

Sur le procédé

Duotherm 5000

Titulaire(s) : Société **SEPALUMIC**

Internet : www.sepalumic.com

Descripteur :

Le système Duotherm 5000 permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2, ou 3 vantaux, soit à la française ou à soufflet, soit 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 Dossier Technique,
- pour les fabrications certifiées dans le Certificat de Qualification.

Groupe Spécialisé n°06 - Composants de baies et vitrages.

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

AVANT-PROPOS

Les Avis Techniques et les Documents Techniques d'Application sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction des éléments d'appréciation sur la façon de concevoir et de construire des ouvrages au moyen de produits ou procédés de construction dont la constitution ou l'emploi ne relèvent pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Au terme d'une évaluation collective, l'avis technique de la commission se prononce sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés relativement aux exigences réglementaires et d'usage auxquelles l'ouvrage à construire doit normalement satisfaire.

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V1	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 06/16-2300 Cette version intègre les modifications suivantes : - Une révision identique	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Définition succincte.....	4
1.1.1.	Description succincte	4
1.1.2.	Mise sur le marché	4
1.1.3.	Identification	4
1.2.	Avis.....	4
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté.....	4
1.2.2.	Appréciation sur le procédé	4
1.2.3.	Prescriptions Techniques	6
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé.....	7
2.	Dossier Technique.....	8
2.1.	Données commerciales.....	8
2.1.1.	Coordonnées	8
2.2.	Description	8
2.3.	Matériaux.....	8
2.3.1.	Profilés aluminium à rupture de pont thermique.....	8
2.3.2.	Profilés aluminium.....	8
2.3.3.	Profilés complémentaires.....	8
2.3.4.	Profilés complémentaires d'étanchéité.....	8
2.3.5.	Accessoires	8
2.3.6.	Quincaillerie	9
2.3.7.	Vitrages.....	9
2.4.	Eléments.....	9
2.4.1.	Cadre dormant	9
2.4.2.	Cadre ouvrant	10
2.4.3.	Ferrage-Verrouillage.....	10
2.4.4.	Vitrage	10
2.4.5.	Dimensions maximales (Baie H x L) en m	10
2.5.	Fabrication	11
2.5.1.	Fabrication des profilés	11
2.6.	Contrôles de fabrication.....	11
2.6.1.	Coupures thermiques.....	11
2.6.2.	Profilés aluminium.....	11
2.6.3.	Profilés avec coupure thermique.....	11
2.7.	Système d'étanchéité.....	11
2.8.	Mise en œuvre	11
2.9.	Nettoyage	11
2.10.	Résultats expérimentaux	11
2.11.	Références	12
2.11.1.	Données Environnementales.....	12
2.11.2.	Références chantier	12

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le Groupe Spécialisé n° 06 - Composants de baies et vitrages de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 06 mai 2021, le système Duotherm 5000, présenté par la Société SEPALUMIC. Il a formulé, sur ce procédé, le Document Technique d'Application ci-après. L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1.1. Définition succincte

1.1.1. Description succincte

Le système Duotherm 5000 permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2, ou 3 vantaux, soit à la française ou à soufflet, soit 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 Dossier Technique,
- pour les fabrications certifiées dans le Certificat de Qualification.

1.1.2. 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.

1.1.3. Identification

1.1.3.1. 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) ».

1.1.3.2. Fenêtres

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

1.2. Avis

1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Le domaine d'emploi est prévu pour les dimensions indiquées au paragraphe *Dimensions maximales* du dossier technique établi par le demandeur. 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 1.2.3.1 : fenêtre extérieure mise en œuvre en France métropolitaine :

- en applique intérieure et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton
- en rénovation sur dormant existant

Dans certains cas, ce système de fenêtre ne permet pas d'être mis en œuvre dans les bâtiments relevant de la RT existant par élément car le coefficient de transmission thermique des fenêtres U_w doit être inférieur ou égal à 1,9 W/m²K (arrêté du 22 mars 2017).

1.2.2. Appréciation sur le procédé

1.2.2.1. Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Stabilité

Les fenêtres Duotherm 5000 présentent 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.

Sécurité

Les fenêtres Duotherm 5000 ne présentent 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.

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).

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).

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 éléments non structuraux du cadre bâti" de septembre 2014).

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.

Dans certains cas, ce système de fenêtre ne permettra pas d'être mis en œuvre dans les bâtiments relevant de la RT existant par élément car le coefficient de transmission thermique des fenêtres U_w devra être inférieur ou égal à 1,9 W/m²K (arrêté du 22 mars 2017).

Etanchéité à l'air et à l'eau

Elles sont normalement assurées par les fenêtres Duotherm 5000.

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 de l'exigence de l'article 20 de l'arrêté du 24 mai 2006 et celles de l'article 17 de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et parties nouvelles de bâtiment.

Données environnementales

Il existe une Déclaration Environnementale (DE) vérifiée par tierce partie indépendante pour ce système mentionnée au paragraphe 2.11.1 du Dossier Technique Etabli par le Demandeur. Il est rappelé que cette DE n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

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.

Accessibilité aux handicapés

Le système, tel que décrit dans le Dossier Technique établi par le demandeur, ne dispose pas d'une solution de seuil permettant l'accès des handicapés aux bâtiments relevant de l'arrêté du 30 novembre 2007.

Entrée d'air

Le système Duotherm 5000 tel que décrit dans le Dossier Technique établi par le demandeur, ne permet pas de satisfaire l'exigence de l'article 13 de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments.

Les nouvelles fenêtres et portes-fenêtres ne peuvent être installées dans les pièces principales d'habitation et d'hébergement que si ces dernières sont déjà munies d'entrées d'air ou d'un dispositif de ventilation double flux.

Informations utiles complémentaires

a) Performances thermo optique

Les performances thermo optique du système ont fait l'objet d'une évaluation notamment au regard de la RT existante à partir des calculs thermiques cités au paragraphe 2.12 « Résultats expérimentaux » (DBV-21-02481).

b) Réaction au feu

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

1.2.2.2. Durabilité - Entretien

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 Duotherm 5000 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.

1.2.2.3. Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérifications de fabrication décrits dans le Dossier Technique Etabli par le Demandeur (DTED)

Profilés

Les dispositions prises par la société SEPALUMIC 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 SEPALUMIC.

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 :



ou dans le cas des produits certifiés ACOTHERM



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.

1.2.2.4. Mise en œuvre

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

1.2.3. Prescriptions Techniques

1.2.3.1. Conditions de conception

Les fenêtres doivent être conçues compte tenu des performances prévues par le document NF DTU 36.5 P3 en fonction de leur exposition et dans les situations pour lesquelles la méthode A de l'essai d'étanchéité à l'eau n'est pas requise.

Pour les fenêtres certifiées selon le référentiel de la marque de qualité NF « Fenêtres et blocs-baies PVC et aluminium RPT » associée à la marque de qualité CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED (NF 220) avec un classement d'étanchéité à l'eau méthode A, cette limitation est sans objet.

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 1/150^{ème} de sa portée sans pour autant dépasser 15 mm sous 800 Pa.

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

Dans le cas d'une traverse intermédiaire réf. 5105, seul un vitrage isolant double de 24 mm peut être mis en place.

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure ou égale à 12 mm, 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.

1.2.3.2. Conditions de fabrication

Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

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.

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

Fabrication des fenêtres

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 doit être réalisée conformément à la XP P 20-650 ou au NF DTU 39.

1.2.3.3. Conditions 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.

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.

Cas des travaux neufs

Les fenêtres doivent être mises en œuvre individuellement dans un mur lourd (maçonnerie ou béton), en respectant les conditions limites d'emploi, et selon les modalités du NF DTU 36.5.

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

La liaison entre gros-œuvre et dormant doit comporter une garniture d'étanchéité.

Cas de la rénovation

La mise en œuvre en rénovation 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 rénover. L'habillage prévu doit permettre l'aération de ce dernier.

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 1.2.1) est appréciée favorablement.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Les éventuelles pièces d'appui doivent systématiquement être renforcées à l'aide des équerres dédiées, comme précisé dans le paragraphe 3.1 *Cadre dormant* du dossier technique établi par le demandeur.

2. Dossier Technique

Issu du dossier établi par le titulaire

2.1. Données commerciales

2.1.1. Coordonnées

Titulaire(s) : Société SEPALUMIC
460 avenue de Quiera
BP53
FR - 06371 Mouans sartoux Cedex
Tél. : + 33 (0) 4 92 925 925
Email : info06@sepalumic.com
Internet : www.sepalumic.com

2.2. Description

Le système Duotherm 5000 permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2, ou 3 vantaux, soit à la française ou à soufflet, soit oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

2.3. Matériaux

2.3.1. Profilés aluminium à rupture de pont thermique

- Dormants : réf. 5140, 5028.
- Meneau / traverse intermédiaire dormant : réf. 5113.
- Traverse intermédiaire : réf. 5105.
- Battement : réf. 5106.
- Ouvrants : réf. 5084, 5004.
- Pièce d'appui : réf. 5191, 5192.

2.3.2. Profilés aluminium

- Parcloses : réf. 4464, 4025, 4418, 5026, 5026T.
- Habillages : réf. 3380, 3467, 4076, 4080, 4079, 4081, 4084, 4082, 4083, 4085, 4087, 5241, 5446, 5208, 5250.
- Bavettes : réf. 5285, 5276, 5284, 5256, 5236, 8021.
- Fourrures d'épaisseur : réf. 820, 825, 8022, 8024, 8026.
- Cornière d'assemblage de pièce d'appui : réf. 5193, L15 x 15.
- Rejet d'eau : réf. 4568.

2.3.3. Profilés complémentaires

- Profilé complémentaire fond de feuillure dormant (EPDM) : réf. 50512, 50500.
- Profilé de clippage de fourrure (PVC) : réf. 50303.

2.3.4. Profilés complémentaires d'étanchéité

- Garniture de joint de frappe (EPDM) : réf. 50510
- Garniture principale de joint de vitrage (EPDM) : 50510, 50511, 50501.
- Garniture secondaire de joint de vitrage (EPDM) : 50503, 50504, 50505, 50514.

2.3.5. Accessoires

- Embout de montant de battement (SBS) : réf. 51416.
- Busette (PA) : réf. 50444.
- Support cale de vitrage : réf. 92010, 50302.
- Equerres (alu) : réf. 50300, 50305, 50379, 50385, 50301.
- Equerre d'alignement (alu) : réf. 50331, 50380.
- Cavaliers (alu) : réf. 40357, 40317, 50338.
- Pièce d'étanchéité d'angle (SEBS) : réf. 50387.
- Joues de bavette (SBS) : réf. 80020.
- Cale de transport (PA) : réf. 50347.
- Cache équerre (PA) : réf. 52031.

- Entretoise (alu) : réf. 82151.
- Vis plot pour rejet d'eau : réf. 82085.
- Pièce d'étanchéité embout de pièce d'appui : réf. 50407, 11049, 33078.

2.3.6. Quincaillerie

- Paumelles : réf. 40345.
- Crémones OF : réf. 40435, 40464, 40465, 40366, 40367.
- Ferrures OB : réf. 40410, 40411, 40412, 40420, 40421, 40422.
- Tringle de crémone : réf. 4022.
- Verrou intermédiaire : réf. 50348.
- Gâches : réf. 50344, 40436.
- Verrou semi-fixe : réf. 40349.
- Renvoi d'angle : réf. 50356.
- Loqueteau : réf. 50413.
- Limiteur d'ouverture : réf. 50408, 50409.

2.3.7. Vitrages

Vitrages isolants double de 24 à 36 mm d'épaisseur. Dans le cas d'une traverse intermédiaire réf. 5105, seul un vitrage isolant double de 24 mm peut être mis en place.

2.4. Eléments

2.4.1. Cadre dormant

Les cadres dormants sont réalisés par des profilés débités et assemblés à coupe d'onglet. Ceux-ci sont assemblés au moyen d'équerres à sertir, à pion ou à goupiller qui viennent se placer dans les chambres intérieures des profilés. Une équerre d'alignement est positionnée au niveau de l'aile. L'étanchéité est réalisée par enduction des équerres et des tranches des profilés à l'aide d'un mastic PU.

Les dormants peuvent être muni dans leur fond de feuillure d'un profilé complémentaire réf. 50512. Dans le cas du profilé de dormant réf. 5028, le profilé complémentaire 50512 peut être remplacé par le profilé 50500.

L'éventuelle pièce d'appui est vissée dans le dormant après mise en place d'une plaquette d'étanchéité adhésive réf. 99801. Le montage est ensuite complété par l'application d'un mastic PU en solin à la jonction pièce d'appui/traverse. Ensuite, une cornière d'assemblage (sur laquelle a été collée la mousse d'étanchéité réf. 99801) est vissée sur la traverse basse dormant et sur la pièce d'appui. Pour finir un rejet d'eau est vissé sur la cornière.

2.4.1.1. Meneau, traverse intermédiaire

Les dormants peuvent recevoir une traverse intermédiaire / meneau réf. 5113. Cette dernière après un usinage en extrémité est assemblée mécaniquement au dormant à l'aide d'un cavalier du côté intérieur et d'une équerre du côté extérieur. Lors de sa mise en place, la traverse intermédiaire / meneau vient écraser des mousses PE (réf. 50405). L'étanchéité est réalisée par application de mastic PU, que vient écraser la pièce d'étanchéité d'angle (réf. 50387). Dans le cas du montage d'une partie fixe avec un remplissage de 24 à 26 mm, la pièce d'étanchéité d'angle est coupée derrière la garde à l'eau pour permettre la mise en place de la parclose.

Cas du meneau réf. 5105

Les dormants peuvent recevoir une traverse intermédiaire réf. 5105 de longueur inférieure à 950 mm. Cette dernière après un usinage en extrémité est assemblée mécaniquement au dormant à l'aide d'un cavalier du côté intérieur et d'une équerre du côté extérieur. Lors de sa mise en place, la traverse intermédiaire / meneau vient écraser des mousses PE (réf. 50405). L'étanchéité est réalisée par application de mastic PU, que vient écraser la pièce d'étanchéité d'angle (réf. 50387). Dans le cas du montage d'une partie fixe avec un remplissage de 24 à 26 mm, la pièce d'étanchéité d'angle est coupée derrière la garde à l'eau pour permettre la mise en place de la parclose.

2.4.1.2. Fourrures d'épaisseurs

Les dormants peuvent recevoir des fourrures d'épaisseur. Le profilé complémentaire réf. 50303 est clipé et vissé avec un entraxe maximum de xx mm sur la tranche du dormant, puis la fourrure d'épaisseur est clippée sur ce profilé complémentaire et vissé dans le dormant avec un entraxe maximum de 200 mm. L'étanchéité est réalisée dans la gorge de clippage par un mastic PU.

Une équerre de retour d'étanchéité est montée en extrémité basse des fourrures d'épaisseur.

En partie basse les fourrures d'épaisseur sont vissées à travers la pièce d'étanchéité réf. 50407 dans les alvéovis de la pièce d'appui.

2.4.1.3. Drainage

- 1 lumière 5,5 x 31 mm avec busette, en façade, à environ 100 mm de chaque extrémité, puis une supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1m.
- 1 délardage de 10 mm des gorges fond de feuillure à environ 150 mm de chaque extrémité, puis un supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1m. Dans le cas d'un fixe avec un remplissage de 24 à 26 mm l'usinage de la dernière gorge n'est pas nécessaire.
- 1 découpe de 20 mm de l'éventuel profilé complémentaire fond de feuillure (réf. 50512) au droit des délardages précédents.

- Dans le cas d'utilisation du profilé complémentaire réf.50512, la lèvre extérieure est délimitée sur toute la longueur du profilé en partie basse.

2.4.1.4. Équilibrage de pression

L'équilibrage de pression est réalisé en traverse haute et en partie basse de l'éventuelle traverse intermédiaire par la découpe de la garniture de joint de frappe dormant sur 200 mm (ou par la découpe de la garniture de joint de vitrage sur 200 mm dans le cas d'un fixe).

2.4.2. Cadre ouvrant

Les cadres ouvrants sont réalisés par des profilés assemblés à coupe d'onglet, fixés par une équerre aluminium, à pions, à sertir ou à goupiller, placée dans la chambre intérieure des profilés. Une équerre d'alignement vient ensuite compléter le maintien du montage.

Pour réaliser l'étanchéité des angles, les coupes sont enduites d'un mastic PU.

2.4.2.1. Battement des fenêtres à 2 vantaux

Dans le cas de fenêtres à deux vantaux, le profilé de battement (réf. 5106) est fixé à l'aide de vis auto-foreuse Ø 4 mm lg 40mm et d'une entretoise réf. 82151 tous les 300 mm sur le profil ouvrant. Une étanchéité de fil est réalisée entre ces 2 profilés par un mastic PU. Le prolongement de l'étanchéité entre les 2 vantaux est assuré par embouts réf. 51416.

Le battement central peut être muni du profilé complémentaire réf. 50512.

2.4.2.2. Traverse intermédiaire

Les cadres ouvrants peuvent recevoir une traverse intermédiaire. Cette dernière après un usinage en extrémité est assemblée mécaniquement au cadre ouvrant à l'aide d'un cavalier du côté intérieur et d'une équerre du côté extérieur. Lors de sa mise en place, la traverse intermédiaire vient écraser des mousses PE (réf. 50405). L'étanchéité est réalisée par application de mastic PU, que vient écraser la pièce d'étanchéité d'angle (réf. 50387). Dans le cas d'un montage avec un remplissage de 24 à 26 mm, la pièce d'étanchéité d'angle est coupée derrière la garde à l'eau pour permettre la mise en place de la parclose.

2.4.2.3. Drainage de la feuillure à verre

- 1 lumière 5,5 x 31 mm avec busette, en façade, à environ 100 mm de chaque extrémité, puis une supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1m
- 1 délardage de 10 mm des gorges fond de feuillure à environ 150 mm de chaque extrémité, puis un supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1m. Dans le cas d'un remplissage de 24 à 26 mm l'usinage de la dernière gorge n'est pas nécessaire.

2.4.2.4. Equilibrage de pression

L'équilibrage de pression est réalisé en traverse haute et en partie basse de l'éventuelle traverse intermédiaire par la découpe de la garniture de joint de vitrage sur 200 mm.

2.4.3. Ferrage-Verrouillage

La répartition des paumelles est spécifiée dans les cahiers techniques Sépalumic.

2.4.4. Vitrage

La pose des vitrages est effectuée selon la norme XP P 20-650 ou le NF DTU 39.

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

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

Type de fenêtre	Ouvrants			
	5004		5084	
	LT(m)	HT(m)	LT(m)	HT(m)
Française ou OB 1 vantail	0,75	2,05	0,95	2,2
Française 2 vantaux	1,15	2,05	1,75	2,2
2 vantaux (OF) + fixe latéral	1,95	2,05	2,55	2,2
Soufflet	2,05	0,75	-	-

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

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 des performances prévues par le document NF DTU 36.5 P3.

Les dispositions relatives aux quincailleries sont à prévoir selon les fiches techniques de SEPALUMIC.

2.5. 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.

2.5.1. Fabrication des profilés

2.5.1.1. 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.

2.5.1.2. Traitement de surface

Ils font l'objet du label QUALIMARINE pour le laquage, et QUALANOD pour l'anodisation.

2.5.1.3. Assemblage des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par des entreprises assistées techniquement par la Société Sépalumic.

2.6. Contrôles de fabrication

2.6.1. Coupures thermiques

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

2.6.2. Profilés aluminium

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

2.6.3. Profilés avec coupure thermique

Les contrôles et autocontrôles sont effectués selon les spécifications définies dans le règlement technique de la marque de qualité « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) ».

2.7. 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 constituant 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 :

- Perenator PU 902 de Tremco,
- Perenator FS 123 de Tremco.

2.8. Mise en œuvre

La pose des fenêtres s'effectue de façon traditionnelle dans une maçonnerie, en applique, en feuillure intérieure ou en tableau avec isolation intérieure selon les spécifications du NF DTU 36.5.

La mise en œuvre en rénovation s'effectue selon les modalités du NF DTU 36.5.

2.9. Nettoyage

On peut utiliser dans les cas courants de l'eau avec un détergent suivi d'un rinçage.

Pour des tâches plus importantes, on peut utiliser des produits spéciaux ne contenant pas de solvant pour PVC.

2.10. Résultats expérimentaux

a) Essais effectués par le CSTB :

- Essais A*E*V* sur châssis 2 vantaux + fixe latéral, ouvrant 5004, L x H = 1,95 m x 2,05 m (RE CSTB n° BV13-489).

- Essais d'endurance ouverture / fermeture et mécanique spécifique sur châssis 1 vantail oscillo-battant, vitrage 6/12/6, L x H = 0,75 x 1,80 m (RE CSTB n° BV13-461).
- Essai de perméabilité à l'air sous écart de température sur fenêtre 2 vantaux, L x H = 1,60 x 2,25 m (RE CSTB n° BV13-459).

2.11. Références

2.11.1. Données Environnementales

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

Le système Duotherm 5000 fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) collective.

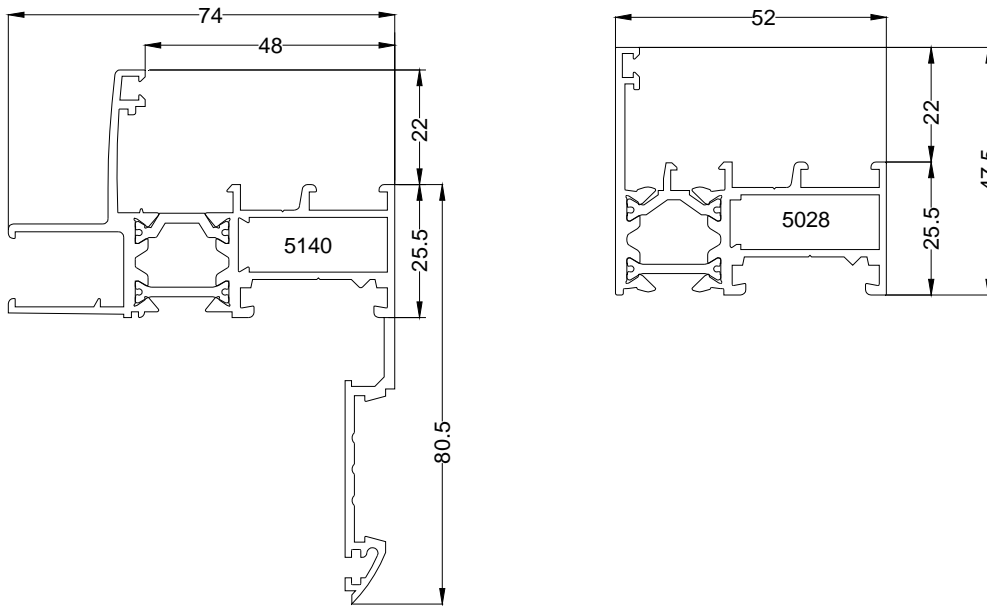
Cette DE a été établie le 01/07/2019 par SNFA. Elle a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 et est déposée sur le site www.inies.fr.

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.

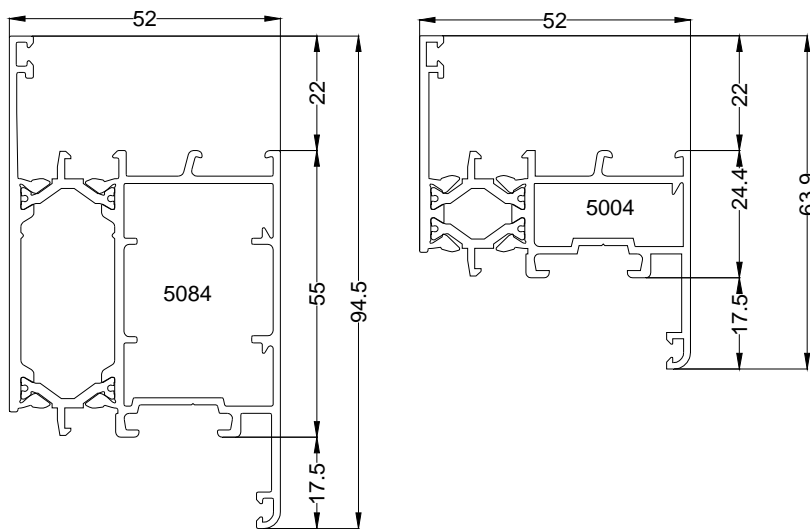
2.11.2. Références chantier

De nombreuses réalisations.

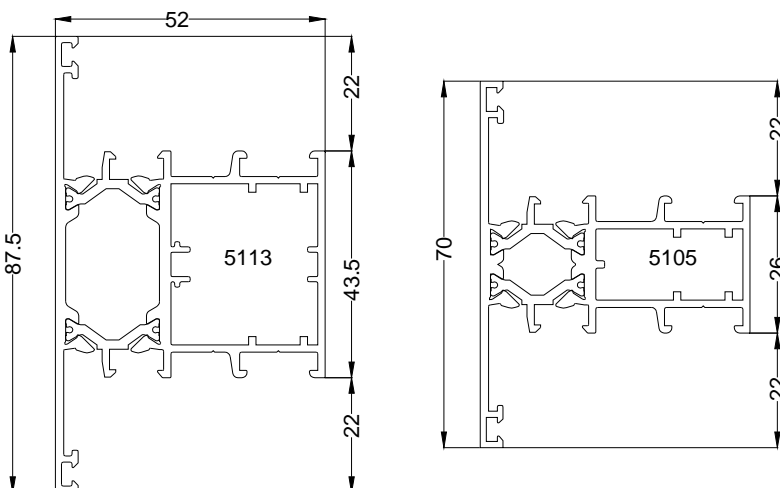
Tableaux et figures du Dossier Technique Dormants



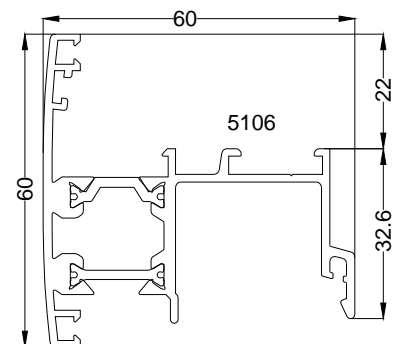
Ouvrants



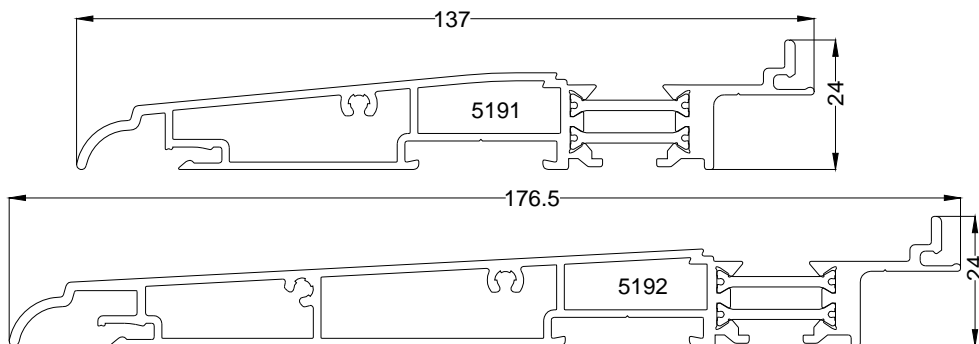
Meneaux



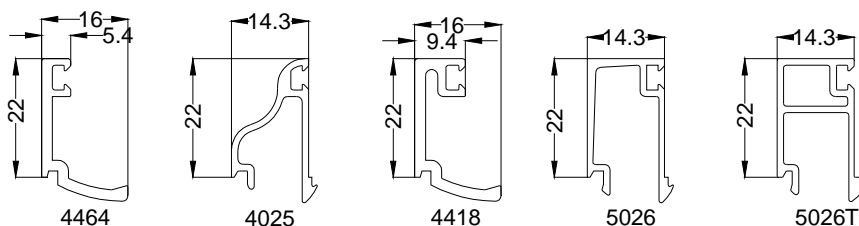
Battement



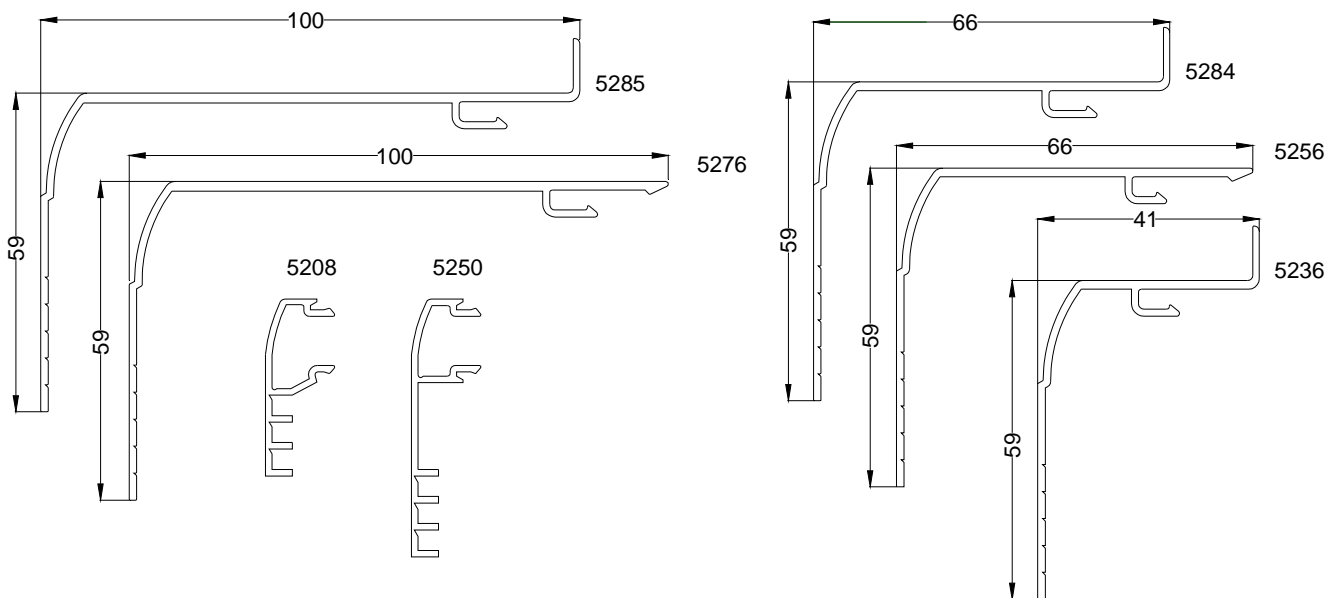
Pièces d'appui



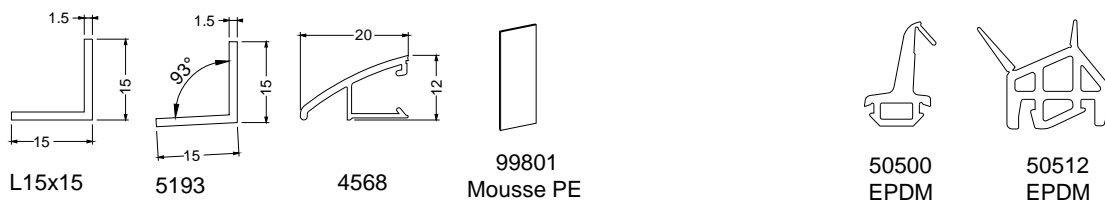
Parclozes



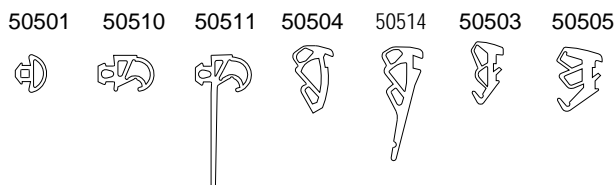
Bavettes



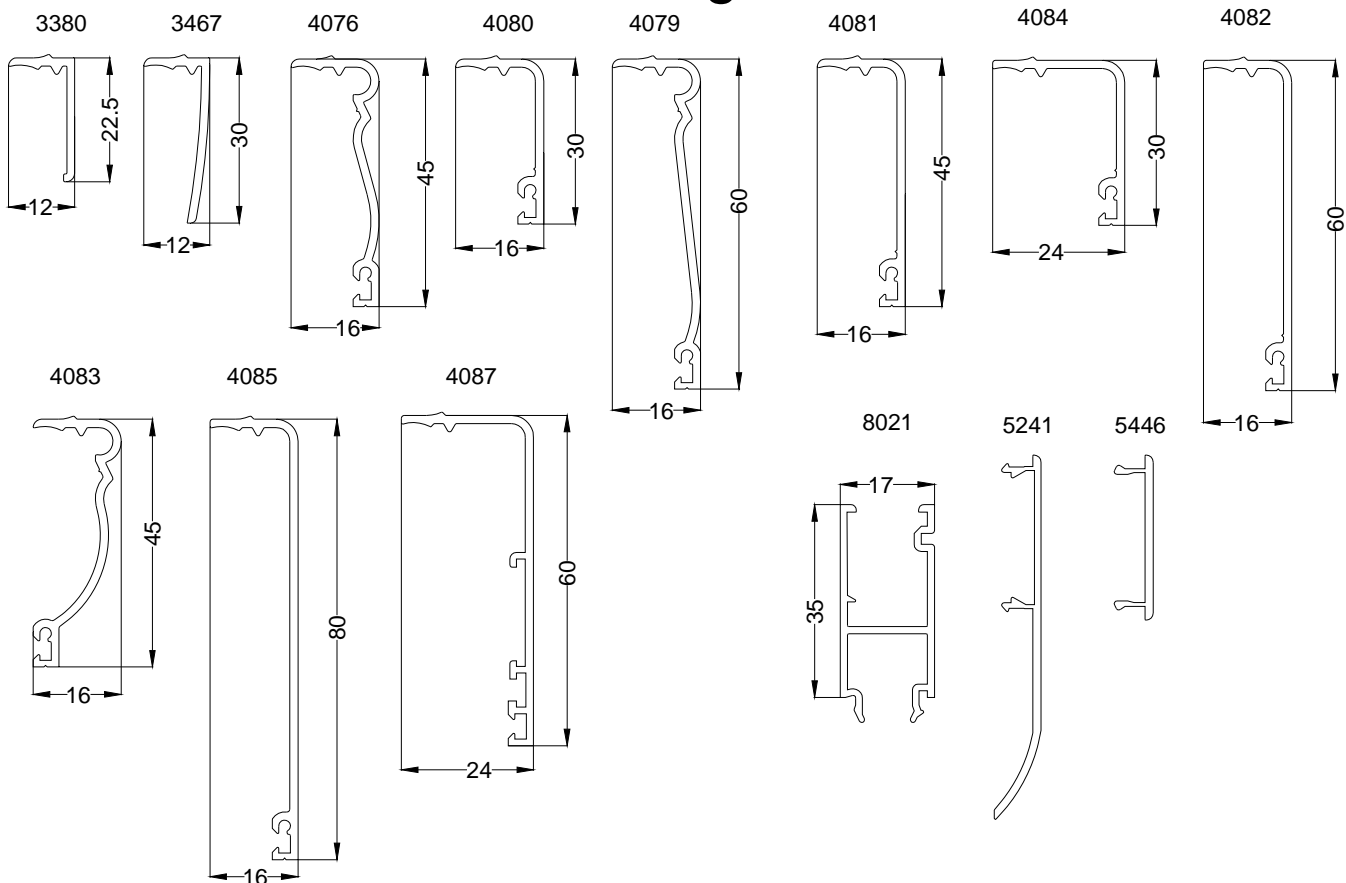
Profilés complémentaires



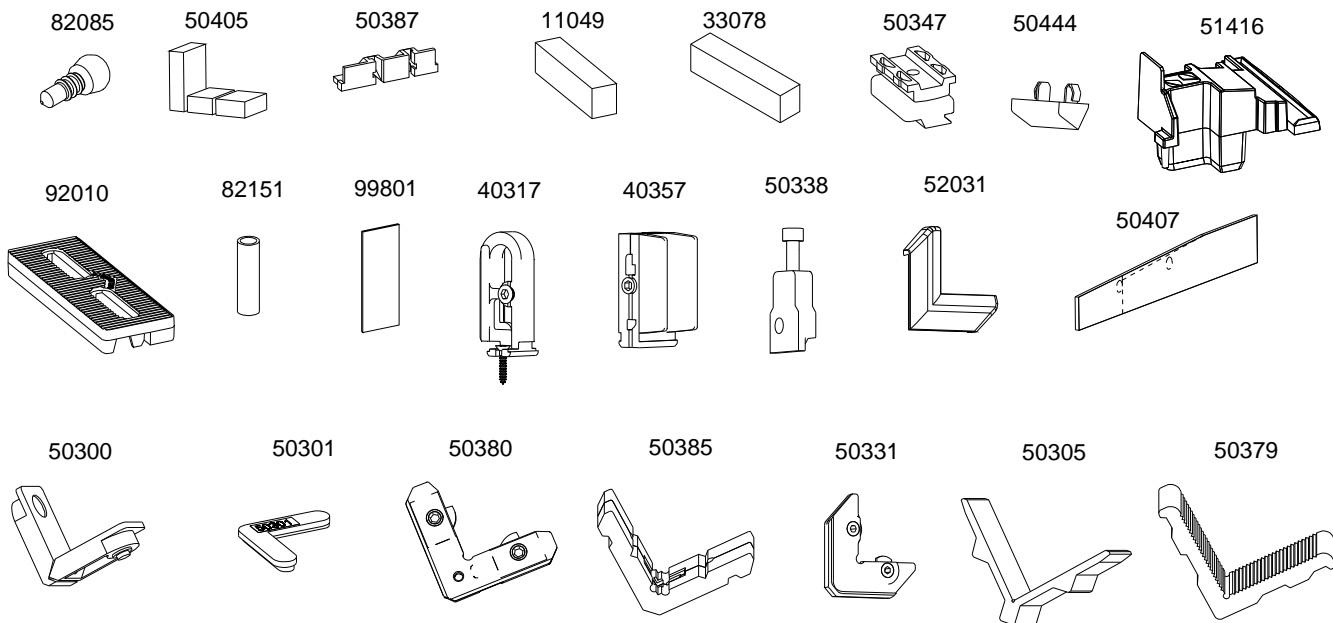
Garnitures d'étanchéité



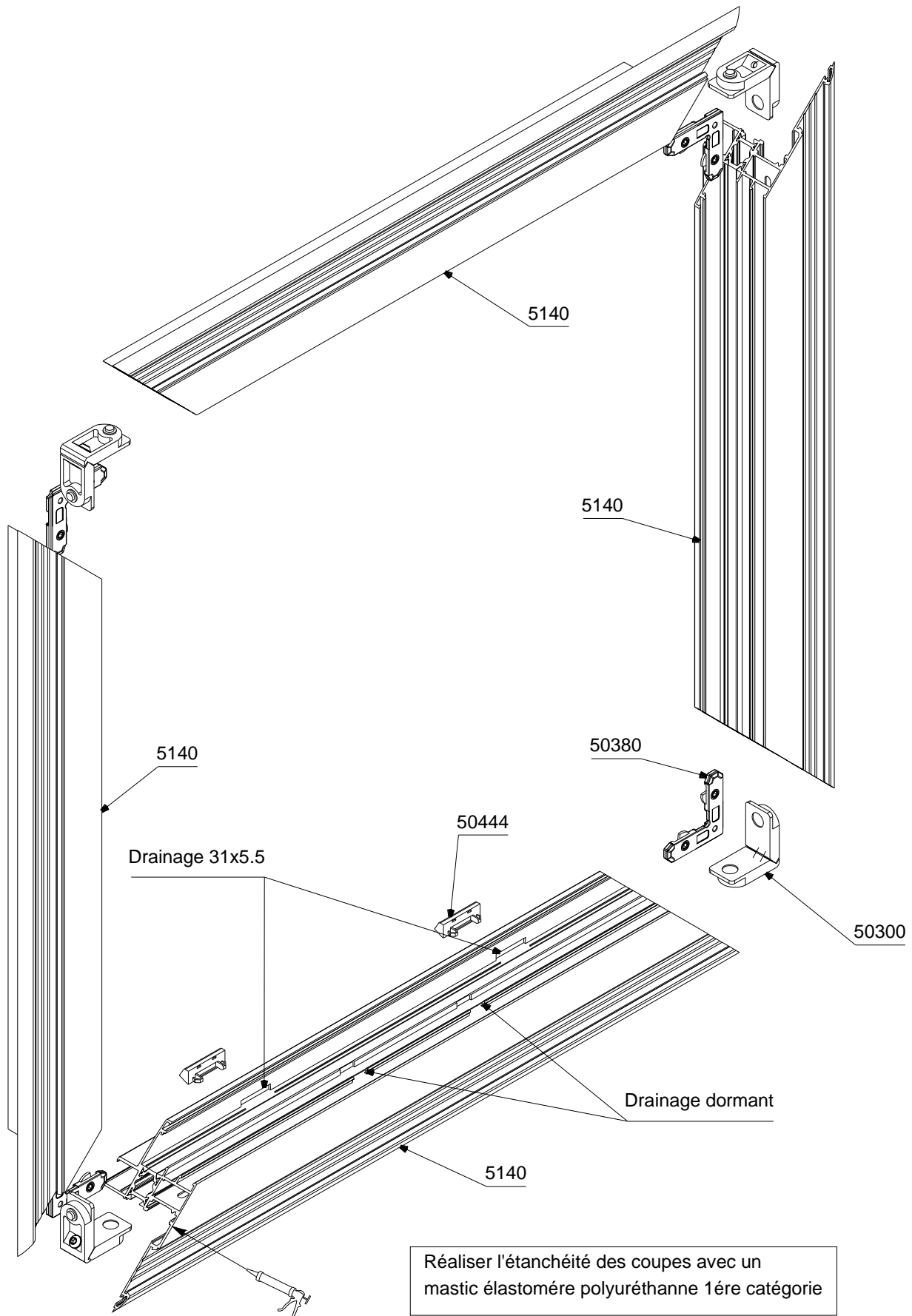
Habillages



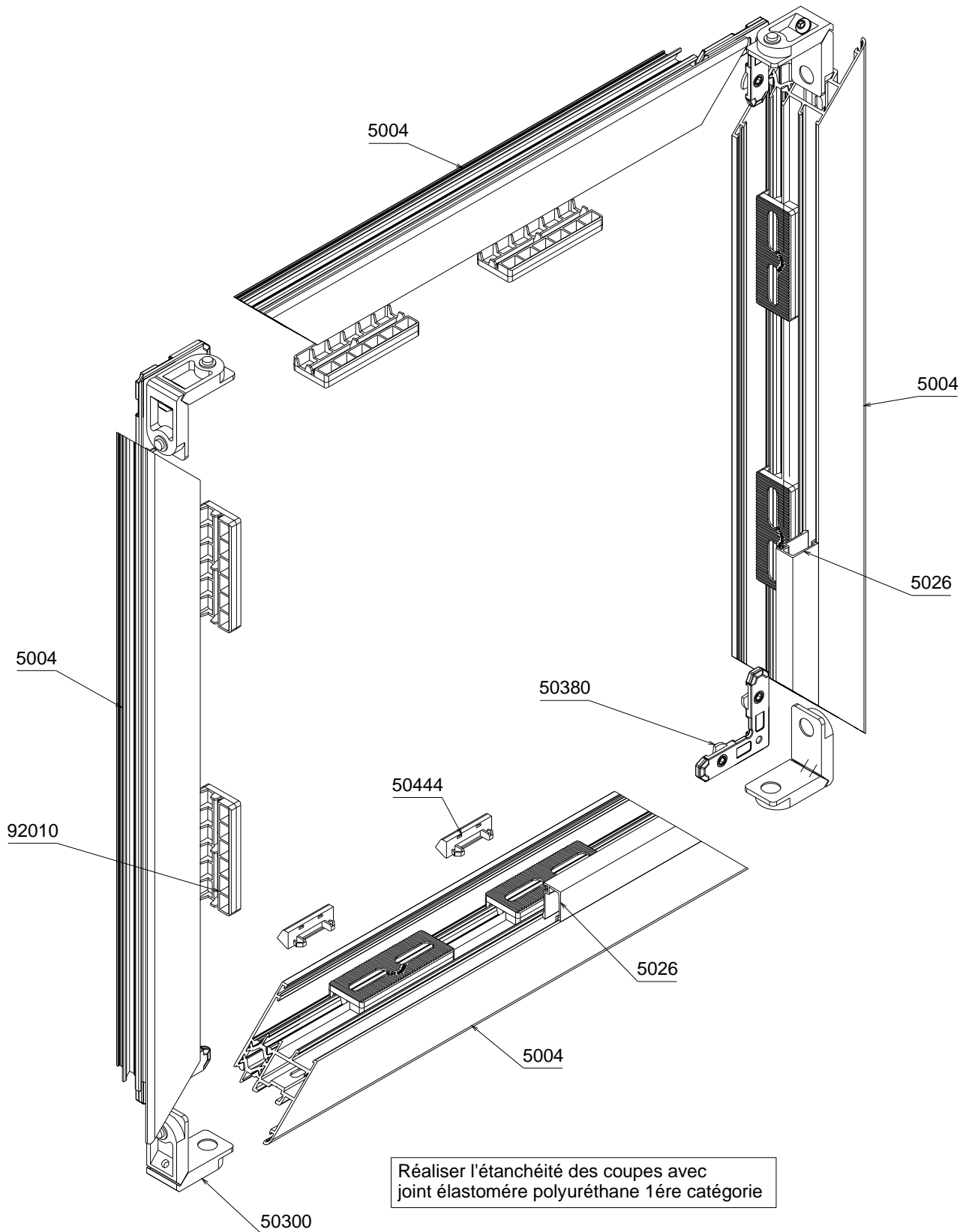
Accessoires



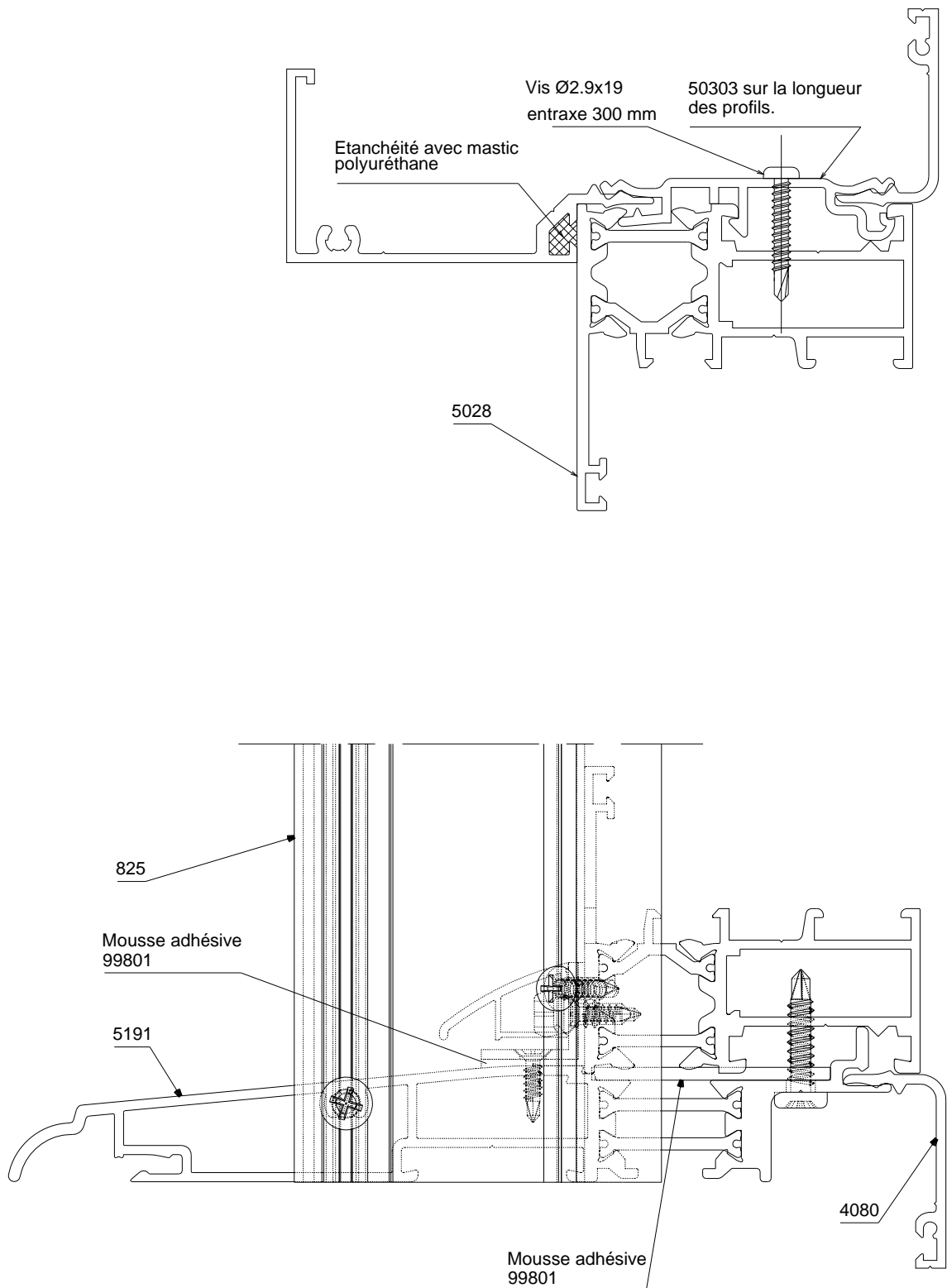
Assemblage dormant



Assemblage ouvrant

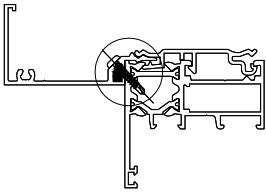


Assemblage pièce d'appui / fourrures d'épaisseur



Assemblage pièce d'appui / fourrures d'épaisseur

Assemblage tapée



mastic élastomère 1 ère catégorie

Assemblage par vis autoforeuse TC 2.9x12

Vis autoforeuse TF Ø2.9x9.5 entraxe 300mm

Prépercer à Ø3

5191 ou 5192

50407

Etanchéité à réaliser dans la tubulure aux extrémités:

825, 820, 8022, 8024, 8026

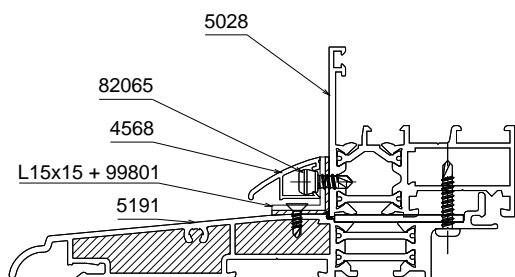
vis autoforeuse Ø4 x19 entraxe 200

50303

Vis 82067 assemblage tapée et pièce d'appui

Equerre retour étanchéité

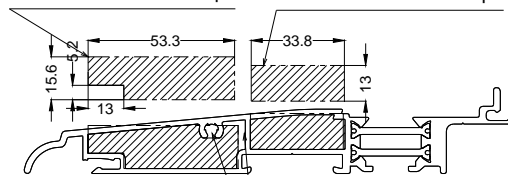
Joint élastomère 1ère catégorie à étancher avant assemblage



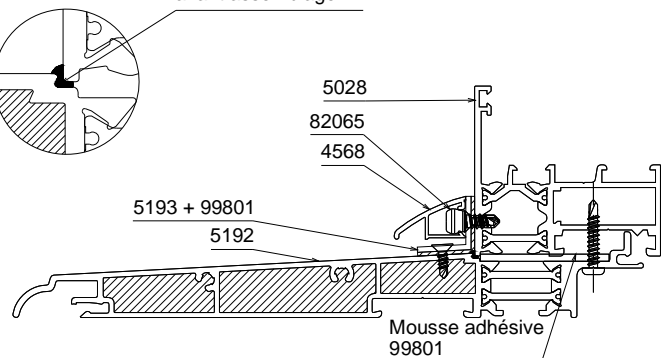
avec profil 5191

Mousse 11049 à découper

Mousse 33078 à découper



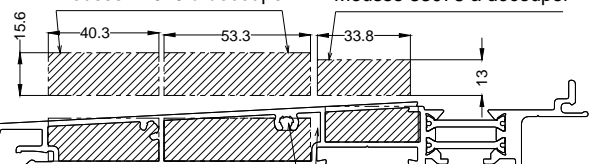
Remplir les vides avec du mastic élastomère 1ère catégorie



avec profil 5192

Mousse 11049 à découper

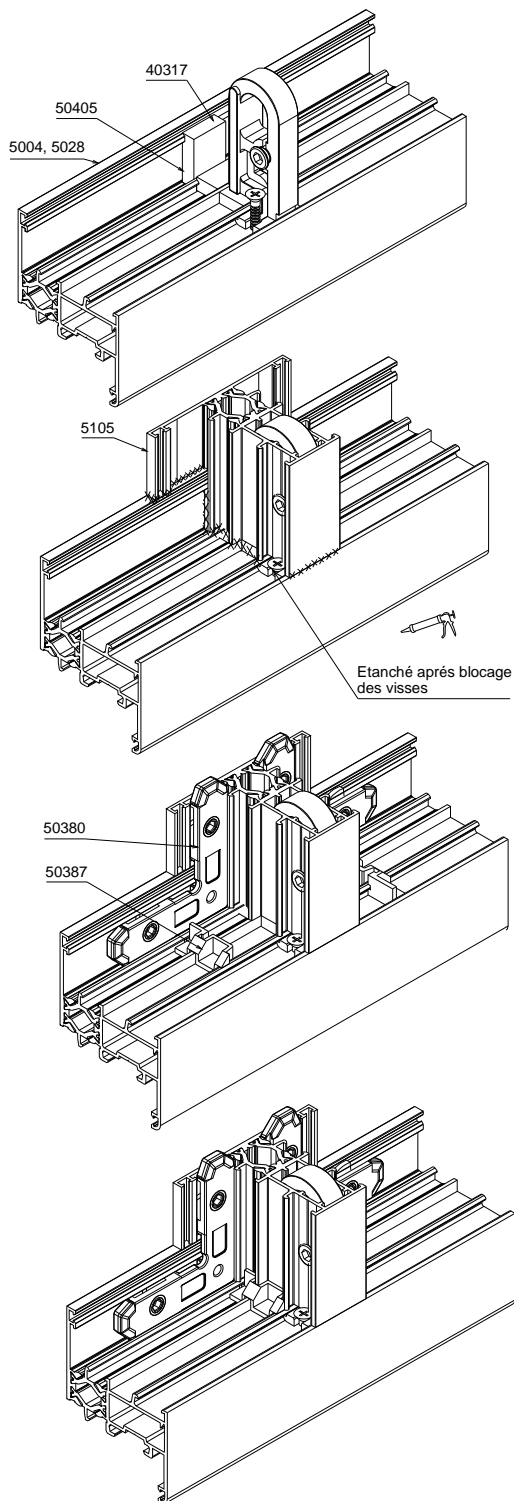
Mousse 33078 à découper



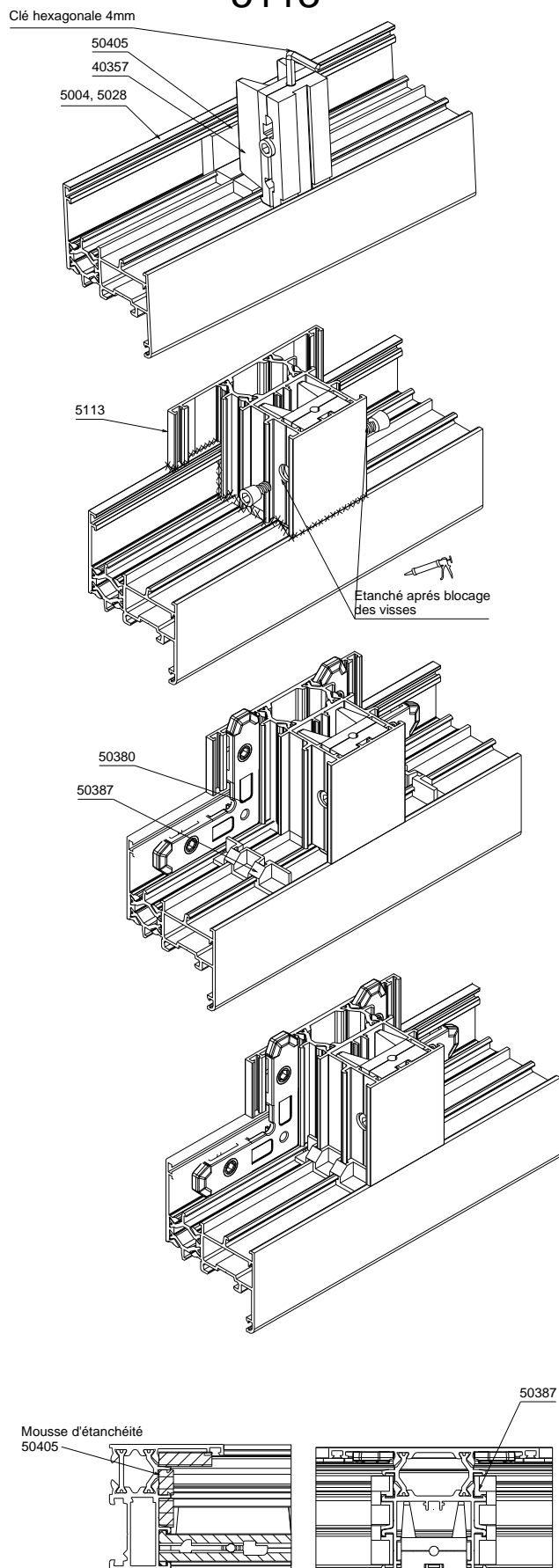
Remplir les vides avec du mastic élastomère 1ère catégorie

Assemblage meneau / traverse intermédiaire

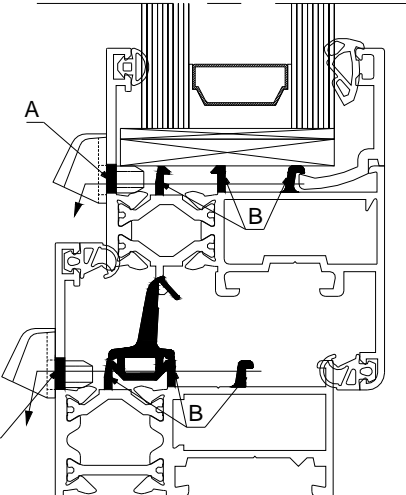
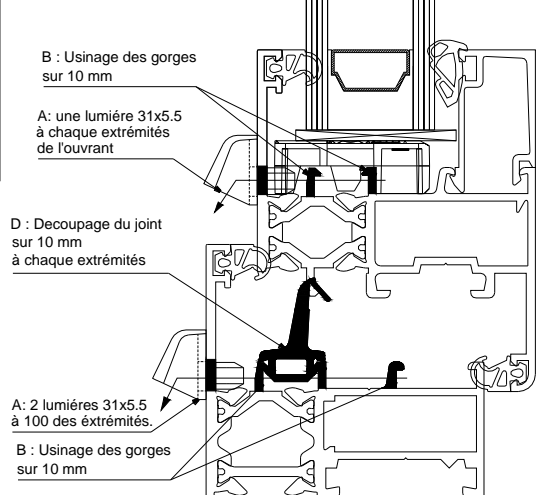
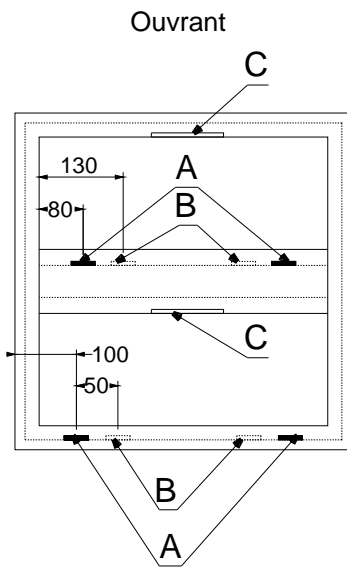
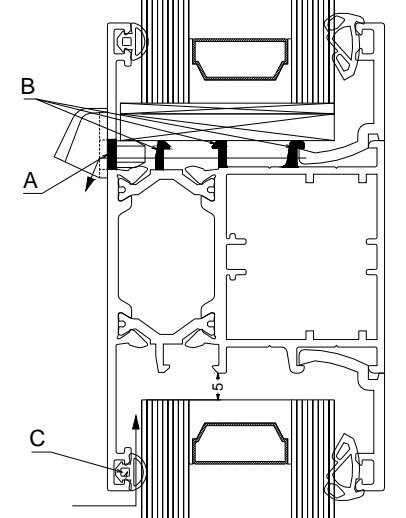
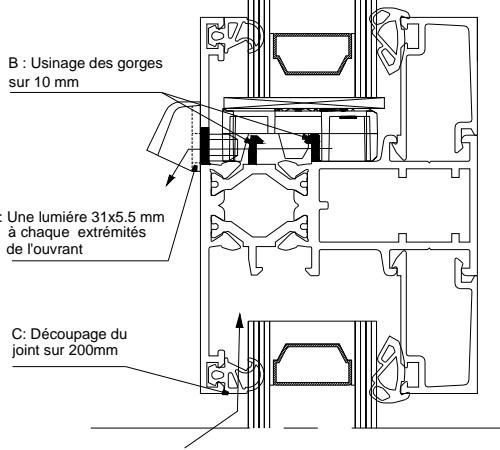
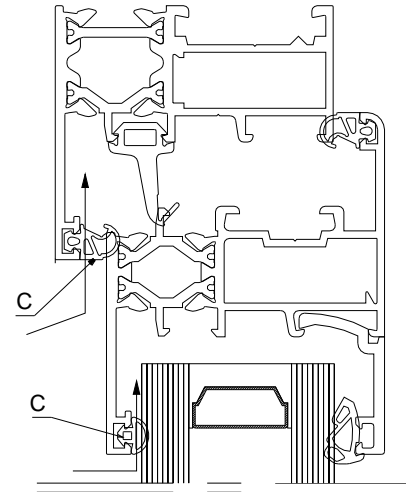
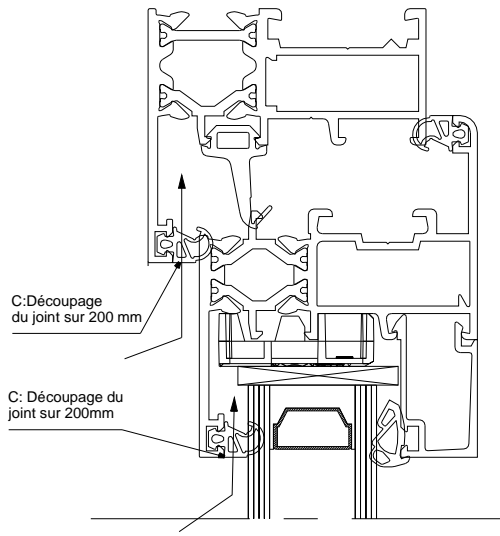
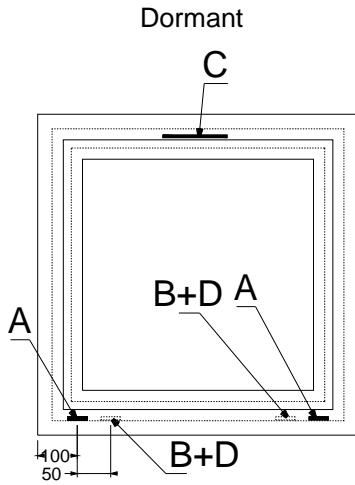
5105



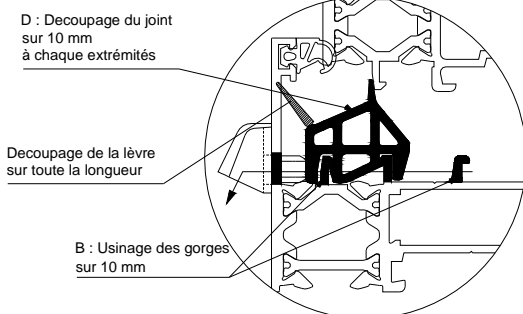
5113



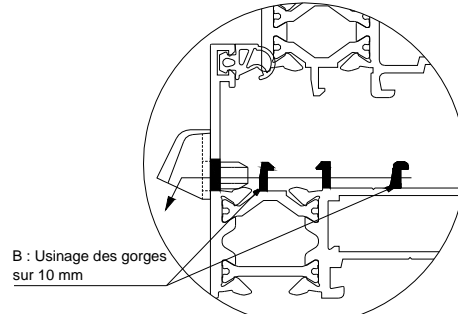
Drainages



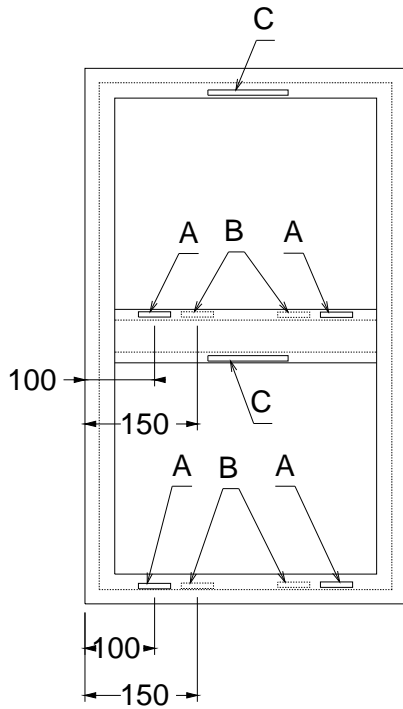
Version avec profilé 50512



Version sans profilé complémentaire

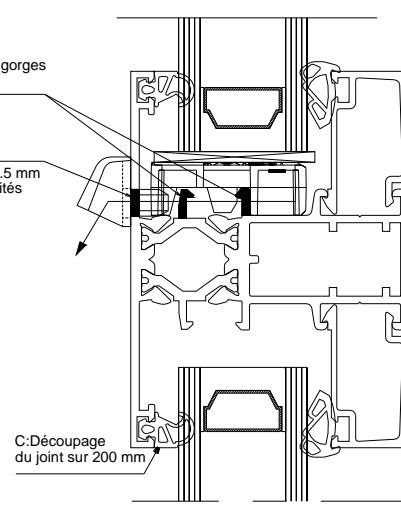
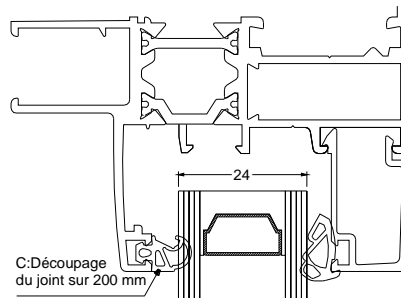


Drainages partie fixe



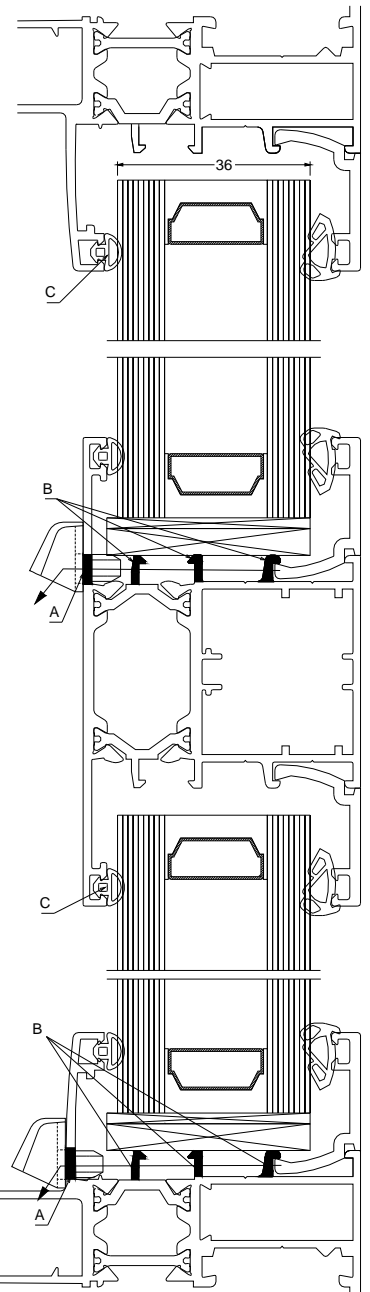
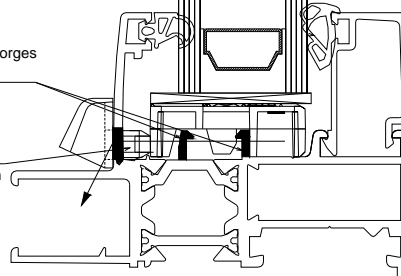
B : Usinage des gorges sur 10 mm

A: Une lumière 31x5.5 mm à chaque extrémités de l'ouvrant



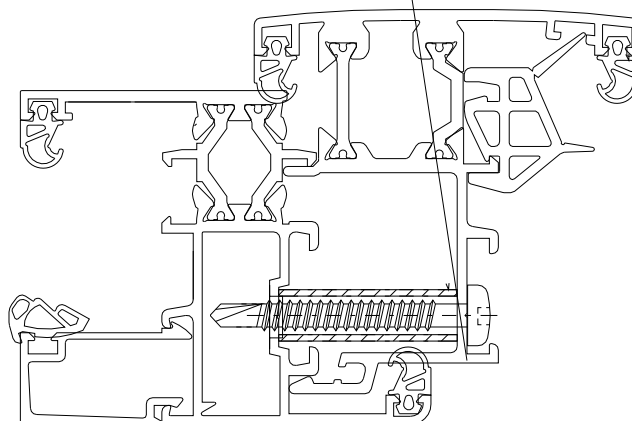
B : Usinage des gorges sur 10 mm

A: Une lumière 31x5.5 mm à chaque extrémités de l'ouvrant



Battement central

82151 entretoise tube



Coupes de principe

