
- Appuis tubulaires : réf.1000992, 1000993, 1003803.

- Bavettes: réf. 140301, 140302, 140303, 140304, 140603.
- Support de bavette : réf.1001235.
- Parcloses: réf. 170716, 170717, 170718, 170719, 170720, 765268, 765281, 1002964.
- Parclose seuil réduit (PMR) : Réf.1002503.
- Habillages intérieurs: réf.140200, 140202, 140205, 140206, 140207, 140220, 140222, 765009, 765110, 765112.
- Renfort de meneau : réf.140148 + 140149.
- Tige de crémone : réf.140146.
- Cache finition traverse ouvrant cadre 1 : réf.1002991.
- Porte-brosse: réf. 1002963
- Rejet d'eau pour traverse haute : réf. Bavette 50x61.

2.2.2.3. Profilés complémentaires d'étanchéité

- Entre ouvrant et dormant (en TPE)
 - Sur dormant et battue rapportée (Ext.) : réf. 126201,
 - Sur ouvrant : réf.5000582,
 - Sur battement central d'ouvrant cadre 3 : réf.5000582.
- Entre ouvrant cadre 3 et cadre 2 (en TPE).
 - Sur dormant & battue rapportée (Ext.) : réf. 126201.
- De vitrage

Cadre 1 (en EPDM):

- Garniture principale (portefeuille): réf.5000778, 5000779, 5000803.

Cadre 2:

- Garniture principale: 5000788 (mousse), 5000781 (adhésif)

Cadre 3 (en TPE):

- Garniture principale : réf.126201.
- Garnitures secondaires : réf.126213, 126214, 126215, 5000428.
- Entre ouvrant cadre 3 et seuil réduit (PMR)
 - Brosse: réf.5000798,
 - Garniture (en TPE): réf.5000582,
 - Joint sur cadre (EPDM) : réf.5000789.

Les compositions utilisées pour la fabrication des profilés d'étanchéité en TPE font l'objet d'une certification au CSTB.

Référence	Code CSTB	
126201	A176 noir	
126213	A161 gris	
126214	A161 gris	
126215	126215 A161 gris	
5000428	A161 gris	
5000582	A176 cellularisé noir	

2.2.2.4. Accessoires

- Équerres & assemblages en aluminium : réf.110133, 110193, 110315, 110316, 110321, 110858, 110872, 6002947, 6002963, 6003500, 6003623, 6003625, 6004053, 6004054, 6004055.
- Bloc assemblage (Oromid): réf.6002966.
- Tasseaux de jonction aluminium : réf.110183, 110317.
- Vis pour équerres : réf.110552, 110129.
- Vis de fixation: réf. 110309, 110312, 110500, 110502, 110518, 110524, 110525, 110531.
- Vis spéciales : réf.6000258, 6000264.
- Goupilles: réf.110170, 110304.
- Rondelle « W » : réf.6003679.
- Rivet « pop » : réf.110728
- Embout sur battue rapportée : réf.6003621.
- Embouts d'angle ouvrant (PVC) : réf. 6003622.
- Bouchons étanchéité traverse haute cadre 1 & 2 : réf.6003626.
- Appui de traverse basse dormant (PVC) : réf.6000693, 6000693PJ1.
- Bouchon de rainure (EPDM) : réf.127410.
- Bouchon support d'étanchéité (mousse PE cellules fermées) : réf.127073, 127052.
- Plaquette silicone étanchéité.

- Profil bloc baie: réf.6001570, 6001571.
- Bavettes monolithiques: réf.6003167, 6003168, 6005025.
- Seuil PMR: réf.6001261.
- Coupe-vent : réf.127076, 130292.
- Equerre d'alignement : réf.271135.
- Clameaux de fixation : réf.110604, 6003936, 6003937, 6000470.
- Cale isolante (ABS): réf.127173, 127115.
- Butée (PU): réf.127224.
- Pièce de reprise de charge : réf.6003627.
- Embout de montant (ASA): réf.6001286.
- Pièce étanchéité pour angle : réf.6001424.
- Pattes de fixation: réf.110602, 110631, 110632, 110633, 110634, 110635, 110645, 110856, 110857, 110919, 110920, 110921, 6000494, 6000495, 6000497, 6000560, 6001101, 6002129.
- Bouchon traverse bloc baie : réf.127186.
- Embouts pour traverse renforcée (alu): réf.6000134, 6000135.
- Calage des vitrages: réf. 271333 (PA6), 6002965, (Terluran H10) 6003663 (PVC rigide).
- Arrêts de verre (ASA): réf.6003976, 6003977, 6003978, 6003979.
- Brosse adhésive étanchéité haute à l'air : réf.6003764.
- Etanchéité sous montant bloc : 6004782
- Mousse d'étanchéité :
 - 35x15 : réf.6000556,
 - 6x3: réf.6000557,
 - 35x36x50 : réf.6000911.
- Pièces étanchéité sous tapée (aluminium) : réf. 6004278, 6004279.
- cale de sécurité cadre 2 (PVC) : 6006 068
- Cornières de maintien : réf. 6006947 (L: 20mm) , 6006948 (L:90mm), 6006949 (L: 120mm)

2.2.2.5. Quincaillerie

- Cale de reprise de charge : 6005867.
- Paumelles à ficher mâle & femelle : réf.8002323, 8002337.
- Paquet loquet de verrouillage : réf.8002293.
- Paquet poignée + carré + vis : réf.8002462.
- Locquet: 8002293.
- Fenêtre à la française :
 - Poignées: réf.8000507, 8000508, 8000509,
 - Gâche anti fausse manœuvre : réf.8000553,
 - Paumelle: réf.8000042, 8001066, 8001067, 8001948,
 - Axe et fourreau réglable : réf.8001612,
 - Terminal tige de crémone : réf.115098,
 - Terminal bas : réf.115097,
 - Sabot de soutien : réf.127447,
 - Carré: réf.8000532, 8001952, 8002081, 8002217,
 - Point intermédiaire : réf.121091,
 - Gâches: réf.118062, 118066, 118067, 118070, 8000150,
 - Plots de verrouillage : réf.115099, 115112,
 - Renvoi d'angle : réf.115096,
 - Verrou semi-fixe: réf.115103,
 - Verrou à bascule semi-fixe : réf.8001135,
 - Raccord de tringle pour verrou semi-fixe : réf.8000590,
 - Renfort de tige de crémone : réf.8000011,
 - Boîtier encastré: réf.115102,
 - Béquilles : réf.117046, 117080, 117089.
- Fenêtre oscillo-battante :
 - Ferrage : réf.115106,
 - Kit paumelles : réf.121089,
 - Kit paumelles semi-fixe: réf.8000013,
 - Kit dormant : réf.115095,
 - Kit OB: réf.8002215, 8002216,
 - Compas en inox : réf.8002212, 8002213, 8002214,

- Compas additionnel: réf.115101,
- Renvoi d'angle : réf.8002211, 8000164,
- Gâche anti-fausse manœuvre : réf.116111,
- Anti-fausse manœuvre : réf.8001068,
- Point de verrouillage complémentaire : réf.8000095,
- Houssette: réf.8000064.
- Quincaillerie Roto:
 - Compas: réf.8000817, 8000818,
 - Renvoi d'angle : réf.8000834,
 - Raidisseur: réf.8000839, 8000840,
 - Prolongateur: réf.8000841, 8000842, 8000843,
 - Anti fausse manœuvre : réf.8000844,
 - 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.
- · 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,
 - Équerre 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
 - Bras de compas : réf.8002031, 8002032, 8002033, 8002034, 8002035, 8002036, 8002037, 8002038,
 - Têtière: réf.8002047, 8002048, 8002049, 8002050, 8002051
 - Crémone : réf.8002137
 - Renvoi d'angle : réf. 8002054, 8002055
 - Cale vissage : réf. 8002061
 - Tige: réf.8002056
 - Pivots: réf.8002057, 8002058Paliers: réf.8002059, 8002060
 - Caches: réf.8002062, 8002064, 8002066, 8002067, 8002070, 8002072

2.2.2.6. Vitrages

- Ouvrant
 - Cadre 1 : vitrages simples de 4 à 9 mm,
 - Cadre 2 : vitrages simples de 4 mm,
 - Cadre 3 : vitrages simples de 4 à 11 mm.
- Fixe : Doubles ou triples vitrages de 24 à 44 mm-
- Fixe avec seuil PMR filant : Doubles vitrages de 24mm.

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'une équerre d'alignement (réf. 271135).

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 (si utilisation équerre à sertir).

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 plaquette en silicone et d'une application de mastic mono-composant au droit des barrettes. Des bouchons supports d'étanchéité sont montés dans une tubulure de la traverse basse et du montant

Dans le cas d'une tapée intégrée, une pièce de continuité d'étanchéité sécable (réf. 6004782) est mise en place en extrémité de la tapée intégrée

2.2.3.1.3. Profilé 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 intermédiaire ou en partie basse du meneau. Les têtes de vis seront étanchées en partie haute de traverse.

2.2.3.1.4. Drainage

Cas du drainage caché:

- Cas du fixe ou 1 vantail : 1 lumière de 5 x 20 mm, en sous face de l'élément extérieur, à environ 80 mm de chaque extrémité, puis 1 supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.
- Cas du 2 vantaux
 - 1 lumière de 5 x 20 mm, en sous face de l'élément extérieur, à environ 80 mm de chaque extrémité puis 1 supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m,
 - 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 seuil PMR :

- · Cas du 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, puis 1 supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.
- Cas du 2 vantaux :
 - 1 lumière de 8 x 27 mm, dans l'élément extérieur protégée par une busette, à environ 80 mm de chaque extrémité puis 1 supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m,
 - 1 lumière de 8 x 27 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.

2.2.3.1.5. Équilibrage de pression

- Réalisé par les orifices des entrées d'air dans le cas d'un ouvrant.
- Cas partie fixe : délignage de la garniture d'étanchéité sur 100 mm à l'axe de la traverse haute.

2.2.3.1.6. Fourrures d'épaisseurs

Les dormants coupe d'onglet 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 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.

2.2.3.1.7. Seuil PMR

Cas du dormant en coupe droite :

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.

Dans le cas des dormant monoblocs, 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.

2.2.3.2. Cadre ouvrant

Les profilés des cadres 1, 2 et 3 sont débités en coupe d'onglet et assemblés au moyen d'équerres en aluminium à sertir ou à visser ou à goupiller).

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 (si utilisation équerre à sertir).

Dans le cas du seuil PMR, le profilé 1002963, support du joint brosse 5000798 est vissé au cadre 3 (ouvrant).

Le cadre intermédiaire (cadre 2) est fixé sur le cadre 1 et s'assemble par sertissage sans complément d'étanchéité.

Le cadre 2 reçoit une ou deux cales de sécurité (Réf.6006 068) associée à une cale de reprise de charge (réf. 6005 867) en partie basse ainsi que des cornières de maintien (réf. 6006 947, 6006 948 ou 6006 949, vissées) en partie haute. La quantité de cornières nécessaires est déterminée par la largeur de l'ouvrant à raison d'une dimension mini de 170 mm entre deux cornières. :

En traverse ouvrant 3002 367:

- De 700 mm à Jusqu'à 850 mm : 1 cornière de 90mm (réf. 6006 948, vissée) à chaque extrémité
- De 850 mm à 1250mm : 1 cornière de 120mm (réf. 6006 949, vissée) à chaque extrémité et une cornière de 20mm (réf. 6006 947, vissée) axée sur l'ouvrant.

Dans tous les cas, la distance minimale entre les 2 cornières est de 170mm

En traverse ouvrant 3002 369:

- De 750 mm à Jusqu'à 850 mm : 1 cornière de 90mm (réf. 6006 948, vissée) à chaque extrémité
- De 850 mm à 1250mm : 1 cornière de 120mm (réf. 6006 949, vissée) à chaque extrémité et une cornière de 20mm (réf. 6006 947, vissée) axée sur l'ouvrant.

Le cadre 2 doit recevoir systématiquement des cornières de maintien (réf. 6006 949, vissée) sur le montant côté poignée. La quantité de cornières nécessaires est déterminée par la hauteur de l'ouvrant à raison d'une dimension maxi de 600 mm entre deux cornières : 1 cornière de 120mm (réf. 6006 949, vissée) en extrémité haute et basse puis 1 tous les 600mm maxi.

2.2.3.2.1. Battement des fenêtres à 2 vantaux

Dans le cas des fenêtres à 2 vantaux, l'un des montants centraux du cadre 3 est réalisé avec un profilé à battement intégré. 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.

Une battue rapportée est vissée ou rivetée sur le montant central coté extérieur du cadre 1 tous les 250mm. La continuité de l'étanchéité avec le cadre dormant est réalisée par le montage d'embouts collés aux extrémités de la battue.

2.2.3.2.2. Drainage et équilibrage de pression

- En traverse basse de fenêtre, sur ouvrant cadre 1 réf 1002 960 :
 - 2 lumières 8x14,5mm, à environ 80mm de chaque extrémité puis 1 supplémentaire par tranche de 0.50m au-delà de 1m.
- En traverse basse de porte fenêtre, sur ouvrant cadre 1 réf. 1002 962.
 - 2 grugeages 2,8x20mm et 2 Ø 8mm alignés, puis 1 supplémentaire de chaque par tranche de 0.50m au-delà de 1m.

L'équilibrage de pression est réalisé par les mortaises pour entrées d'air réalisées sur le parement extérieur du dormant.

2.2.3.3. Ferrage - Verrouillage

Le choix des pièces et le nombre de points de verrouillage sont spécifiés dans la documentation de la Société Kawneer.

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 des ouvrants sont vissés sur le profilé ouvrant.

L'ouverture de l'ouvrant complet (cadre 1+2+3) se fait par manœuvre de la poignée.

Ouverture du cadre 1 se fait par manœuvre des loquets 8002293. Le déverrouillage du cadre 1 provoque l'ouverture du cadre 2.

Les paumelles sont au nombre de 3 minimum, espacées de 0,70m chacune,

La rotation du cadre 2 se fait par emboitement et glissement des profilés 1002968 et 1002967.

L'embout 6003627 vissé associé à la rondelle 6003679 empêche la chute du cadre 2. Il n'y a pas de verrouillage du cadre 2 qui est immobilisé en même temps que la fermeture du cadre 1.

2.2.3.4. Vitrage

Les vitrages utilisés sont des vitrages simples pour les ouvrants et des vitrages isolants double ou triple pour les fixes

- Ouvrant Cadre 1 : vitrages simples de 4 à 8 mm et feuilleté 44.2.
- Ouvrant Cadre 2 : vitrages simples de 4mm.
- Ouvrant Cadre 3 : vitrages simples de 4 à 10 mm et feuilleté 55.2.
- Fixe : Doubles & triples vitrages de 24 à 44 mm.
- Fixe sur seuil PMR filant : Double vitrage de 24 mm.

Dans tous les cas, les vitrages isolants doivent bénéficier d'une qualification.

Le vitrage du cadre 2 est collé avec le ruban adhésif VHB B23F et est maintenu par des cornières de maintien réf. 6006948 (90mm) ou 6006949 (120mm) et 6006947 (20mm).

Un jeu de 14mm est systématiquement prévu entre le bord inférieur du verre 2 et le cadre 2.

Le calage des vitrages est effectué conformément aux spécifications de la norme XP P 20.650 ou du NF DTU 39 pour les chassis fixes. Pour les ouvrants, le calage s'effectue selon le dossier technique

Le cadre 1 est un cadre vitro-serti avec un joint portefeuille ; il n'y a pas de calage.

Le calage du vitrage du cadre 2 est assuré en bas sur le côté rotation par la cale 6005867 et en haut sur le côté opposé par la cale 8003389.

2.2.3.5. Ventilation

La fenêtre est systématiquement équipée d'entrées d'air auto-réglable certifiées équipées de grille anti moustique ayant un débit maximal de 30 m³/h pour un module d'entrée d'air. Pour les débits inférieurs, le fabriquant devra s'assurer par voie expérimentale que le système permet d'assurer une ventilation permanente au sens de l'arrêté du 24 mars 1982 sur les dispositions relatives à l'aération des logements.

La position et les dimensions des mortaises sont décrites dans le dossier technique.

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

Type de fenêtre	HT (m)	LT (m)
Française ou OB 1 vantail	2,35	1,25
Française ou OB 2 vantaux	2,35	2,00
Française ou OB 3 ou 2 vantaux + 1 fixe	2,35	2,60
Soufflet	Non prévu	Non prévu

Afin de garantir le débit d'air, les largeurs minimales hors tout des ouvrants sont :

Ouvrant 3002 367 : 700 mmOuvrant 3002 369 : 750 mm

Pour les fabrications certifiées, les dimensions maximales correspondent aux dimensions maximales des corps d'épreuves testés dans le cadre du DTA et dans la limite de poids maximal de 900 N (voir dossier technique). 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.

Pour les situations pour lesquelles la méthode A de l'essai d'étanchéité à l'eau est requise, Le rejet d'eau réf. Bavette 50x61 en traverse haute est nécessaire et sa position doit être conforme au dossier technique afin de ne pas perturber le débit aeraulique de l'entrée d'air.

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.

Dans le cas d'une partie fixe sur seuil PMR, l'épaisseur du vitrage fixe est limitée à 24 mm.

Ce système est prévu pour un poids maximal de vantail de 90kg et des épaisseurs de verre maximales suivantes :

Verre 1 : 9mm. Verre 2 : 4mm. Verre 3 : 11mm.

L'épaisseur et le dimensionnement du vitrage extérieur doivent satisfaire les NF DTU P4.

Pour les parties fixes, les vitrages isolants utilisés doivent bénéficier d'un Certificat de Qualification.

Le dimensionnement des vitrages doit être effectué en considérant la reprise des charges de vent comme suit :

verre extérieur : 100%,verre intermédiaire : 0%,verre intérieur : 50%.

2.4. Disposition de mise en œuvre

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.

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

Les fixations doivent être conçues de façon à ne pas diminuer l'efficacité de la coupure thermique.

2.4.1. Cas de la réhabilitation

La mise en œuvre en réhabilitation sur dormants existants doit s'effectuer selon les modalités du NF DTU 36.5.

Les dormants des fenêtres existants doivent être reconnus sains, et leurs fixations au gros-œuvre suffisantes.

L'étanchéité entre gros-œuvre et dormant doit être si besoin rétabli.

Une étanchéité complémentaire est nécessaire à la liaison du dormant avec celui de la fenêtre à réhabiliter. L'habillage prévu doit permettre l'aération de ce dernier.

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. 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.

2.4.4. 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. Les projections (plâtre, ciment, etc...) n'attaquent pas l'aluminium.

Il suffit généralement de nettoyer les fenêtres avec de l'eau additionnée de détergents courants, il est ensuite conseillé de rincer à l'eau.

Le nettoyage des vitrages simples des ouvrants doit être effectué selon la notice d'entretien de la société Kawneer.

2.6. Traitement en fin de vie

Données non communiquées.

2.7. Assistance technique

La fabrication des fenêtres est réalisée par les usines du groupe Ridoret.

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,
- élaboration de la fenêtre.

2.8.1. Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

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 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 font l'objet du label QUALICOAT, QUALIMARINE ou QUALICOAT SEASIDE (AA1 ou AA2 minimum) 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 d'étanchéité

Les compositions utilisées pour la fabrication des profilés d'étanchéité bénéficient de la marque de qualité « Matières souples (OB36) ».

Pour les profilés rapportés, les références codées des compositions certifiées sont : A176 noir, A161 gris et A176 cellularisé noir.

2.8.3. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont fabriquées par les usines du groupe Ridoret.

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

Afin d'empêcher toute chute des ouvrants consécutive au glissement des paumelles à clamer, la paumelle d'ouvrant est montée sur une équerre vissée dans le fond de feuillure de l'ouvrant et la paumelle de dormant est rendu solidaire de la paumelle d'ouvrant par une vis pointeau.

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 des chassis fixes sera faite conformément à la XP P 20-650 ou au NF DTU 39. La mise en œuvre des vitrages simples des ouvrants sera faite conformément au dossier technique

Les verres des cadres 2 et 3 seront devront avoir reçu un façonnage pour être à joint plat poli industriel dans les cas suivants :

- En traverses hautes et basses du cadre 3.
- En traverse basse du cadre 2.

Le cadre intermédiaire (cadre 2) doit recevoir systématiquement une ou deux cales de sécurité (Réf.6006 068) associée à une cale de reprise de charge (réf. 6005 867) en traverse basse ainsi que des cornières de maintien (réf. 6006 947, 6006 948, 6006 949, vissées) en traverse haute. La quantité de cornières nécessaires est déterminée par la largeur de l'ouvrant à raison d'une dimension mini de 170 mm entre deux cornières.

Le cadre intermédiaire (cadre 2) doit recevoir systématiquement des cornières de maintien (réf. 6006 949, vissée) sur le montant côté poignée. La quantité de cornières nécessaires est déterminée par la hauteur de l'ouvrant à raison d'une dimension maxi de 600 mm entre deux cornières.

Les loquets permettant le verrouillage du cadre 1 seront systématiquement vissés. Ils sont prévus pour être utilisés uniquement pour le nettoyage.

La société Ridoret réalise en particulier les contrôles suivants par lot de fabrication.

- Contrôle des embouts après vissage dans le cadre 1 (réf MDO34439, I3d3017 à 19),
- Contrôle de la pression du ruban VHB de 3M par film coloré lors du collage du vitrage du cadre 2 (réf TEQ8004 et AF43002)
- Contrôle aspect et dimensionnels des pièces imprimées en 3D,
- Essais de tenue mécanique des loquets (I3d3023).

2.9. Mention des justificatifs

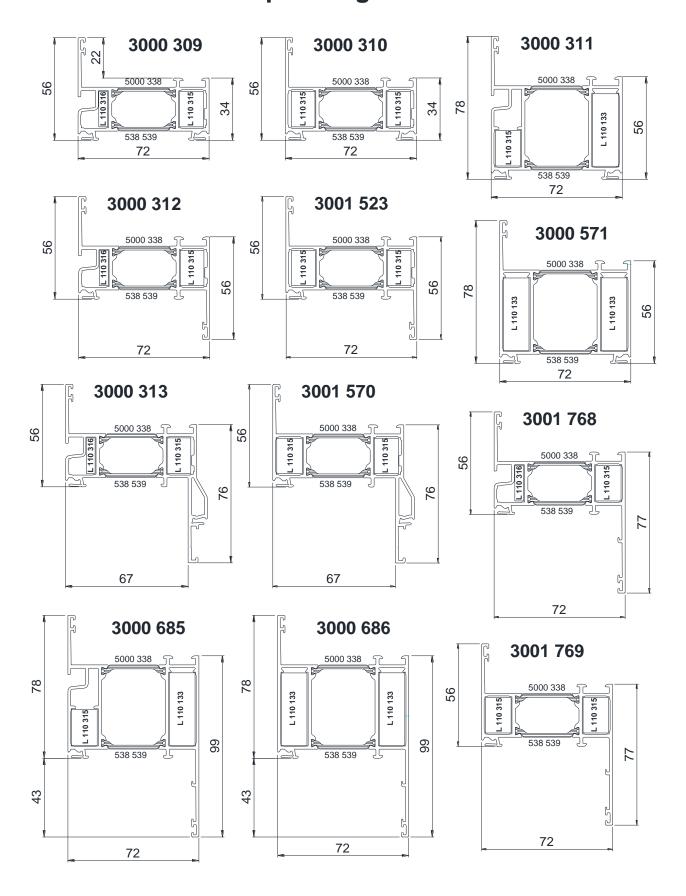
2.9.1. Résultats Expérimentaux

- a) Essais effectués par le CSTB:
 - Essais A*E*V* et endurance au vent sur ouvrant sur fenêtre oscillo battante 2 vantaux avec seuil PMR (H x L) =2,35 x 2,0m (RE CSTB nº BV19-0368a, BV19-0368b),
 - Essais endurance, mécaniques spécifiques et manœuvre sur fenêtre oscillo-battante à 1 vantail (H x L) = 1,85 x 1,23m (RE CSTB nº BV19-0371),
 - Essais endurance, mécaniques spécifiques sur cadre 1 et 2 d'un ouvrant seul correspondant à une fenêtre (H x L) = 2,35 x 1,23m (RE CSTB n° BV19-0369),
 - Essais d'ensoleillement avec mesure des efforts de manœuvre sur fenêtre oscillo battant 1 vantail (H \times L) =2,35 \times 1,23m (RE CSTB n°BV19-0370),
 - Essais mécaniques et endurance ouverture fermeture sur cadre 2 sans collage avec cornière de maintien (RE CSTB BV23-15459)
 - Essais d'endurance au vent sur cadre 2 sans collage avec cornière de maintien (RE CSTB BV23-15459)
 - Essais aérauliques sur fenêtre à la française 1 vantail (H x L) =1,97 x 0,75 m et (H x L) =1,17 x 0,75 (RE CSTB n° CAPE18-9320),
 - Essais aérauliques sur fenêtre à la française 1 vantail (H x L) =1,17 x 0,75 m (RE CSTB n° CAPE18-9595),
 - Essais de tenue mécanique cadre 2 après vieillissement hygrothermique (RE CSTB n° BV19-0415a et BV19-0415b),
 - Essais d'identification embout cadre 2 (RE CSTB n° BV19-, EMI18-26077038),
 - Essais d'embuage sur fenêtre 1 vantail ((H x L) = 2,15 m x 0,80 m (RE CSTB n°Facet 19-26080352 et Facet 19-26080355),
- b) Rapport d'étude thermique :
 - Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-23-17420).

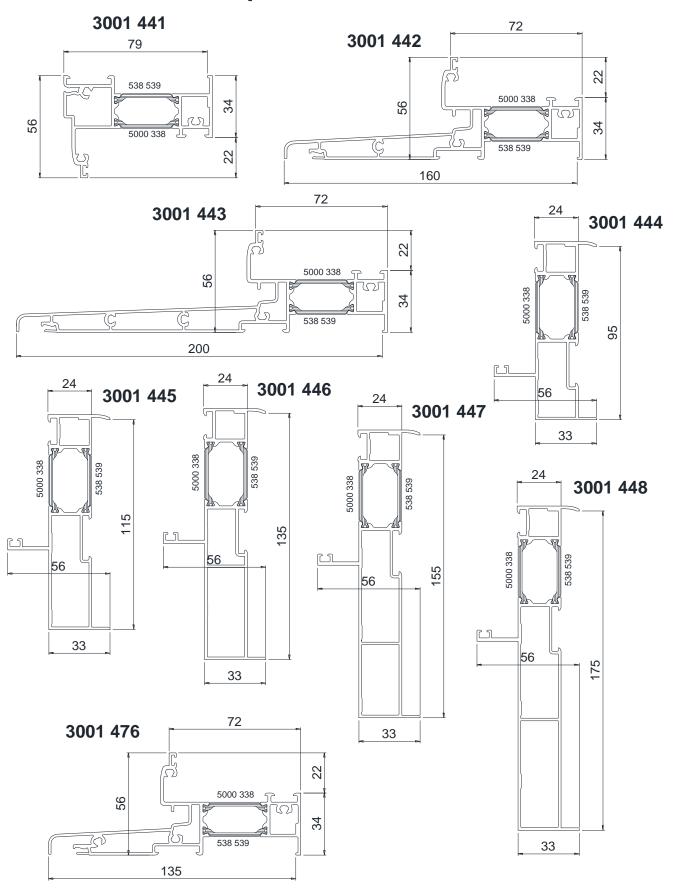
2.9.2. Références chantiers

Peu de réalisations avec ce procédé qui est de conception récente.

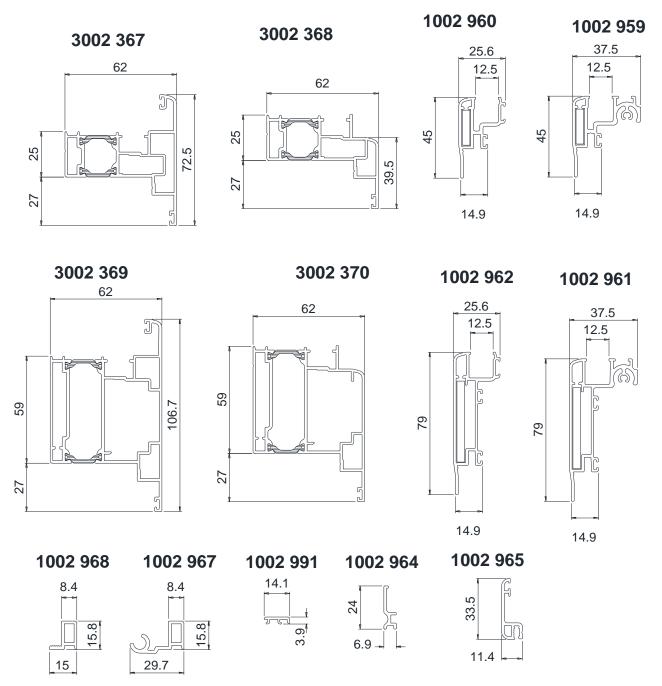
DORMANTS coupe d'onglet



DORMANTS coupe droite

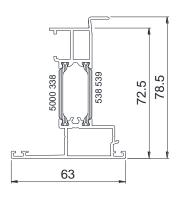


OUVRANTS

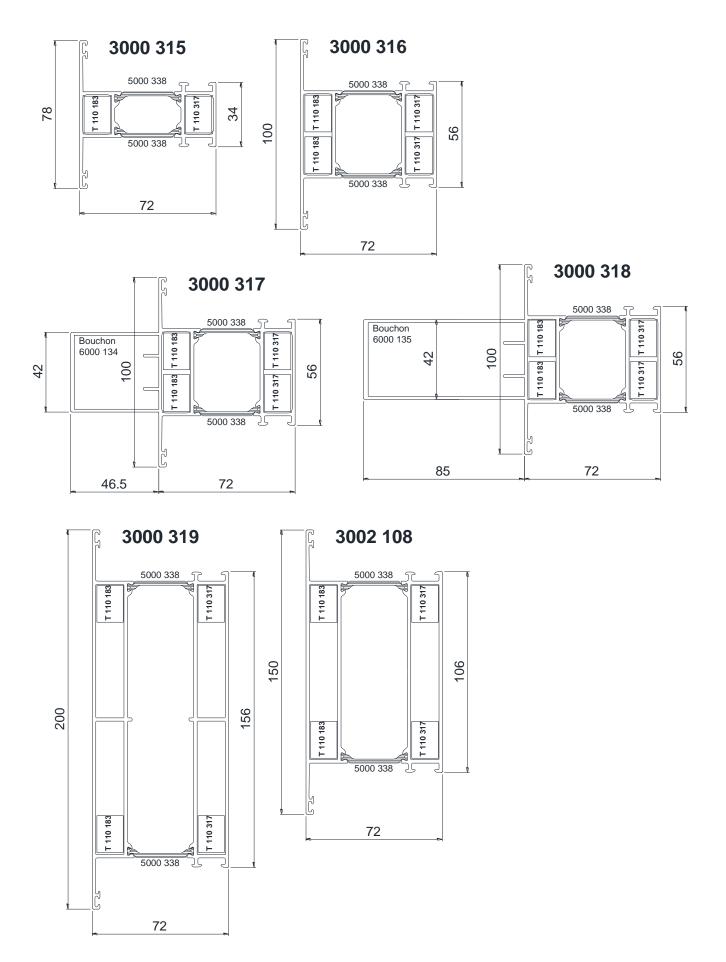


BATTEMENT

3000 322

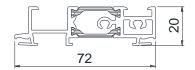


TRAVERSES - MENEAUX

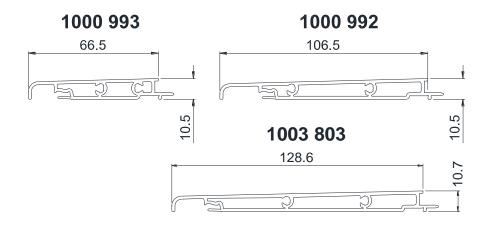


SEUIL

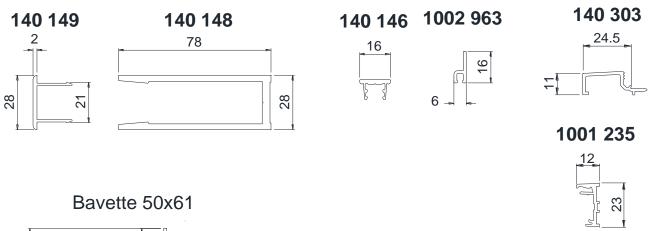
3000 376



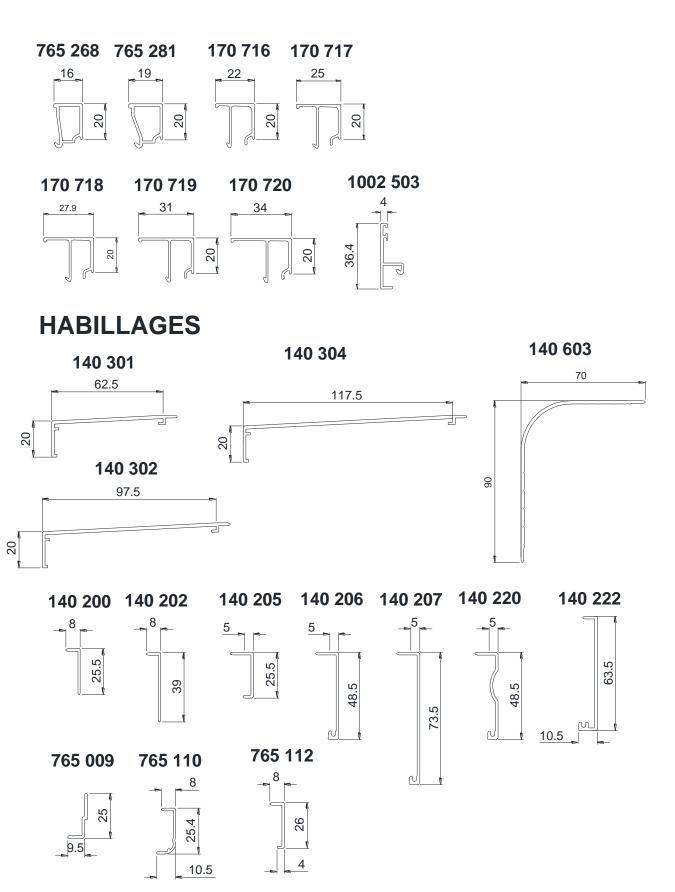
PIECES D APPUI



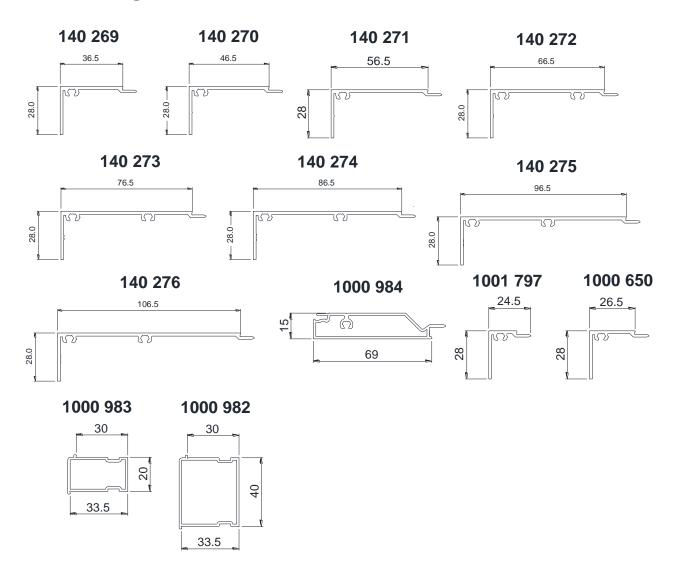
PROFILES COMPLEMENTAIRES



PARCLOSES



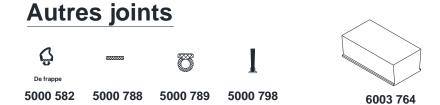
TAPEES



GARNITURES D ETANCHEITE

Joints de vitrage



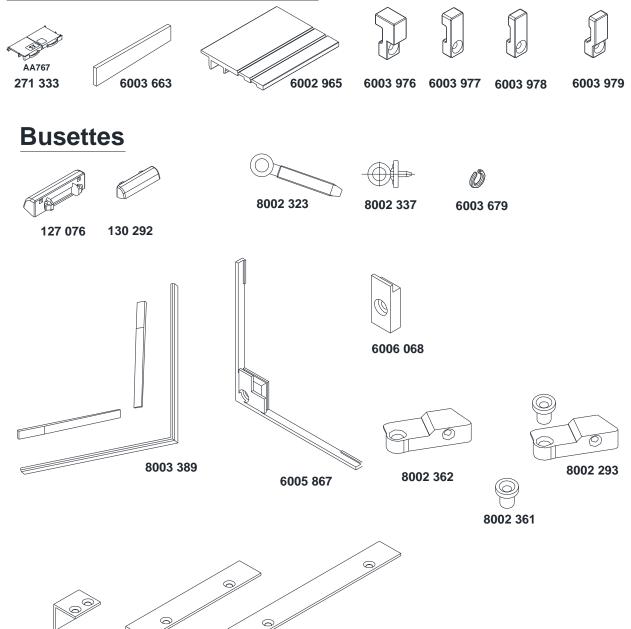


ACCESSOIRES

Accessoires pour vitrages

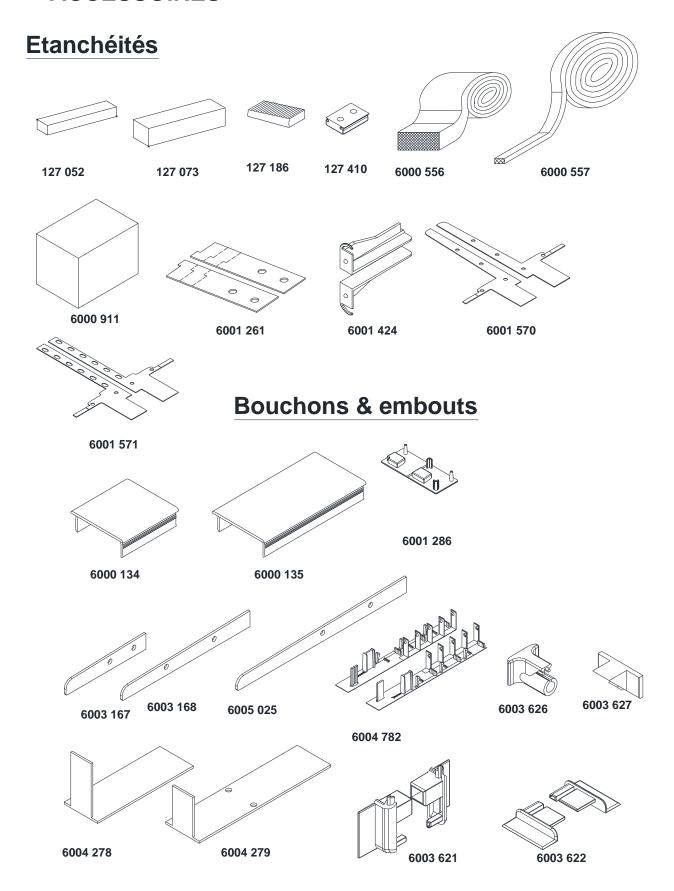
6006 948

6006 947



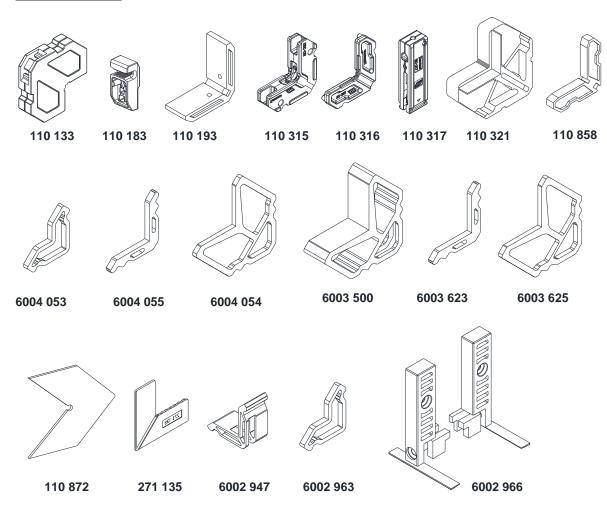
6006 949

ACCESSOIRES

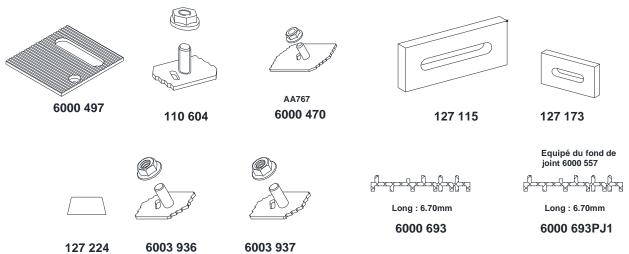


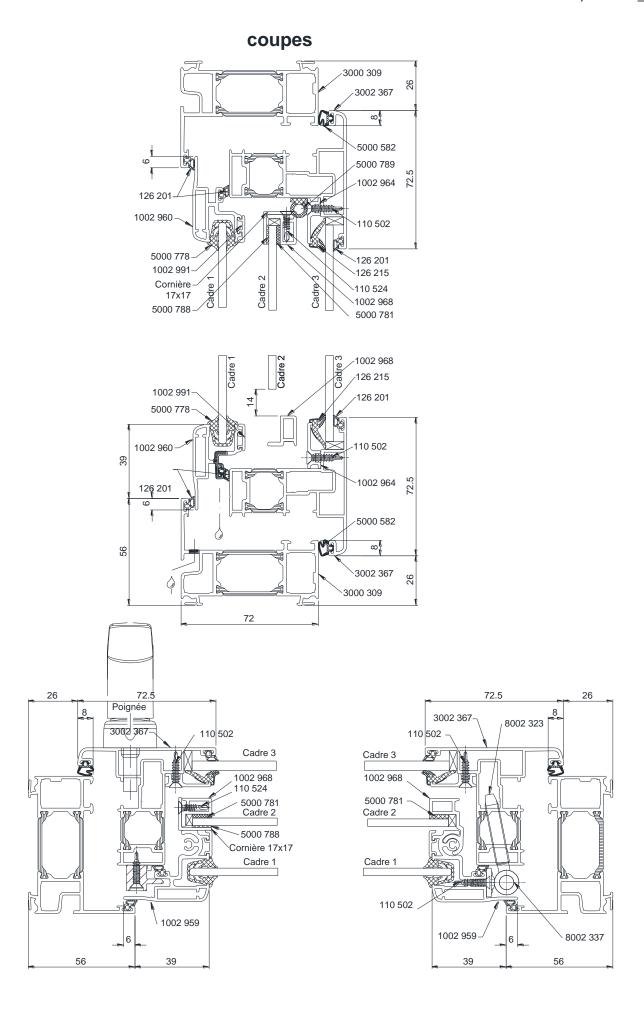
ACCESSOIRES

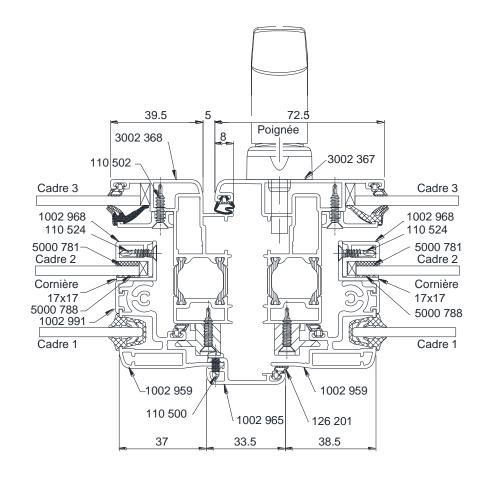
Equerres

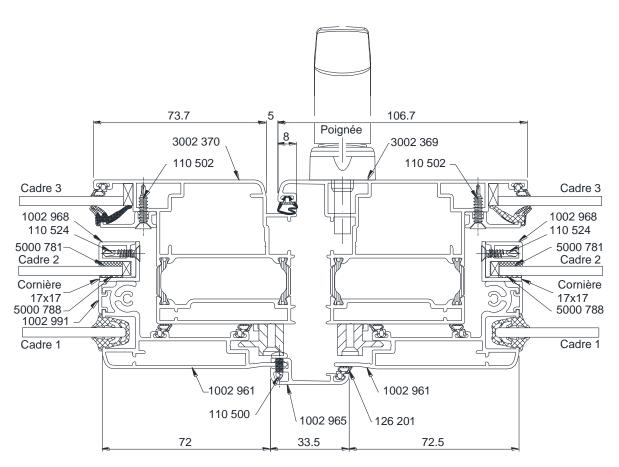


pose

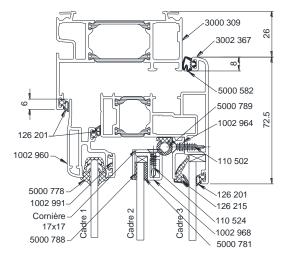


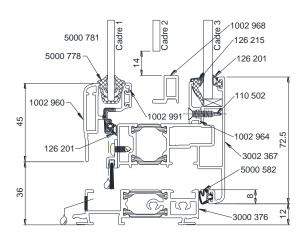


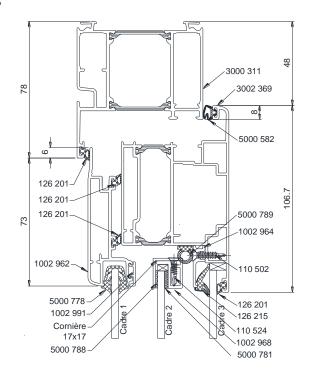


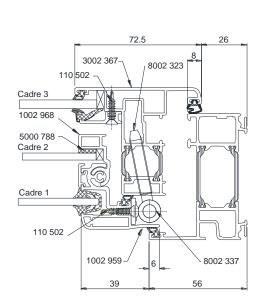


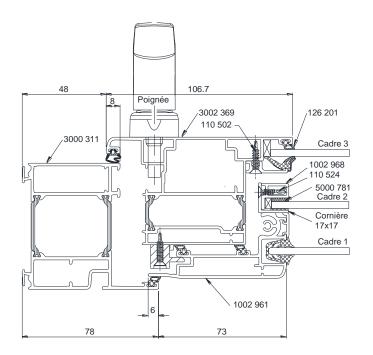
coupes

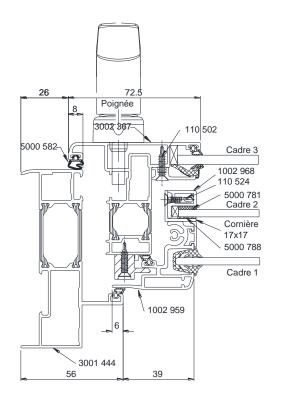


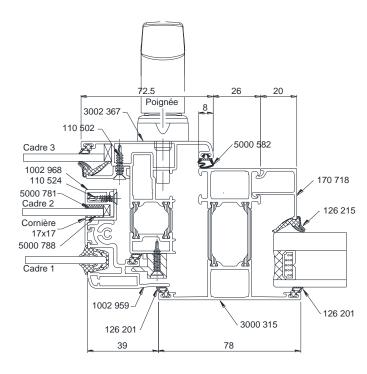


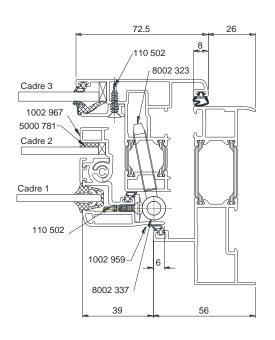


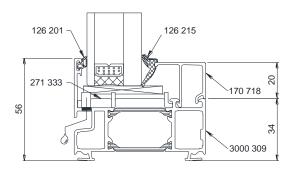


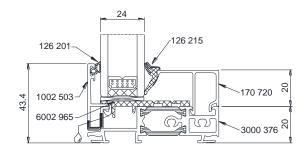


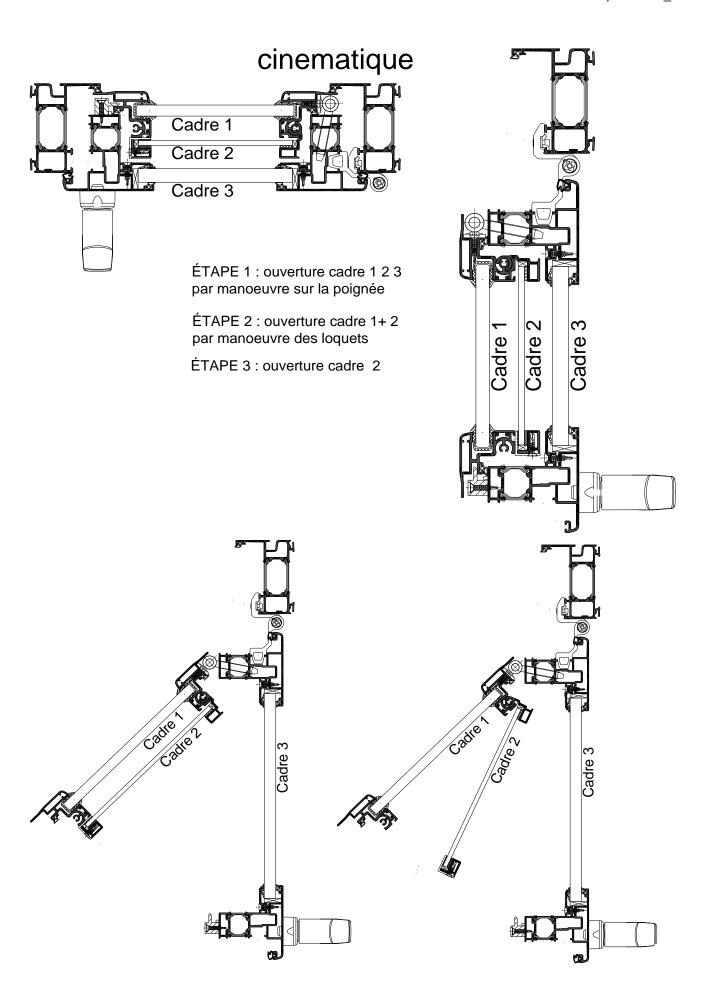




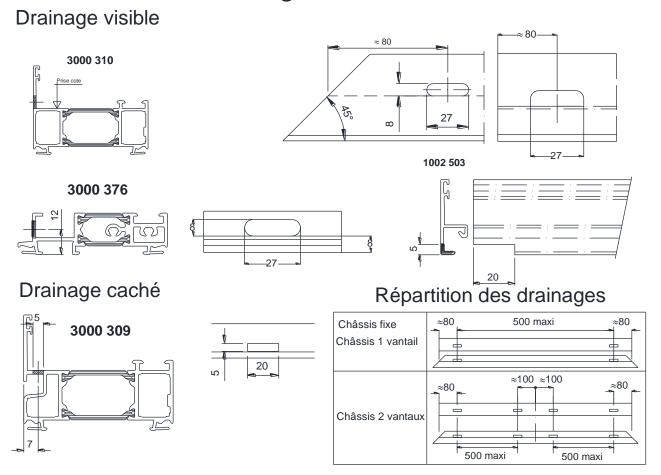






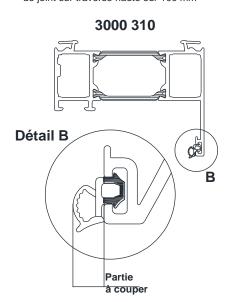


Drainages dormant



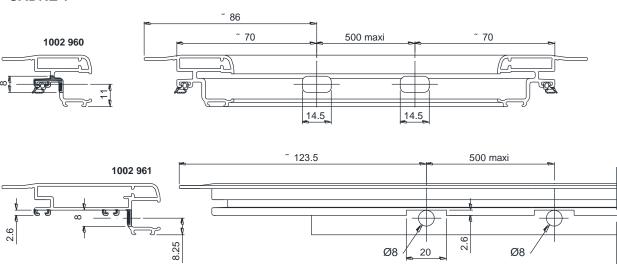
Equilibrage de pression dormant fixe

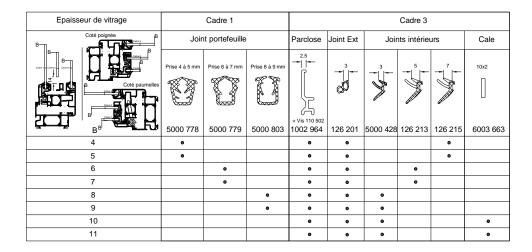
Suppression ou découpe garniture de joint sur traverse haute sur 100 mm



Drainages ouvrant

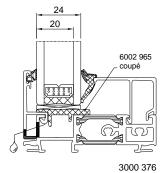
CADRE 1

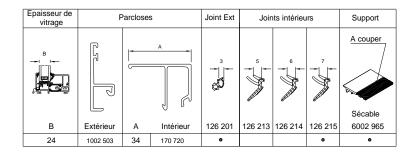




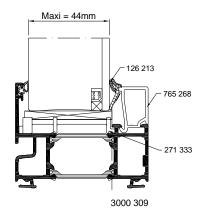
GARDE A L'EAU

FIXE SUR SEUIL PMR FILANT

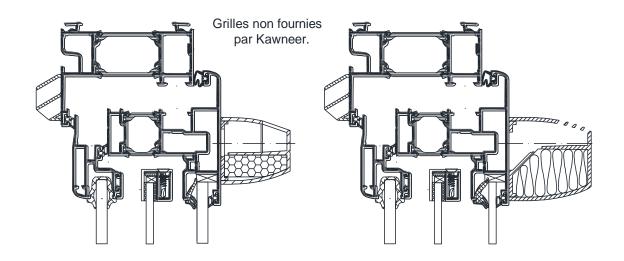


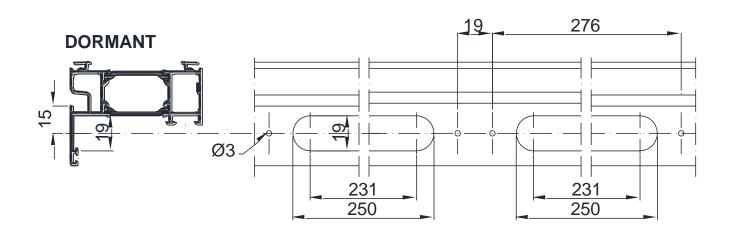


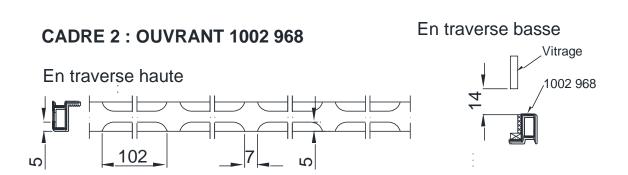
FIXE



USINAGES SUR TRAVERSES HAUTES POUR GRILLES DE VENTILATION

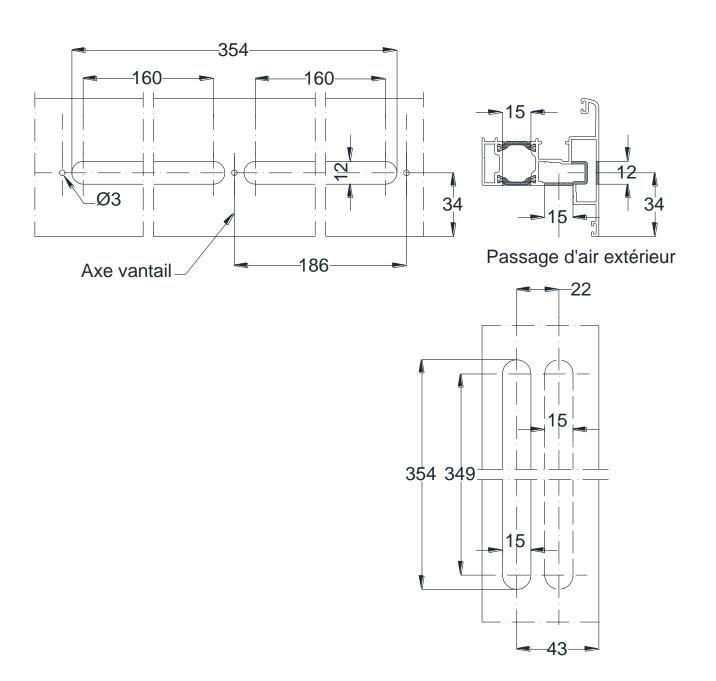






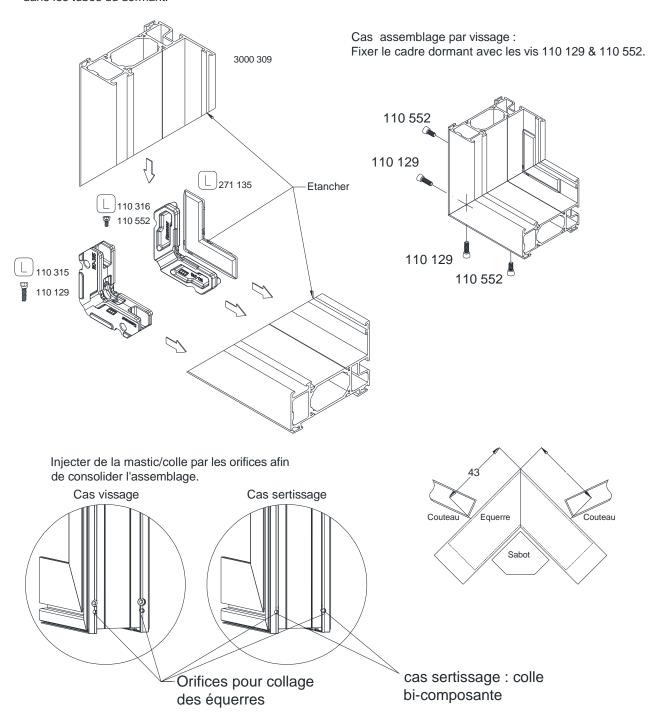
USINAGES SUR TRAVERSES HAUTES POUR GRILLES DE VENTILATION

CADRE 3: OUVRANT 3002 367

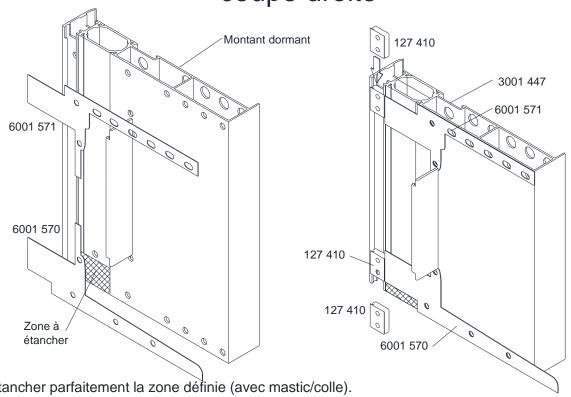


Assemblage dormant coupe d'onglet

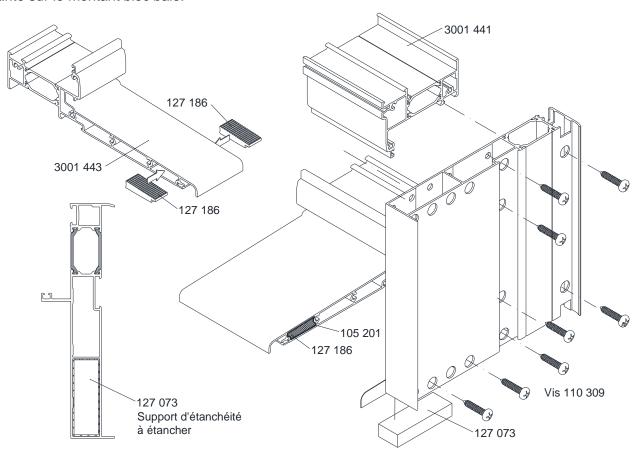
Etancher les surfaces en contact (avec mastic mono composant). Avant l'assemblage du cadre par vissage: Positionner le support d'angle 271 135 dans le dormant. Glisser l'équerre intérieure 110 315 & l'équerre extérieure 110 316 dans les tubes du dormant.



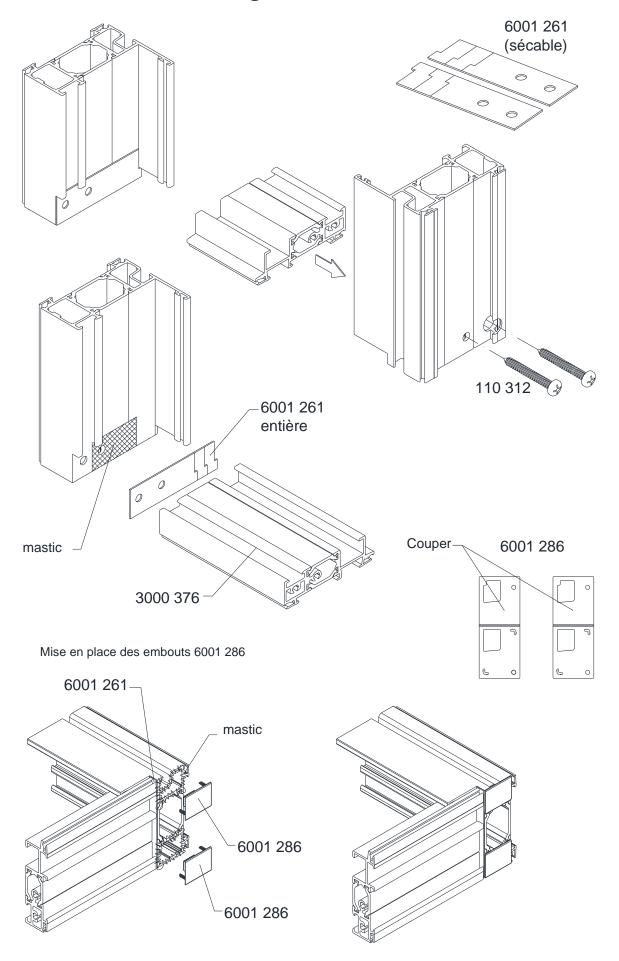
Assemblage dormant coupe droite



Etancher parfaitement la zone définie (avec mastic/colle). Coller les pièces d'étanchéité 6001 570 & 6001 571 face auto collante sur le montant bloc baie.

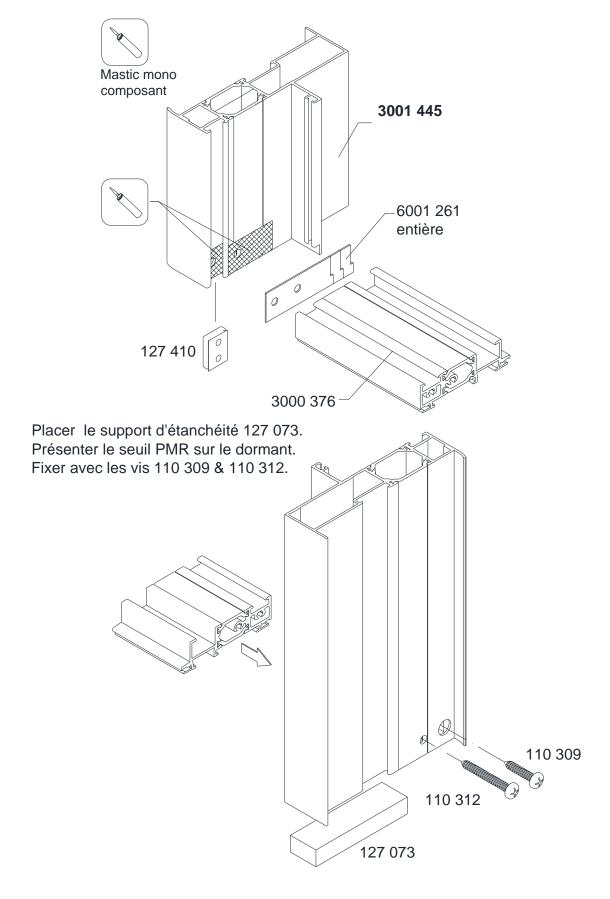


Assemblage dormant / seuil



Page 39 sur 57

Assemblage dormant monobloc / seuil

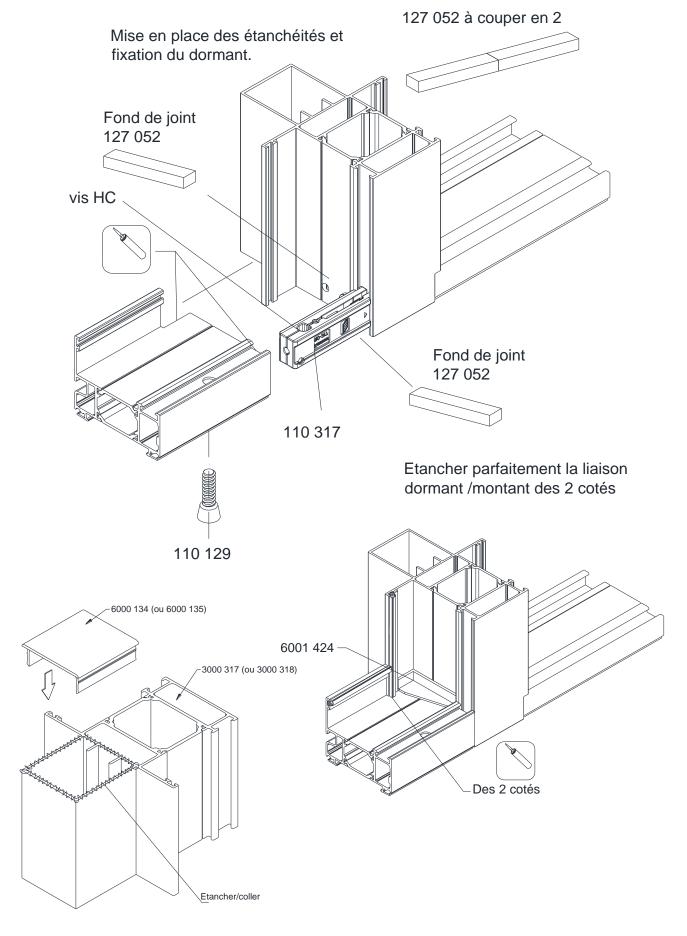


Page 40 sur 57

Assemblage meneau / seuil Etancher _ Mastic mono composant 6001 261 entière Etancher Etancher 3000 376 Mettre en place les bouchons d'étanchéité sur le montant en partie basse uniquement 110 307 110 309 6001 286 6001 286

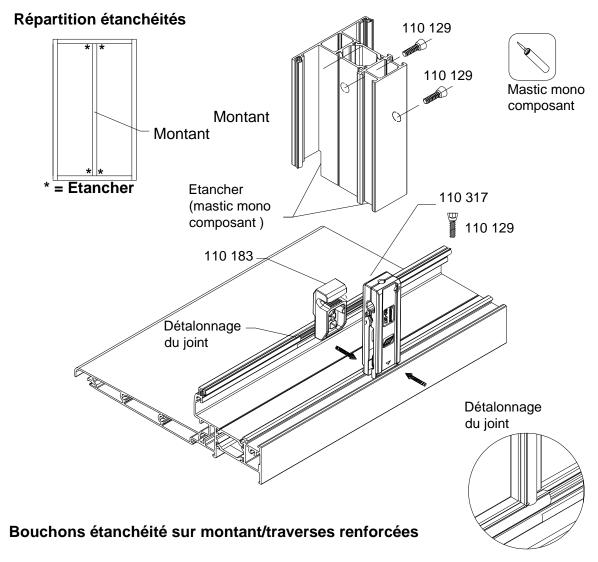
Page 41 sur 57

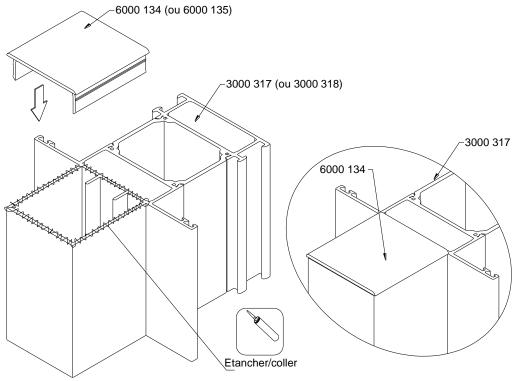
Assemblage meneau / seuil



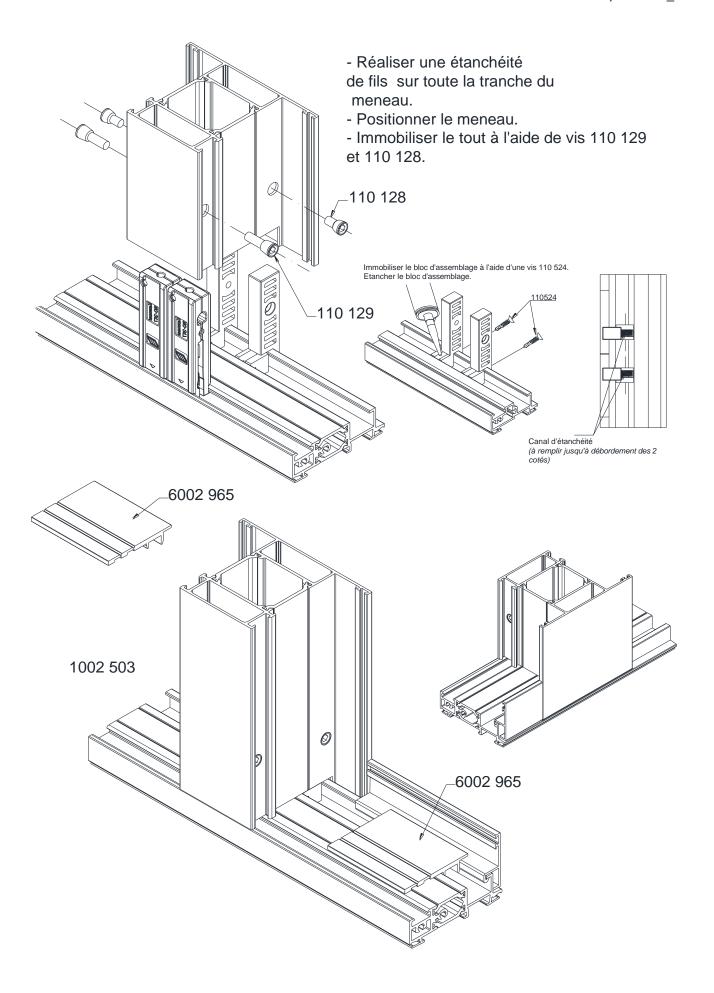
Page 42 sur 57

Assemblage meneau / dormant

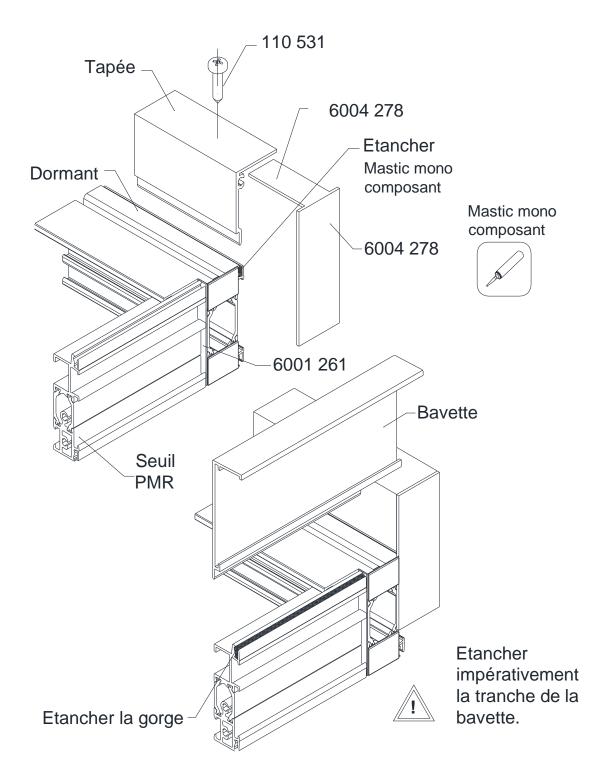


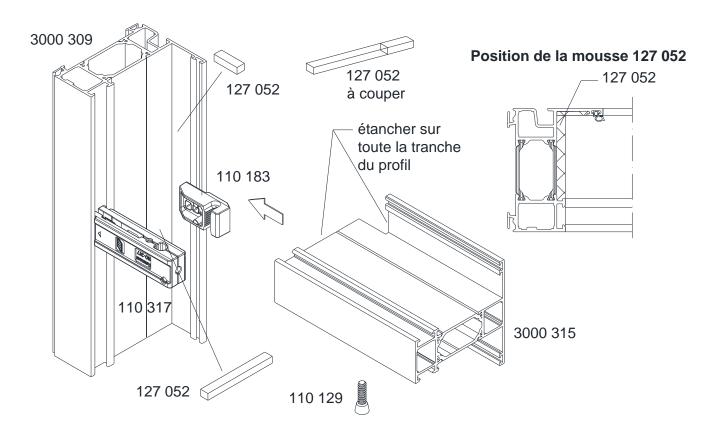


Page 43 sur 57



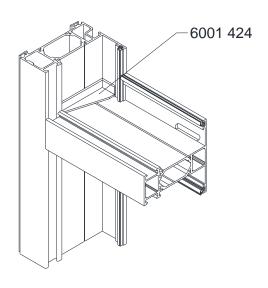
Assemblage dormant / bavette / tapée



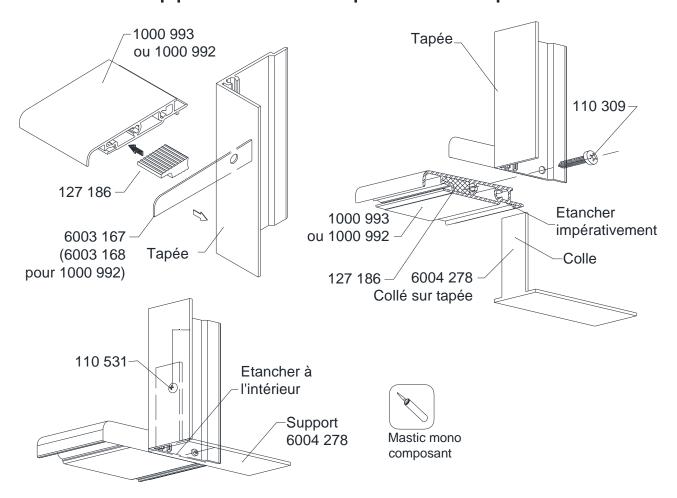


cas des traverses

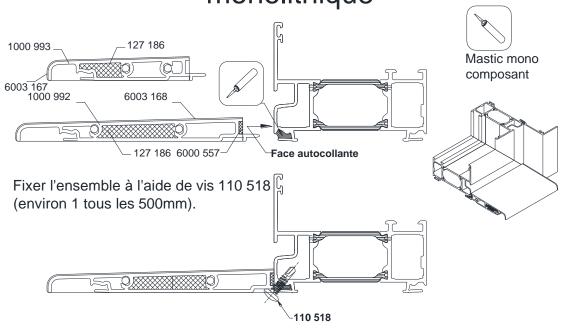
Mettre en place la pièce d'étanchéité 6001 424 et l'immobiliser avec le mastic/colle (non utilisé avec profil bloc baie - voir détail).



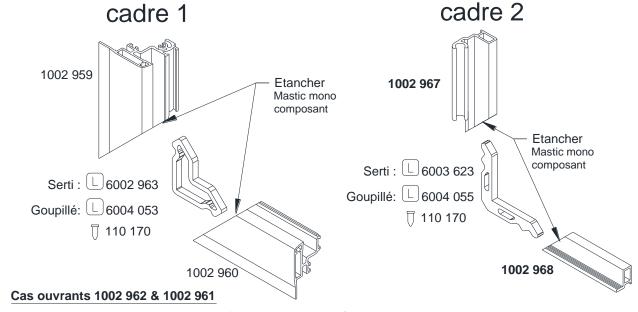
Assemblage - étanchéité pièce d'appui monolithique avec tapée



Assemblage dormant pièce d'appui monolithique



ASSEMBLAGE OUVRANT



Serti : 6003 625

Goupillé: 6004 054

110 170

Dans le cas du sertissage :

Avant l'assemblage du cadre : Injecter de colle bi-composante dans les tubes.

Glisser l'équerre dans les tubes de l'ouvrant.

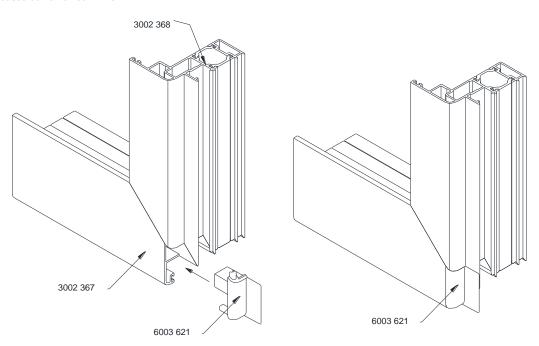
Dans le cas du goupillage :

Avant l'assemblage du cadre : Injecter du mastic mono composant dans les tubes.

Glisser l'équerre dans les tubes de l'ouvrant et fixer avec la goupille 110 170 (goupille à casser).

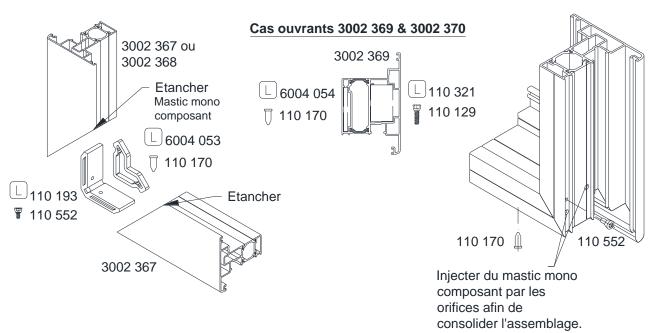
MISE EN PLACE EMBOUTS D'OUVRANTS

Positionner et coller les embouts 6003 621 en partie haute & basse du vantail semi fixe.

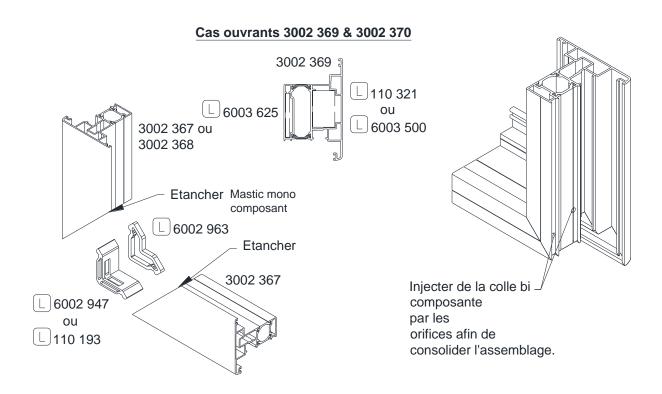


ASSEMBLAGE OUVRANT CADRE 3

Cas assemblage par vissage/goupillage :



Cas assemblage par sertissage :



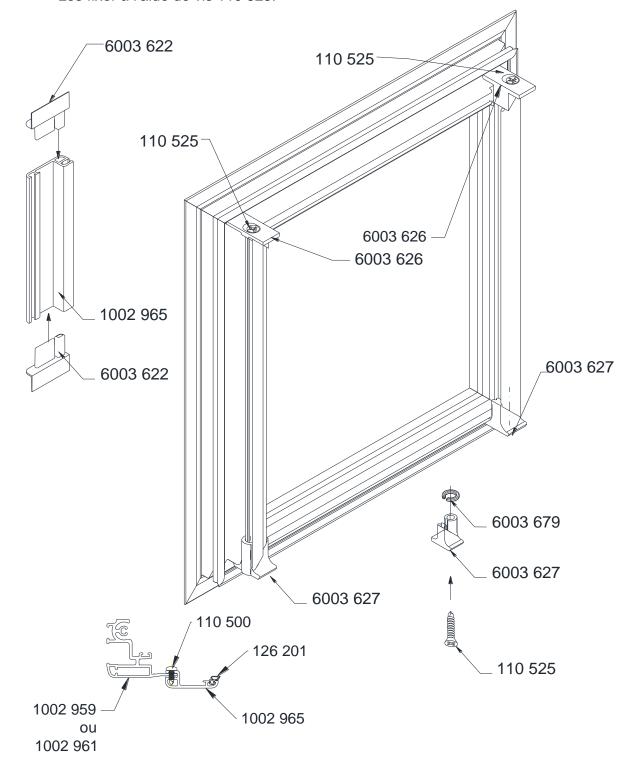
MISE EN PLACE DES EMBOUTS

Positionner et coller les embouts 6003 622 en partie haute & basse du profil de battue rapportée.

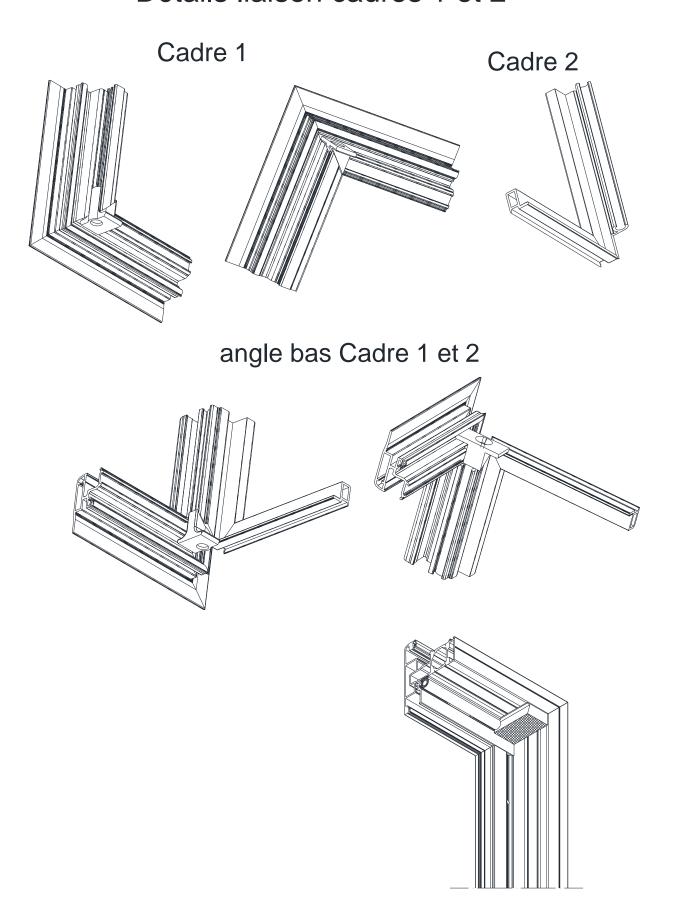
Positionner la battue sur le profil d'ouvrant, puis la fixer à l'aide de vis 110 500. Prévoir 1 vis à chaque extrémité de l'ouvrant puis 1 tous les 400mm environ.

Positionner les embouts 6003 626 en partie haute. Les fixer à l'aide de vis 110 525. Positionner les rondelles 6003 679 & les embouts 6003 627 en partie basse du cadre ouvrant.

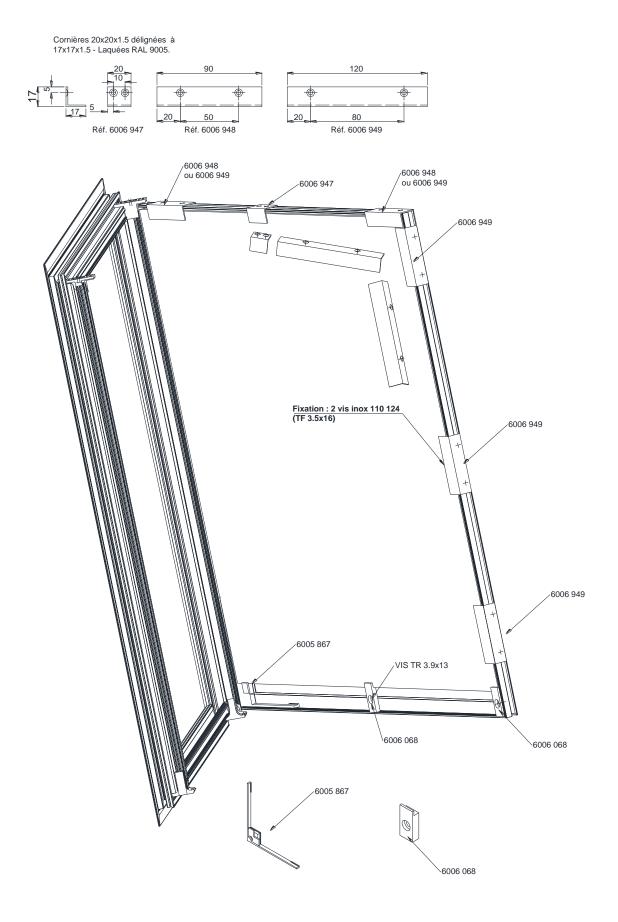
Les fixer à l'aide de vis 110 525.



Détails liaison cadres 1 et 2



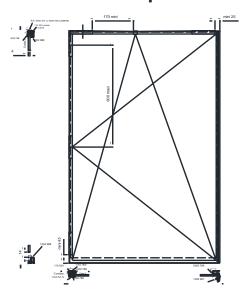
SECURITE DU VERRE 2



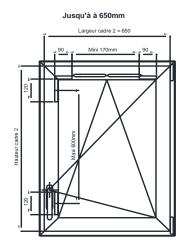
Page 52 sur 57

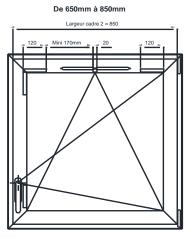
SECURITE DU VERRE 2

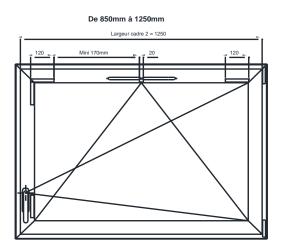
Position des pièces sur l'ouvrant



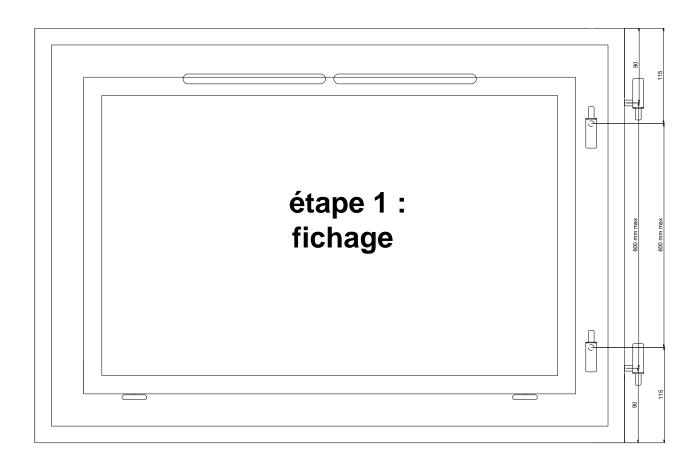
Répartition des pièces sur l'ouvrant

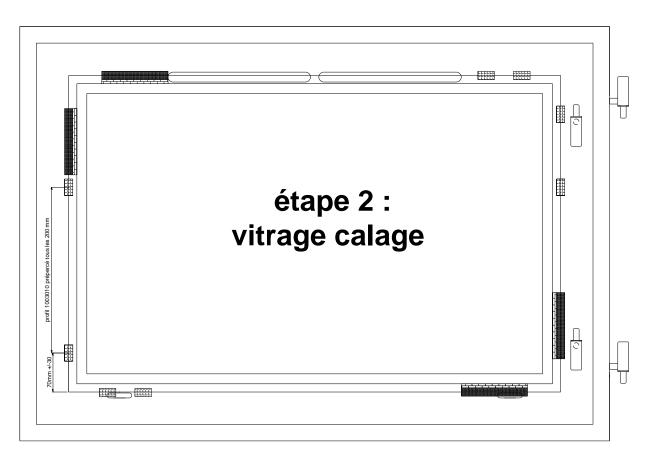






Détails cadre 3





Détails cadre 3

