

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **6/13-2109**

Annule et remplace l'Avis Technique 6/10-1935

Menuiserie aluminium à coupure thermique

*Fenêtre à la française
oscillo-battante
ou à soufflet*

*Inward opening
tilt and turn
or hopper window*

*Nach innen öffnendes
dreh-oder
kipplügel Fenster*

Askey Fenêtres

Relevant de la norme

NF EN 14351-1+A1

Titulaire : Hydro Building Systems
270 rue Léon Joulin
BP 63709
FR-31037 Toulouse Cedex 1

Tél. : 05 61 31 25 25
Fax : 05 61 31 25 00
Internet : www.askey.fr

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 21 mars 2012)

Groupe Spécialisé n° 6

Composants de baie, vitrages

Vu pour enregistrement le 3 juin 2013



Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé n°6 « Composants de baie, vitrages » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 7 février 2013, le système de menuiseries ASKEY FENETRES présenté par la Société Hydro Building Systems. Le présent document, auquel est annexé le dossier technique établi par le demandeur, transcrit l'avis formulé par le Groupe Spécialisé n°6 sur l'aptitude à l'usage du procédé pour une utilisation dans le domaine d'emploi visé et dans les conditions de la France Métropolitaine.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Les fenêtres ASKEY FENETRES, sont des fenêtres et des portes-fenêtres à la française, à soufflet et oscillo-battantes à 1 ou 2 vantaux (associés ou non à une ou des parties fixes) dont les dormants sont réalisées à partir de profilés en aluminium laqué 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.

1.2 Identification

1.2.1 Profilés

Le sertissage des barrettes est réalisé par HAEF PINON à Pinon (FR-02).

Les profilés avec coupure thermique en polyamide sont marqués à la fabrication selon les prescriptions de marquage du Règlement technique de la Marque « NF-Profilés aluminium à rupture de pont thermique pour menuiseries (NF 252) ».

1.2.2 Fenêtres

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

1.3 Mise sur le marché

Les produits relevant de la norme NF EN 14351-1+A1 sont soumis, pour leur mise sur le marché, aux dispositions de l'arrêté du 20 juillet 2007 portant application pour les fenêtres et portes pour le bâtiment des décrets n° 92-647 du 8 juillet 1992, n° 95-1051 du 20 septembre 1995 et n° 2003-947 du 3 octobre 2003, concernant l'aptitude à l'emploi des produits de construction.

Les produits mis sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations visées par l'annexe ZA de la norme NF EN 14351-1+A1.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Il est identique au domaine proposé, pour des conditions de conception conformes au *paragraphe 2.31* : menuiserie extérieure mise en œuvre en France européenne :

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

2.2 Appréciation sur le procédé

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

Stabilité

Les fenêtres ASKEY FENETRES 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.

Pour la pose en ébrasement ou en tunnel, il conviendra de mettre en place, en feuillure, des limiteurs d'ouverture

Prévention des accidents, maîtrise des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

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).

Données environnementales et sanitaires

Il existe une FDES mentionnée au *paragraphe C1* du Dossier Technique. Il est rappelé que cette FDES n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

Sécurité

Les fenêtres ASKEY FENETRES 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.

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

Sécurité vis-à-vis du feu

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).

Isolation thermique

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

Étanchéité à l'air et à l'eau

Elles sont normalement assurées par les fenêtres ASKEY FENETRES.

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 12-207, 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 (dès lors qu'il sera applicable) relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et parties nouvelles de bâtiment, ainsi que dans le cadre des constructions BBC.

Accessibilité aux handicapés

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

Entrée d'air

Ce système de menuiserie permet la réalisation des types d'entailles conformes aux dispositions du Cahier du CSTB 3576 pour l'intégration d'entrée d'air (certifiées ou sous Avis technique).

De ce fait, ce système permet de satisfaire l'exigence de l'article 13 de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments.

Informations utiles complémentaires

a) Éléments de calcul thermique lié au produit

Le coefficient de transmission thermique U_w peut être calculé selon la formule suivante :

$$U_w = \frac{U_g A_g + U_f A_f + \Psi_g I_g}{A_g + A_f}$$

où :

- U_w est le coefficient de transmission surfacique de fenêtre nue en W/(m².K).
- U_g est le coefficient surfacique en partie centrale du vitrage en W/(m².K). Sa valeur est déterminée selon les règles Th-U.
- U_f est le coefficient surfacique moyen de la menuiserie en W/(m².K), calculé selon la formule suivante :

$$U_f = \frac{\sum U_{fi} A_{fi}}{A_f}$$

où :

- U_{fi} étant le coefficient surfacique du montant ou traverse numéro « i »,
 - A_{fi} étant son aire projetée correspondante. La largeur des montants en partie courante est supposée se prolonger sur toute la hauteur de la fenêtre.
 - A_g est la plus petite des aires visibles du vitrage, vues des deux côtés de la fenêtre, en m^2 . On ne tient pas compte des débordements des joints.
 - A_f est la plus grande surface projetée de la menuiserie prise sans recouvrement, incluant la surface de la pièce d'appui éventuelle), vue des deux côtés de la fenêtre, en m^2 .
 - I_g est la plus grande somme des périmètres visibles du vitrage, vus des deux côtés de la fenêtre, en m.
 - Ψ_g est le coefficient linéique dû à l'effet thermique combiné de l'intercalaire du vitrage et du profilé, en $W/(m.K)$.
- Des valeurs pour ces différents éléments sont données dans les tableaux en fin de première partie :
- U_{fi} : voir tableau 1.
 - Ψ_g : voir tableau 2.
 - U_w : voir tableaux 3 et 3bis. Valeurs données à titre d'exemple pour des U_g de 1,1 et 0,8 (ou 0,6) W/m^2K .

Le coefficient de transmission thermique moyen U_{jn} peut être calculé selon la formule suivante :

$$U_{jn} = \frac{U_w + U_{wf}}{2} \quad (1)$$

où :

- U_w est le coefficient de transmission surfacique de fenêtre nue en $W/(m^2.K)$.
- U_{wf} est le coefficient de transmission surfacique de fenêtre avec fermeture en $W/(m^2.K)$, calculé selon la formule suivante :

$$U_{wf} = \frac{1}{(1/U_w + \Delta R)} \quad (2)$$

où :

- ΔR étant la résistance thermique additionnelle, en m^2K/W , apportée par l'ensemble fermeture-lame d'air ventilée. Les valeurs de ΔR pris en compte sont : 0,15 et 0,19 m^2K/W .

Les formules (1) et (2) permettent de déterminer les valeurs de référence U_{jn} et U_{wf} en fonction de U_w . Elles sont indiquées dans le tableau ci dessous.

U_w	$U_{wf} (W/m^2K)$		$U_{jn} (W/m^2K)$	
	0,15	0,19	0,15	0,19
0,8	0,7	0,7	0,8	0,7
0,9	0,8	0,8	0,8	0,8
1,0	0,9	0,8	0,9	0,9
1,1	0,9	0,9	1,0	1,0
1,2	1,0	1,0	1,1	1,1
1,3	1,1	1,0	1,2	1,2
1,4	1,2	1,1	1,3	1,3
1,5	1,2	1,2	1,4	1,3
1,6	1,3	1,2	1,4	1,4
1,8	1,4	1,3	1,6	1,6
2	1,5	1,4	1,8	1,7
2,3	1,7	1,6	2,0	2,0
2,6	1,9	1,7	2,2	2,2

b) Eléments de calcul thermique de l'ouvrage

Les valeurs U_w à prendre en compte dans le calcul du U_{bat} doivent tenir compte de la mise en œuvre du produit.

Pour le calcul du coefficient U_{bat} , il y aura lieu de prendre en compte les déperditions thermiques au droit des liaisons entre le dormant et le gros œuvre. Ces déperditions sont représentées en particulier par le coefficient Ψ .

Ψ est le coefficient de transmission linéique dû à l'effet thermique combiné du gros œuvre et de la menuiserie, en $W/(m.K)$.

La valeur du coefficient Ψ est dépendante du mode de mise en œuvre de la menuiserie. Selon les règles Thu 5/5 de 2005 « Ponts thermiques », la valeur Ψ peut varier de 0 à 0,35 $w/m.K$, pour une construction neuve ou pour une pose en rénovation avec dépose totale.

Pour une pose en rénovation avec conservation du dormant existant, il y aura lieu de déterminer la valeur Ψ .

c) Facteurs solaires

c1) Facteur solaire de la fenêtre

Le facteur solaire S_w ou S_{ws} de la fenêtre est déterminé selon la norme XP P50-777, selon la formule suivante :

$$S_w = S_{w1} + S_{w2} + S_{w3} \quad (\text{sans protection mobile})$$

ou

$$S_{ws} = S_{ws1} + S_{ws2} + S_{ws3} \quad (\text{avec protection mobile déployée})$$

où :

- S_{w1} , S_{ws1} est la composante de transmission solaire directe

$$S_{w1} = \frac{A_g}{A_p + A_f + A_g} S_{g1}$$

$$S_{ws1} = \frac{A_g}{A_p + A_f + A_g} S_{gs1}$$

- S_{w2} , S_{ws2} est la composante de réémission thermique vers l'intérieur

$$S_{w2} = \frac{A_p S_p + A_f S_f + A_g S_{g2}}{A_p + A_f + A_g}$$

$$S_{ws2} = \frac{A_p S_{ps} + A_f S_{fs} + A_g S_{gs2}}{A_p + A_f + A_g}$$

- S_{w3} , S_{ws3} est le facteur de ventilation

$$S_{w3} = 0$$

$$S_{ws3} = \frac{A_g}{A_p + A_f + A_g} S_{gs3}$$

où :

- A_g est la surface de vitrage la plus petite vue des deux côtés, intérieur et extérieur (m^2)
- A_p est la surface de paroi opaque la plus petite vue des deux côtés, intérieur et extérieur (m^2)
- A_f est la surface de la menuiserie la plus grande vue des deux côtés, intérieur et extérieur (m^2)
- S_{g1} est le facteur de transmission directe solaire du vitrage sans protection mobile (désigné par τ_e dans les normes NF EN 13363-2 ou NF EN 410)
- S_{gs1} est le facteur de transmission directe solaire du vitrage avec protection mobile (désigné par τ_e dans les normes NF EN 13363-2 ou NF EN 410)
- S_{g2} est le facteur de réémission thermique vers l'intérieur (désigné par q_i dans les normes NF EN 13363-2 ou NF EN 410)
- S_{gs2} est le facteur de réémission thermique vers l'intérieur (désigné par $g_{th} + g_c$ dans la norme NF EN 13363-2)
- S_{gs3} est le facteur de ventilation (désigné par g_v dans la norme NF EN 13363-2) - Dans le cas d'une protection mobile extérieure, $S_{gs3} = 0$
- S_f est le facteur de transmission solaire cadre, avec

$$S_f = \frac{\alpha_f U_f}{h_e}$$

où:

- α_f facteur d'absorption solaire du cadre (voir tableau à la suite)
- U_f coefficient de transmission thermique surfacique moyen du cadre, selon NF EN ISO 10077-2 ($W/m^2.K$)
- h_e coefficient d'échanges superficiels, pris égal à 25 $W/(m^2.K)$
- S_{fs} est le facteur de transmission solaire cadre avec protection mobile extérieure (voir §11.2.5 de la norme XP P50-777)
- S_p est le facteur de transmission solaire de la paroi opaque, avec

$$S_p = \frac{\alpha_p U_p}{h_e}$$

où:

- α_f facteur d'absorption solaire de la paroi opaque (voir tableau à la suite)
- U_f coefficient de transmission thermique de la paroi opaque, selon NF EN ISO 6946 ($W/m^2.K$)
- h_e coefficient d'échanges superficiels, pris égal à 25 $W/(m^2.K)$
- S_{ps} est le facteur de transmission solaire de la paroi opaque avec protection mobile extérieure (voir §11.2.6 de la norme XP P50-777)

Le facteur d'absorption solaire α_f ou α_p est donné par le tableau ci-dessous :

Couleur		Valeur de α_f α_p (*)
Claire	Blanc, jaune, orange, rouge clair	0,4
Moyenn e	Rouge sombre, vert clair, bleu clair	0,6
Sombre	Brun, vert sombre, bleu vif	0,8
Noire	Noir, brun sombre, bleu sombre	1
(*) valeur forfaitaire ou valeur mesurée avec un minimum de 0,4		

Pour une fenêtre sans protection mobile ou avec protection mobile en position relevée et sans paroi opaque, et si on considère σ le rapport de la surface de vitrage à la surface totale de la fenêtre, avec :

$$\sigma = \frac{A_g}{A_f + A_g}, \text{ on obtient alors :}$$

$$S_{w1} = \sigma.S_{g1}$$

$$S_{w2} = \sigma.S_{g2} + (1 - \sigma).S_f$$

donc :

$$S_w = \sigma.S_g + (1 - \sigma).S_f$$

Pour les fenêtres de dimensions courantes, les facteurs solaires de la fenêtre sont donnés dans les tableaux :

- 4a pour S_{w1}^C (condition de consommation) et S_{w1}^E (conditions d'été ou de confort)
- 4b pour S_{w2}^C (condition de consommation) et S_{w2}^E (conditions d'été ou de confort)
- 4c pour S_{ws}^C et S_{ws}^E pour la fenêtre avec protection mobile opaque déployée

c2) Facteur de transmission lumineuse global de la fenêtre

Le facteur de transmission lumineuse global TL_w ou TL_{ws} de la fenêtre est déterminé selon la norme XP P50-777, selon la formule suivante :

$$TL_w = \frac{A_g}{A_p + A_f + A_g} . TL_g \text{ (sans protection mobile)}$$

ou

$$TL_{ws} = \frac{A_g}{A_p + A_f + A_g} . TL_{gs} \text{ (avec protection mobile déployée)}$$

où :

- A_g est la surface de vitrage la plus petite vue des deux côtés, intérieur et extérieur (m²)
- A_p est la surface de paroi opaque la plus petite vue des deux côtés, intérieur et extérieur (m²)
- A_f est la surface de la menuiserie la plus grande vue des deux côtés, intérieur et extérieur (m²)
- TL_g est le facteur de transmission lumineuse du vitrage (désigné τ_v par dans la norme NF EN 410)
- TL_{gs} est le facteur de transmission lumineuse du vitrage associé à une protection mobile (déterminé dans la norme NF EN 13363-2). Dans le cas d'une protection mobile extérieure opaque, $TL_{gs}=0$

Si la fenêtre n'a pas de paroi opaque, et si on considère σ le rapport de la surface de vitrage à la surface totale de la fenêtre,

$$\text{avec : } \sigma = \frac{A_g}{A_f + A_g} \text{ on obtient alors :}$$

$$TL_w = \sigma.TL_g$$

Pour les menuiseries de dimensions courantes, les facteurs de transmission lumineuse TL_w de la fenêtre et TL_{ws} de la fenêtre avec protection mobile opaque déployée sont donnés dans le tableau 4d.

d) Détermination du facteur de transmission solaire et lumineuse de la fenêtre incorporée dans la baie

d1) Facteur solaire ramené à la baie

Selon les règles Th-S 2012, le facteur solaire global ramené à la baie avec prise en compte de l'intégration à l'ouvrage de la fenêtre sans protection mobile ou avec protection mobile en position relevée en place est noté :

Pour les conditions de consommation :

$$Sw_{sp-C,b} \text{ avec : } Sw_{sp-C,b} = Sw1_{sp-C,b} + Sw2_{sp-C,b}$$

Pour les conditions d'été ou de confort :

$$Sw_{sp-E,b} \text{ avec : } Sw_{sp-E,b} = Sw1_{sp-E,b} + Sw2_{sp-E,b}$$

Les facteurs solaires $Sw1_{sp-C,b}$, $Sw1_{sp-E,b}$, $Sw2_{sp-C,b}$ et $Sw2_{sp-E,b}$ sont exprimés en fonction de l'orientation de la baie et du coefficient K_s , avec :

$$K_s = \frac{L.H}{d_{pext} \cdot (L + H)}$$

où :

- L et H sont les dimensions de la baie (m)
- d_{pext} est la distance entre le plan extérieur du vitrage et le nu extérieur du gros œuvre avec son revêtement(m)

d2) Facteur de transmission lumineuse global ramené à la baie

Selon les règles Th-L 2012, le facteur de transmission lumineuse ramené à la baie avec prise en compte de l'intégration à l'ouvrage de la fenêtre sans protection rapportée en place est noté $Tli_{sp,b}$.

Les facteurs de transmission lumineuse $Tli_{sp,b}$ sont exprimés en fonction de l'orientation de la baie, de la mise en œuvre de la fenêtre et du coefficient de forme K , avec :

$$K = \frac{L.H}{e \cdot (L + H)}$$

où :

- L et H sont les dimensions de la baie (m)
- e est l'épaisseur total du gros œuvre y compris ses revêtements (m)

e) Réaction au feu

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

2.22 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 ASKEY FENETRES sont en mesure de résister aux sollicitations résultant de l'usage et les éléments susceptibles d'usure (quincailleries, profilés complémentaires d'étanchéité) sont aisément remplaçables.

2.23 Fabrication - Contrôles

Profilés

Les dispositions prises par la Société Hydro Building Systems dans le cadre de Marque « NF – Profilés Aluminium à Rupture de Pont Thermique pour menuiserie (NF 252) » 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 Hydro Building Systems.

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 certifiés portent sur la traverse haute du dormant : les marques, 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+A1. Les fenêtres certifiées par le CSTB satisfont aux exigences liées à ces contrôles.

2.24 Mise en œuvre

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

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Conditions de conception

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

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

Les vitrages isolants utilisés seront titulaires d'un Certificat de Qualification.

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure ou égale à 16 mm, le fabricant devra s'assurer, par voie expérimentale, que la conception globale de la menuiserie (ferrage, profilés) permet de satisfaire aux critères mécaniques spécifiques prévus par la norme NF P 20-302.

Le poids du vitrage est repris par l'intermédiaire d'une ou deux consoles aluminiums dans le fond de feuillure. Le nombre de console dépend du poids du vitrage selon le tableau 6.

2.32 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 font l'objet de la Marque « NF - Profilés Aluminium à Rupture de Pont Thermique pour menuiserie (NF 252) ».

Fabrication des profilés PVC

Les références et les codes d'homologation des compositions vinyliques utilisées sont celles du tableau 7.

Fabrication des profilés d'étanchéité

Les compositions utilisées pour la fabrication des parties actives des profilés d'étanchéité en TPE font l'objet d'une homologation au CSTB. Ces codes sont référencés dans le tableau page 14.

Fabrication des fenêtres

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

Les menuiseries ASKEY FENETRES ne peuvent être munies à la fois d'un seuil plat et d'un fixe latéral

Les contrôles sur les menuiseries bénéficiant du Certificat de Qualification «NF – Menuiseries et Blocs-baies aluminium à rupture de pont thermique associée à la marque CERTIFIE CSTB CERTIFIED (NF 270)» doivent être exécutés selon les modalités et fréquences retenues dans le règlement.

Pour les fabrications n'en bénéficiant pas, il appartient au maître d'ouvrage ou à son délégué, de vérifier le respect des prescriptions techniques ci-dessus, et en particulier le classement A*E*V* des menuiseries.

Afin d'empêcher toute chute des ouvrants consécutive au glissement des paumelles, 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.

La mise en œuvre des vitrages sera faite conformément au DTU 39 ou à la XP P20-650.

2.33 Conditions de mise en œuvre

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 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 réhabilitation

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

Le profilé de fixation rénovation réf. 4000187 doit s'utiliser de manière filante sur les montants et les traverses avec une fixation tout les 300 mm.

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 menuiserie à réhabiliter. L'habillage prévu doit permettre l'aération de ce dernier.

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

Sauf dispositions particulières, 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 supérieure à 100N.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation de ce procédé dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 28 février 2015

Pour le Groupe Spécialisé n° 6
Le Président
Pierre MARTIN

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Un soin tout particulier devra être apporté à l'étanchéité du support de cale vitrage dans le cas d'un fixe OC.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 6
Hubert LAGIER

Tableau 1 – Valeurs de U_{fi}

Dormant	Ouvrant	Battement	Largeur de l'élément (m)	U_{fi} élément $W/(m^2.K)$	
				Triple vitrage	Double vitrage
1010091	1010087		0,087		2,5
	1010087	1010088	0,102		2,7
1010136	1010142		0,077		2,5
	1010142	1010143	0,083		2,8
1010091	1010138		0,087	2,5	
	1010138	1010139	0,102	2,7	

Tableau 2 – Valeurs de Ψ_g

Type d'intercalaire	Profilés	U_g en $W/m^2.K$							
		0,8	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,6
Ψ_g (aluminium)	1010087		0,115	0,112	0,107	0,101	0,096	0,090	0,074
	1010142		0,112	0,110	0,104	0,099	0,094	0,089	0,073
	1010138	0,111							
Ψ_g (WE selon EN 10077)	1010087		0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
	1010142		0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
	1010138	0,080							
Ψ_g (Swisspacer ALU)	1010087		0,066	0,064	0,060	0,057	0,053	0,049	0,038
	1010142		0,065	0,063	0,059	0,056	0,052	0,049	0,038
	1010138	0,055							
Ψ_g (Swisspacer V)	1010087		0,044	0,042	0,040	0,037	0,034	0,031	0,023
	1010142		0,044	0,043	0,040	0,038	0,035	0,032	0,024
	1010138	0,034							

Tableau 3 – Exemple de coefficients U_w pour un vitrage ayant un U_g de 1,1 $W/m^2.K$

Type menuiserie	Réf. Dormant/ Ouvrant	U_f $W/(m^2.K)$	Coefficient de la fenêtre nue U_w $W/(m^2.K)$			
			Intercalaire du vitrage isolant			
			Alu	WE EN 10077	Swisspacer ALU	Swisspacer V
Fenêtre 1 vantail 1,48 x 1,25 m (H x L) ($S < 2.3 m^2$)	1010091 / 1010087	2,5	1,7	1,6	1,6	1,5
	1010136 / 1010142	2,5	1,7	1,6	1,6	1,5
	1010091 / 1010138					
Fenêtre 2 vantaux 1,48 x 1,53 m (H x L) ($S < 2.3 m^2$)	1010091 / 1010087	2,5	1,9	1,8	1,7	1,6
	1010136 / 1010142	2,6	1,9	1,7	1,7	1,6
	1010091 / 1010138					
Porte-fenêtre 2 vantaux 2,18 x 1,53 m (H x L) ($S > 2.3 m^2$)	1010091 / 1010087	2,6	1,8	1,7	1,7	1,6
	1010136 / 1010142	2,6	1,8	1,7	1,6	1,6
	1010091 / 1010138					
Cas non prévus par le système						

Tableau 3bis – Exemple de coefficients U_w pour un vitrage ayant un U_g de 0,8 $W/m^2.K$

Type menuiserie	Réf. Dormant/ Ouvrant	U_f $W/(m^2.K)$	Coefficient de la fenêtre nue U_w $W/(m^2.K)$			
			Intercalaire du vitrage isolant			
			Alu	WE EN 10077	Swisspacer ALU	Swisspacer V
Fenêtre 1 vantail 1,48 x 1,25 m (H x L) ($S < 2.3 m^2$)	1010091 / 1010087					
	1010136 / 1010142					
	1010091 / 1010138	2,5	1,5	1,4	1,4	1,3
Fenêtre 2 vantaux 1,48 x 1,53 m (H x L) ($S < 2.3 m^2$)	1010091 / 1010087					
	1010136 / 1010142					
	1010091 / 1010138	2,5	1,6	1,5	1,5	1,4
Porte-fenêtre 2 vantaux 2,18 x 1,53 m (H x L) ($S > 2.3 m^2$)	1010091 / 1010087					
	1010136 / 1010142					
	1010091 / 1010138	2,6	1,6	1,5	1,4	1,4
Cas non prévus par le système						

Tableau 4a – Facteurs solaires S_{w1}^C et S_{w1}^E pour les fenêtres sans protection mobile ni paroi opaque et de dimensions courantes

U_f menuiserie W/(m ² .K)	S_{g1} facteur solaire du vitrage	S_{w1}^C	S_{w1}^E
Fenêtre 1 vantail : 1,48 m x 1,25 m		Réf dormant : 1010091	Réf ouvrant : 1010087
			$\sigma=0,76$ $A_f=0,4447$ $A_g=1,4053$
2,5	0,40	0,30	0,30
	0,50	0,38	0,38
	0,60	0,46	0,46
Fenêtre 2 vantaux : 1,48 m x 1,53 m		Réf dormant : 1010091	Réf ouvrant : 1010088 + 1010087
			$\sigma=0,72$ $A_f=0,6267$ $A_g=1,6377$
2,5	0,40	0,29	0,29
	0,50	0,36	0,36
	0,60	0,43	0,43
Porte-fenêtre 2 vantaux : 2,18 m x 1,53 m		Réf dormant : 1010091	Réf ouvrant : 1010088 + 1010087
			$\sigma=0,75$ $A_f=0,8199$ $A_g=2,8199$
2,6	0,40	0,30	0,30
	0,50	0,38	0,38
	0,60	0,45	0,45

Tableau 4b – Facteurs solaires S_{w2}^C et S_{w2}^E pour les fenêtres sans protection mobile ni paroi opaque et de dimensions courantes

U_f menuiserie W/(m ² .K)	S_{g2}^C facteur solaire du vitrage	S_{w2}^C				S_{g2}^E facteur solaire du vitrage	S_{w2}^E			
		Valeur forfaitaire de α_f (fenêtre)					Valeur forfaitaire de α_f (fenêtre)			
		0,4	0,6	0,8	1		0,4	0,6	0,8	1
Fenêtre 1 vantail : 1,48 m x 1,25 m		Réf dormant : 1010091		Réf ouvrant : 1010087						
2,5	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06
	0,08	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,06	0,08	0,08	0,08
Fenêtre 2 vantaux : 1,48 m x 1,53 m		Réf dormant : 1010091		Réf ouvrant : 1010088 + 1010087						
2,5	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04
	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06
	0,08	0,06	0,07	0,08	0,09	0,08	0,06	0,07	0,08	0,09
Porte-fenêtre 2 vantaux : 2,18 m x 1,53 m		Réf dormant : 1010091		Réf ouvrant : 1010088 + 1010087						
2,6	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04
	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,05	0,06	0,06
	0,08	0,06	0,08	0,08	0,09	0,08	0,06	0,08	0,08	0,09

Tableau 4c – Facteurs solaires S_{ws}^C et S_{ws}^E pour les fenêtres avec protection mobile extérieure opaque déployée et de dimensions courantes

Coloris du tablier opaque	S_{ws}^C	S_{ws}^E
$L^* < 82$	0,05	0,05
$L^* \geq 82$	0,10	0,10

Tableau 4d – Facteurs de transmission lumineuses TL_w et TL_{ws} pour les fenêtres de dimensions courantes

U_f menuiserie W/(m ² .K)	TL_g facteur transmission lumineuse du vitrage	TL_w	TL_{ws}
Fenêtre 1 vantail : 1,48 m x 1,25 m	Réf dormant : 1010091	Réf ouvrant : 1010087	$\sigma=0,76$ $A_f=0,4447$ $A_g=1,4053$
2,5	0,70	0,53	0
	0,80	0,61	0
Fenêtre 2 vantaux : 1,48 m x 1,53 m	Réf dormant : 1010091	Réf ouvrant : 1010088 + 1010087	$\sigma=0,72$ $A_f=0,6267$ $A_g=1,6377$
2,5	0,70	0,51	0
	0,80	0,58	0
Porte-fenêtre 2 vantaux : 2,18 m x 1,53 m	Réf dormant : 1010091	Réf ouvrant : 1010088 + 1010087	$\sigma=0,75$ $A_f=0,8199$ $A_g=2,8199$
2,6	0,70	0,53	0
	0,80	0,60	0

Tableau 7 - Références, coloris et codes homologation ou caractéristiques d'identification des compositions vinyliques utilisées

Fournisseur	Solvay	
Fabricant	Geplast	Thermoplast
Référence	ER 159/0900	ER 198/W012
Référence pièce	4030231	8020002, 8020003
Code homologation	S48 (NF132)	S35 (NF132)
Coloris	Noir	Blanc
Destination	Nez de barrette	Support de cale

Tableau 8 – Poids maximum du vitrage en fonction de la console

Ouvrant	Console	Poids maximum du vitrage en Kg pour :	
		1 console	2 consoles
1010087	4080304	35	70
1010138	4070317	57	104
1010142	1080313	30	60

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Les fenêtres ASKEY FENETRES sont des fenêtres et des portes-fenêtres à la française, à soufflet et oscillo-battantes à 1 ou 2 vantaux (associés ou non à une ou des parties fixes) dont les dormants sont réalisées à partir de profilés en aluminium laqué ou anodisé à rupture de pont thermique. Les fenêtres ASKEY FENETRES se déclinent en ouvrant visible et ouvrant caché, indiqué respectivement OV et OC.

2. Matériaux

2.1 Profilés aluminium à rupture thermique

Les références entre parenthèses sont celles équipées d'un joint pré-monté (noir/gris).

- Dormants OV : réf. 1010081, 1010082, 1010083, 1010084, 1010085, 1010086, 1010091, 1010092, 1010093, 1010094, 1010095, 1010096, 1010127, 1010129, 1010169, 1010268, 1010269, 1010174, 1010175, 1010176
- Dormants OC : réf. 1010120, 1010121, 01010122, 1010123, 1010124, 1010125, 1010130, 1010131, 1010132, 1010133, 1010135, 1010136, 1010177, 1010179, 1010183
- Meneau dormant : réf. 1010097 (OV), 1010161 (OC)
- Traverses intermédiaires ouvrant : réf. 1010128 (1010212 / 1010213), 1010140 (1010220 / 1010221)
- Seuil : réf. 1010098

2.2 Profilés aluminium sans rupture thermique

- Ouvrants OV avec nez en PA : réf. 1010138 (1010216 / 1010217), 1010139 (1010218 / 1010219), 10100087 (1010204 / 1010205), 1010088 (1010206 / 1010207), 1010089 (1010208 / 1010209), 1010090 (1010210 / 1010211)
- Ouvrants OC avec nez en PA : réf. 1010137 (1010214 / 1010215), 1010141 (1010222 / 1010223), 1010142 (1010224 / 1010225), 1010143 (1010226 / 1010227)
- Battements : réf. 3090108, 3090104 (OV), 3090119 (OC)
- Rejet d'eau d'ouvrant pour seuil : réf. 3010180 (OV), 3090191 (OC)
- Parclofes OV : réf. 3010178, 3010179, 3991004, 3991006, 3991008
- Parclofes OC : réf. 3090173, 3090174, 3090144
- Capot de traverse intermédiaire ouvrant : réf. 3010188
- Cornières : réf. 3090145, 3090148, 3090149, 3090150, 3090151, 3090158
- Fourrures d'épaisseur : réf. 3090120, 4000165, 4000166, 4000167, 4000168, 4000178
- Habillage : réf. 3090121, 3090122, 3090123, 3090136 3090137
- Pièce d'appui rapportée : réf. 4000169, 4000170
- Bavettes : réf. 3090161, 3090162, 3090142
- Raidisseur : réf. 3090194
- Capot raidisseur : réf. 3090193
- Clip sous pièce d'appui : réf. 8030012
- Fixation rénovation : réf. 4000187

2.3 Autres profilés

- Parclose TPE avec joint coextrudé : réf. 4033002 (noir), 4033003 (gris)
- Appui pour joint central en PVC : réf. 4030231
- Support de seuil PMR en PVC : réf. 8030012
- Support de cale de vitrage pour fixe en PVC : réf. 802002, 802003

2.4 Profilés complémentaires d'étanchéité

Les profilés complémentaires d'étanchéité sont définis dans le tableau page 10.

2.5 Accessoires

- Consoles pour vitrage en aluminium : réf. 4080304, 4080317, 4080313
- Equerres d'assemblage : réf. 4050477, 4050478, 4050479, 4950246, 4050475 (OV), 4050476 (OV), 4950249 (OV), 4950254 (OV), 4950255 (OV), 4950276 (OC), 4950255 (OC), 4050454 (OC), 4950260 (OC)
- Equerres d'alignement : réf. 4050498, 4050526
- Equerres d'assemblage tapées : réf. 4050497, 4050498, 4050499
- Cavaliers d'assemblage : réf. 4060380, 4960006
- Plaquettes d'étanchéité traverse basse OV : réf. 4040434, 4040435, 4040436, 4040437
- Plaquettes d'étanchéité de traverse base OC : réf. 4040462, 4040463, 4040464
- Plaquette d'étanchéité haute : réf. 4040471 (OV), 4040638 (OC)
- Embout de seuil : réf. 4040584, 4040587
- Clameaux : réf. 4080318
- Embouts de battements : réf. 4040447, 4040448, 4040446 (OV), 4040452 (OV), 4040453 (OV), 4040497 (OV), 4040591 (OC), 4040597 (OC), 4040598 (OC), 4040498 (OC)
- Bouchon rejet d'eau : réf. 4040449 (OV), 4040602 (OC)
- Embouts de pièces d'appui : réf. 4040455, 4040456
- Bouchons support d'étanchéité : réf. 4080353, 4080354, 4080355, 4040634, 4040533, 4040534, 4040605, 4040606, 4040607, 4040608, 4040609
- Bouchon traverse d'ouvrant : réf. 4040492 (OV), 4040645 (OC)
- Pièce d'étanchéité d'angle : réf. 4040599 (OV), 4040475 (OC)
- Embout de couvre joint : réf. 4040639
- Pièce d'étanchéité de tapée : réf. 4040604
- Supports de cale latéraux, fixe OC : réf. 4080363, 4080364

2.6 Quincaillerie

- Quincaillerie Unijet C ou Unijet D de FERCO, d'autres quincailleries sont possibles sur justifications
- En aluminium ou acier protégé contre la corrosion (grade 3 selon EN 1670)
- Gâches en zamack

2.7 Vitrages

- Pour ASKEY FENETRES OV : vitrages doubles de 28 mm ou vitrages triples de 40 mm d'épaisseur dans les ouvrants et vitrages de 24, 28, 32, 36, 40 mm d'épaisseur pour les parties fixes
- Pour ASKEY FENETRES OC : vitrages doubles isolant de 24 ou 28 mm d'épaisseur

3. Éléments

3.1 Cadre dormant

Dans le cas d'un fixe, les profilés 802002 ou 802003 sont installés sur la traverse basse afin de créer une garde à l'eau. Ce profilé est étanché aux extrémités à l'aide de mastic colle.

3.1.1 Assemblage à coupe d'onglet

Cet assemblage concerne les profilés : 1010174, 1010175, 1010091, 1010192, 1010193, 1010194, 1010169, 1010168, 1010095, 1010129, 1010269, 1010176, 1010130, 1010131, 1010132, 1010136, 1010183, 1010179, 1010177.

Les cadres dormants sont réalisés par des profilés assemblés à coupe d'onglet dont les tranches sont enduites de mastic acrylique. Les profilés sont fixés dans la chambre intérieure et extérieure par des équerres aluminium à goupiller. Un mastic bi composant est injecté dans les équerres. L'étanchéité des angles est ensuite réalisée par l'adjonction d'une pièce d'étanchéité dans laquelle un mastic butyle est injecté. Dans le cas des profilés 1010174, 1010175, 1010177 et 1010179 les équerres d'alignement 4050498 et 4050526 sont ajoutées en bout d'aile.

3.12 Assemblage à coupe droite

Cet assemblage concerne les profilés : 1010083, 1010184, 1010185, 1010096, 1010086, 1010081, 1010082, 1010127, 1010123, 1010124, 1010125, 1010120, 1010133, 1010121, 1010135, 1010122.

Les cadres dormants sont réalisés par des profilés assemblés à coupe droite, fixés par vissage dans les alvéovis et étanchés par plaquette d'étanchéité écrasée lors du serrage des vis. Avant la mise en place de cette plaquette un mastic butyle est déposé à l'emplacement des marteaux. L'étanchéité des angles est réalisée par l'adjonction d'une pièce d'étanchéité dans laquelle un mastic butyle est injecté.

3.13 Assemblage meneaux et Traverse intermédiaire

Cas d'un meneau ou traverse intermédiaire dans une menuiserie OC

La tranche du meneau est enduite de mastic acrylique et il est ensuite assemblé mécaniquement sur le dormant à l'aide de deux cavaliers maintenus par serrage. L'étanchéité des angles est réalisée par l'adjonction d'une pièce d'étanchéité dans laquelle un mastic butyle est injecté.

Cas d'un meneau ou traverse intermédiaire dans une menuiserie OV séparant deux parties ouvrantes

La tranche du meneau est enduite de mastic acrylique et il est ensuite assemblé mécaniquement sur le dormant à l'aide de deux cavaliers maintenus par serrage. L'étanchéité des angles est réalisée par l'adjonction d'une pièce d'étanchéité dans laquelle un mastic butyle est injecté.

Cas d'un meneau ou traverse intermédiaire dans une menuiserie OV séparant deux parties fixes

La tranche du meneau est enduite de mastic acrylique et il est ensuite assemblé mécaniquement sur le dormant à l'aide de deux cavaliers maintenus par serrage. Une mousse est installée entre le fond de feuillure et l'extrémité du meneau de manière à pouvoir étancher l'angle à l'aide de mastic colle.

Cas d'un meneau ou traverse intermédiaire dans une menuiserie OV séparant une partie ouvrante d'une partie fixe

La traverse qui est assemblée avec le meneau n'est pas munie d'un nez de barrette incorporé. Un nez de barrette rapporté (4030231) est donc installé par-dessus la barrette en polyamide de cette traverse et du meneau afin de permettre la continuité de l'étanchéité du joint central. En plus de la garniture de joint coextrudé sur le nez de barrette rapporté, une étanchéité au mastic colle est réalisée entre ce profilé et la traverse avec une remontée de 50 mm sur le meneau.

La tranche du meneau est enduite de mastic acrylique et il est ensuite assemblé mécaniquement sur le dormant à l'aide de deux cavaliers maintenus par serrage. Une mousse est installée entre le fond de feuillure et l'extrémité du meneau de manière à pouvoir étancher l'angle coté fixe à l'aide de mastic colle. Du côté ouvrant, l'étanchéité des angles est réalisée par l'adjonction d'une pièce d'étanchéité dans laquelle un mastic butyle est injecté.

Lorsque le meneau dépasse une longueur de 1,60 m, le raidisseur réf. 3090194 est vissé dessus en façade avec un entraxe de 300 mm à l'aide des vis réf. 4070047 (OV) ou 198133 (OV).

Le seuil plat ne permet pas l'utilisation d'un meneau.

3.14 Assemblage seuil plat

Le seuil plat (1010098) est usiné à chaque extrémité. La chambre extérieure du seuil est obturée à l'aide d'une mousse étanché par un mastic colle. Les montants et le seuil sont fixés par vissage dans des alvéovis et étanchés par plaquette d'étanchéité écrasée lors du serrage des vis. De plus, un mastic colle est appliqué sur la tranche du seuil, la plaquette d'étanchéité et sur les vis. L'étanchéité des angles est réalisée par l'adjonction d'une pièce d'étanchéité dans laquelle un mastic butyle est injecté.

3.15 Drainage

Cas du drainage en façade

1 lumière de 6 x 30 mm située à 100 mm de chaque extrémité, dans la traverse basse, débouchant en façade et protégée par une busette. 1 lumière supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.

Cas du drainage caché

1 lumière de 6 x 20 mm située à 100 mm de chaque extrémité, dans la traverse basse, débouchant vers l'extérieur, puis 1 lumière supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.

Cas de la traverse intermédiaire

1 lumière de 6 x 30 mm située à 100 mm de chaque extrémité, dans la traverse intermédiaire, débouchant vers l'extérieur, puis 1 lumière supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.

Cas d'un fixe

1 lumière de 6 x 30 mm située à 100 mm de chaque extrémité, débouchant vers l'extérieur, puis 1 lumière supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.

1 fraisage sur 30 mm de la gorge du fond de feuillure à 100 mm de chaque extrémité, débouchant vers l'extérieur, puis 1 lumière supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.

Cas du seuil

1 perçage Ø 8 mm situé à 56 mm de chaque extrémité, sur le dessus du seuil et débouchant dans la chambre extérieure, puis 1 lumière supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.

1 perçage Ø 8 mm situé à 56 mm de chaque extrémité, en façade, puis 1 lumière supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.

3.16 Equilibrage de pression

Cas ASKEY FENETRES OV

La décompression est naturellement assurée par la forme du profilé.

Cas ASKEY FENETRES OC

Interruption du joint de parclose sur 30 mm en partie haute

3.2 Cadre ouvrant

Les cadres ouvrants sont réalisés par des profilés assemblés à coupe d'onglet, fixés dans la chambre intérieure des profilés, par une équerre aluminium à goupiller et dans la chambre du nez par une équerre en PA enduite de mastic colle. Les tranches des profilés d'ouvrant sont enduites de mastic acrylique et le goupillage des équerres est étanché par un mastic bi-composé.

Le poids du vitrage est repris par l'intermédiaire d'une ou deux consoles aluminiums dans le fond de feuillure. Le nombre de console dépend du poids du vitrage selon le tableau 6.

Dans le cas d'une menuiserie avec seuil plat, l'ouvrant sera systématiquement muni d'un rejet d'eau

3.21 Battement des menuiseries à 2 vantaux

Dans le cas d'ouvrants à deux vantaux, le profilé de battement intérieur réf. 3090108 est vissé, tous les 300 mm, sur le montant du vantail principale et le profilé de battement extérieur réf. 3090104 (OV) ou 3090119 (OC) est vissé tous les 300 mm sur le montant du vantail semi-fixe.

3.22 Traverse intermédiaire

La tranche du meneau est enduite de mastic acrylique et il est ensuite assemblé mécaniquement dans les alvéovis à l'aide de deux vis, au travers du montant. Une mousse est installée entre les barrettes de la traverse intermédiaire. L'étanchéité est réalisé par application d'un mastic colle.

3.23 Drainage de la feuillure à verre

Cas ASKEY FENETRES OV

1 lumière de 5 x 30 mm dans la parclose de la traverse basse à 100 mm de chaque extrémité, puis 1 supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.

1 lumière de 6 x 30 mm, en façade, dans la traverse intermédiaire.

Cas ASKEY FENETRES OC

1 lumière de 15 x 5,5 mm dans la parclose de la traverse basse à 100 mm de chaque extrémité, puis 1 supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.

1 lumière 6 x 30 mm, en façade, dans la traverse intermédiaire.

3.24 Equilibrage de pression

Cas ASKEY FENETRES OV

Interruption du joint de vitrage sur 30 mm sur la traverse haute et la traverse intermédiaire le cas échéant.

Cas ASKEY FENETRES OC

1 lumière de 15 x 5,5 mm dans la parclose, en partie haute et une interruption du joint de vitrage sur 30 mm sur la traverse intermédiaire le cas échéant.

3.3 Ferrage

Quincaillerie : Unijet C et Unijet D de FERCO. D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

3.4 Vitrage

Les vitrages utilisés sont des vitrages doubles ou triples isolants de 24, 28, 32, 36 ou 40 mm d'épaisseur et devant bénéficier d'une certification de qualité.

Les épaisseurs de vitrage 32 et 36 sont réservées aux parties fixes.

Le calage de vitrage est effectué selon la norme XP P 20-650 ou le 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).

Dans le cas de vitrage d'épaisseur total de verre supérieure ou égale à 16 mm, le fabricant devra s'assurer, par voie expérimentale, que la conception globale de la menuiserie (ferrage, profilés) permet de satisfaire aux critères mécaniques spécifiques prévus par la norme NF P 20-302.

3.5 Dimensions maximales (Baie H x L)

Type de menuiserie	Ouvrants OC et OV	
	ASKEY FENETRES	
	LT (m)	HT (m)
Française ou OB 1 vantail	1,45	1,70
	1,10	2,30
OF 1 seuil plat	0,80	2,30
Française ou OB 2 vantaux	2,10	2,30
2 vantaux (OF) + fixe latéral	2,60	2,30
OF 2 seuil plat	1,60	2,30
Soufflet	2,10	0,650

Pour les fabrications certifiées, des dimensions supérieures peuvent être envisagées. Elles sont alors précisées dans le certificat de qualification attribué au menuisier. Pour le triple vitrage, la dimension est celle du certificat Acotherm.

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

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

4. 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.

4.1 Fabrication des profilés

4.1.1 Profilés aluminium

Les demi-coquilles intérieures et extérieures sont extrudées individuellement par les sociétés Hydro Aluminium Extrusion France à Pinon et Hydro Aluminium Toulouse à Toulouse.

4.1.2 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 extrudé par la Société Technoform.

4.1.3 Traitement de surface

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

4.1.4 Assemblage des coupures thermiques

L'assemblage des profilés sur les coupures thermique est effectué par les sociétés Hydro Aluminium Extrusion France à Pinon et Hydro Aluminium Toulouse à Toulouse.

4.2 Assemblage des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées en France par des entreprises assistée techniquement par HYDRO BUILDING SYSTEMS.

4.3 Autocontrôle

4.3.1 Coupures thermiques

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

4.3.2 Profilés aluminium

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

4.3.3 Profilés avec coupure thermique

Les contrôles et autocontrôles sont effectués selon les spécifications définies dans le règlement technique de la marque « NF - Profilés aluminium à rupture de pont thermique pour menuiserie (NF 252) ».

5. Mise en œuvre

La pose des fenêtres s'effectue de façon traditionnelle dans une maçonnerie, en applique ou en feuillure intérieure, selon les spécifications du DTU 36-5.

La mise en œuvre en réhabilitation doit s'effectuer selon les modalités du DTU 36-5.

5.1 Système d'étanchéité

Les systèmes d'étanchéité sont de type :

- mousse imprégnée 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 menuiserie.

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 NF P 85-504 ou NF EN ISO 8339, sur les profilés de ce système sont :

- Perennator FS 123 de Tremco

5.2 Nettoyage

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

B. Résultats expérimentaux

a) Essais effectués par le client en présence d'un bureau de contrôle

- Essai A*E*V* sur châssis 2 vantaux + fixe latéral, L x H = 2,63 m x 2,28 m
- Essai A*E*V* sur châssis OB2, L x H = 1,40 m x 1,70 m
- Essai A*E*V* sur châssis OB1 OV, Unijet D, L x H = 1,45 m x 1,70 m
- Essai A*E*V* sur châssis OB1 OV, Unijet C, L x H = 1,45 m x 1,70 m
- Essai A*E*V* sur châssis OB1 OC, Unijet C, L x H = 1,45 m x 1,70 m

b) Essais effectués par le CSTB

- Essai A*E*V* sur châssis 2 vantaux OC avec seuil plat, L x H = 1,43 m x 2,25 m (RE CSTB n° BV10-1158).
- Essai de perméabilité sous gradient thermique sur châssis 2 vantaux OV, L x H = 1,60 m x 2,25 m (RE CSTB n° BV10-902).
- Essai de résistance à la corrosion selon norme NF EN 1670 sur 2 châssis OB2, Ferco L x H = 0,8 m x 0,6 m (RE CSTB n° BV10-1031).
- Essai d'endurance ouverture/fermeture sur un châssis OB1, L x H = 1,45 m x 1,70 m (RE CSTB n° BV10-317).

C. Références

C1. Données Environnementales et Sanitaires ⁽¹⁾

Le procédé ASKEY Fenêtres fait l'objet d'une fiche de déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) conforme à la norme NF P 01-010.

Le demandeur déclare que cette fiche est collective.

Ces FDES ont été établies le 23/07/2009 (n°02-014 fenêtre aluminium OF 1 vantail caché) et le 22/07/2009 (n°07-146 porte-fenêtre aluminium OF2) par le SNFA. Elles n'ont pas fait l'objet de vérification par un organisme indépendant ; elle est disponible sur le site www.snfa.fr.

Les données issues des FDES ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

C2. Références de chantier

La gamme ASKEY FENETRES étant de conception récente, il y a peu de références.

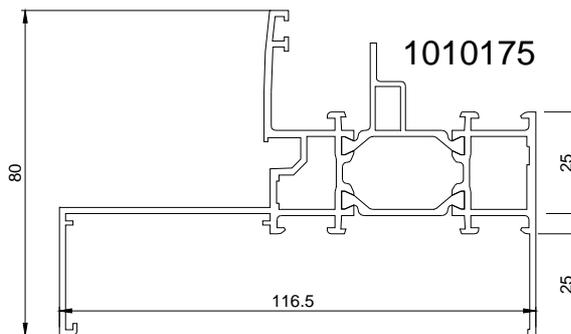
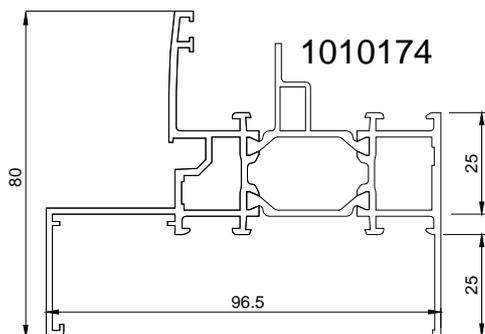
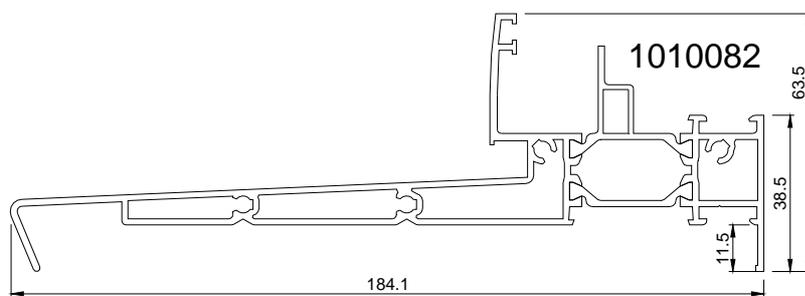
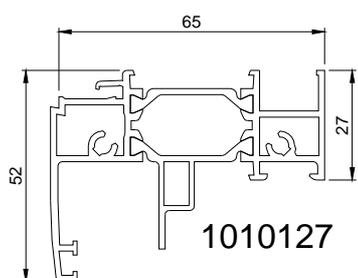
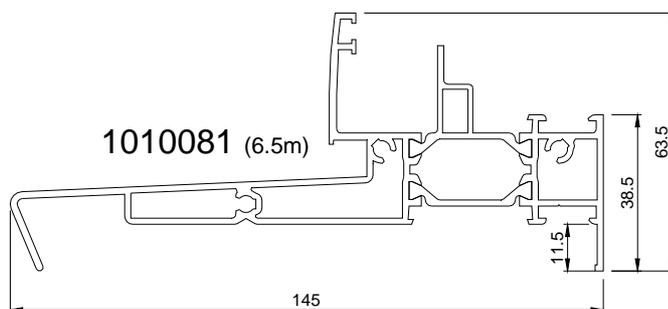
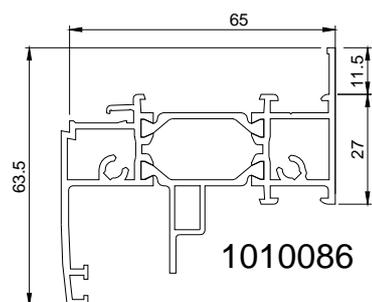
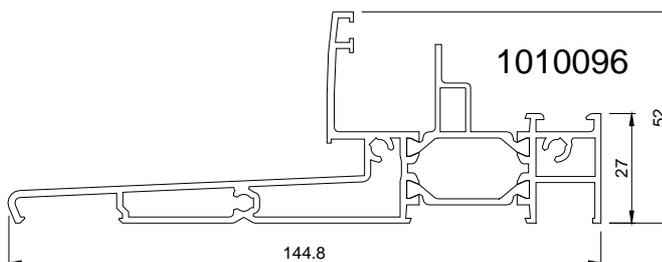
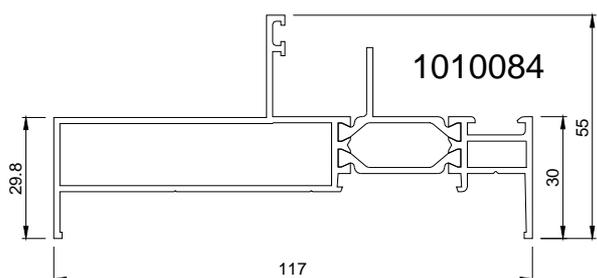
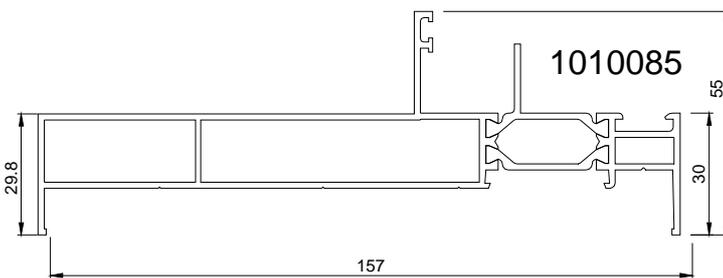
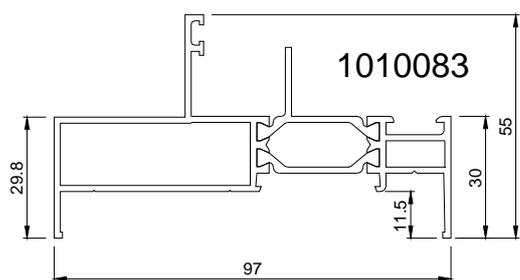
(¹) Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet AVIS.

Tableau et figures du Dossier Technique

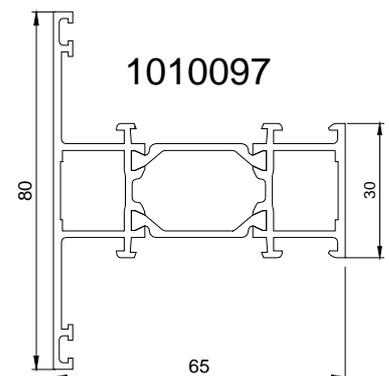
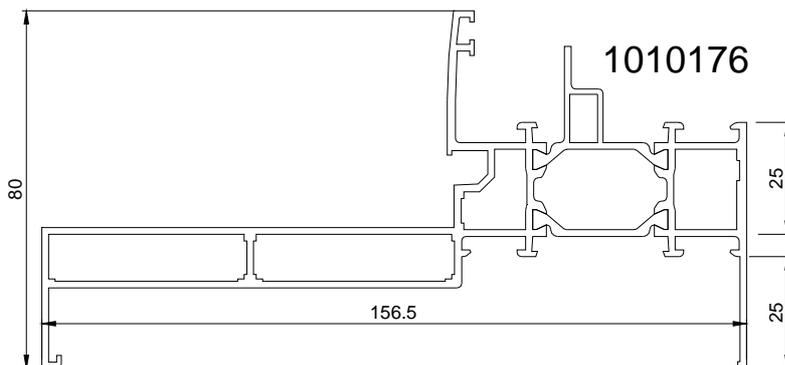
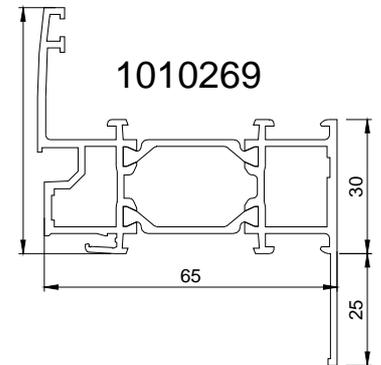
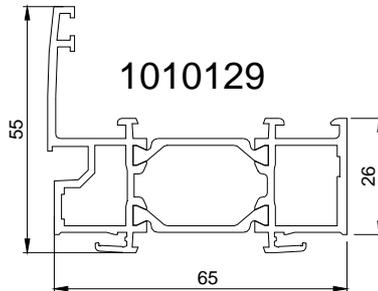
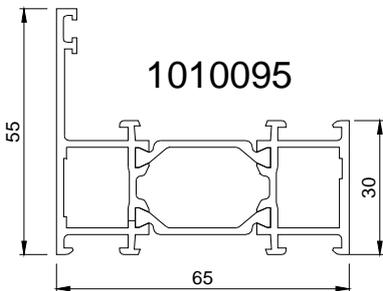
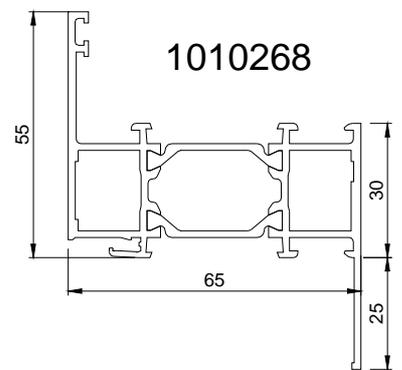
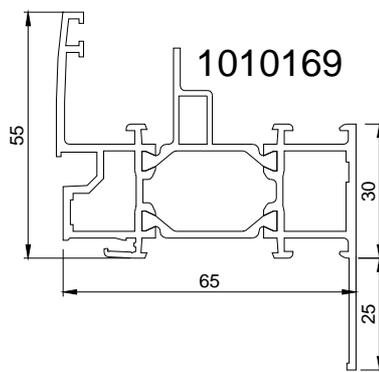
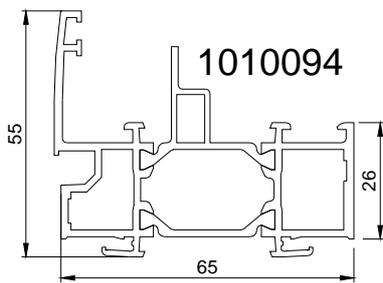
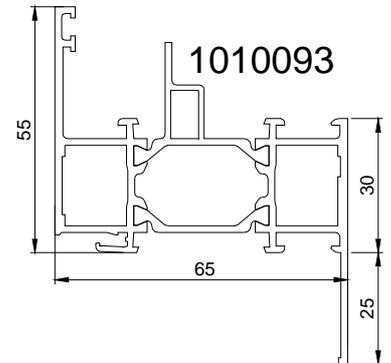
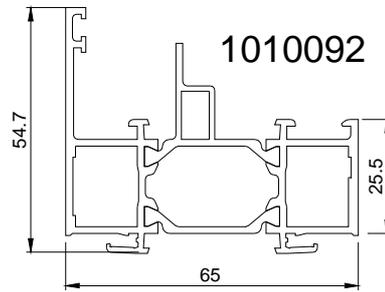
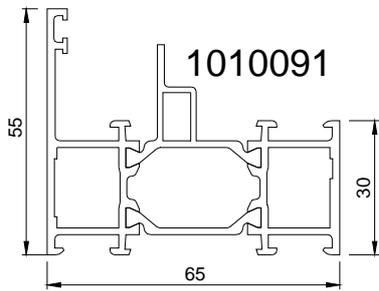
Tableau des profilés complémentaires d'étanchéité

Profilé	Type de joint	Couleur	Référence	Matière	Code
OC/OV	Joint de frappe Garniture secondaire de vitrage	Noir	4010423	TPE	A176
OC/OV	Joint de frappe	Gris	4010439	TPE	A170
OC/OV	Joint de frappe seuil	Noir	4010431	TPE	A176
OC/OV	Garniture secondaire de vitrage fixe	Noir	4010003	EPDM	N/A
OC/OV	Garniture secondaire de vitrage fixe	Gris	4010243	EPDM	N/A
OC/OV	Garniture principale de vitrage	Noir	4010018, 4910004, 4010015	EPDM	N/A
OC/OV	Garniture principale de vitrage	Gris	4010238, 4910082, 4010235	EPDM	N/A
OC	Joint de parclose	Noir	4033002	TPE	A165
OC	Joint de parclose	Gris	4033003	TPE	A163
OC/OV	Joint brosse pour seuil	Noir	4910008	PP	N/A
OV	Joint de nez de barrette rapporté	Gris	4030231	PVC-P	B001

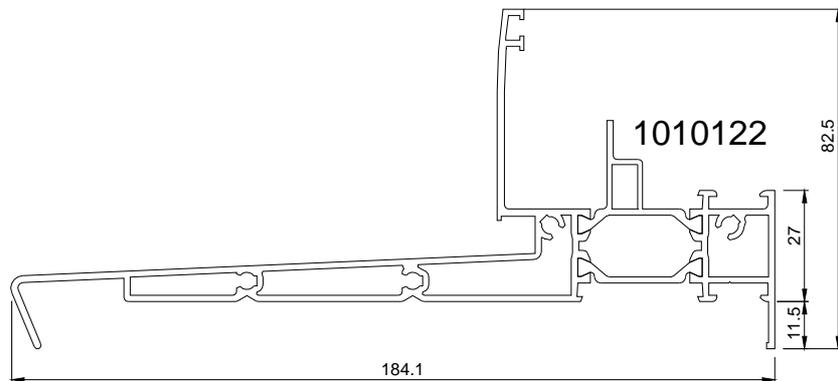
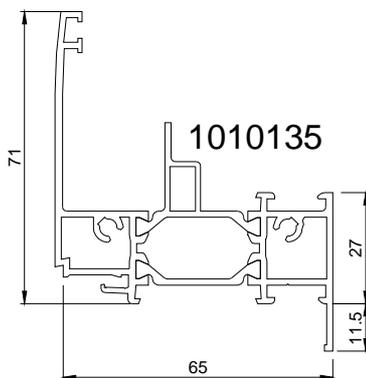
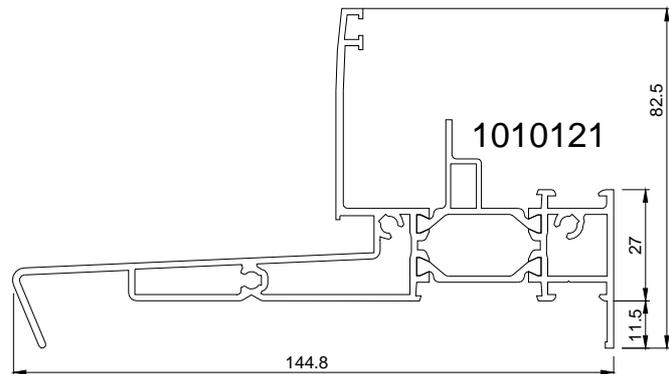
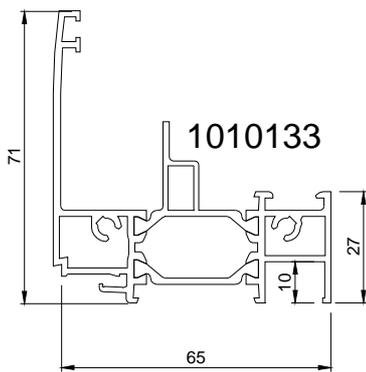
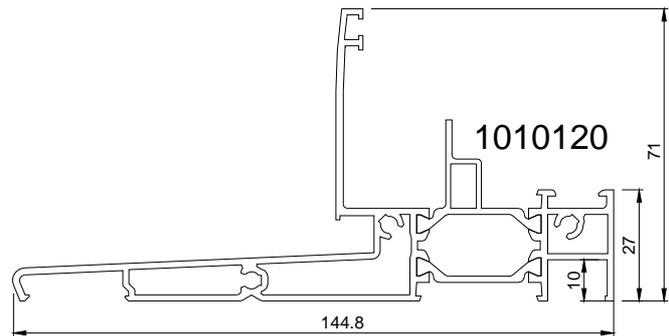
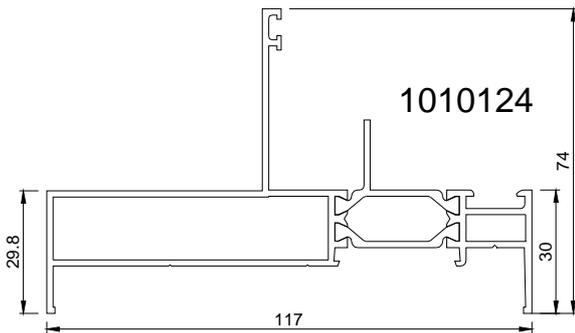
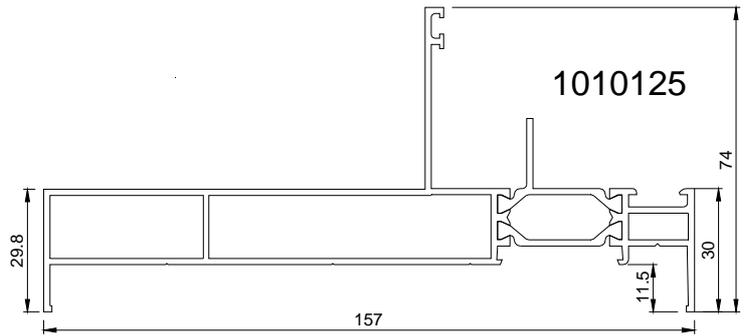
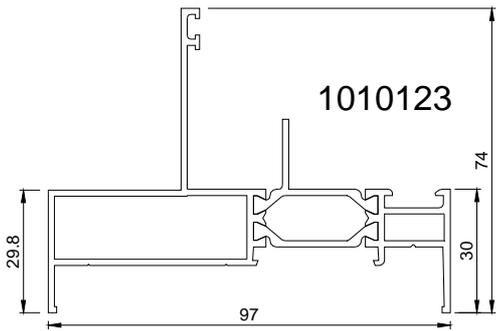
DORMANTS OV



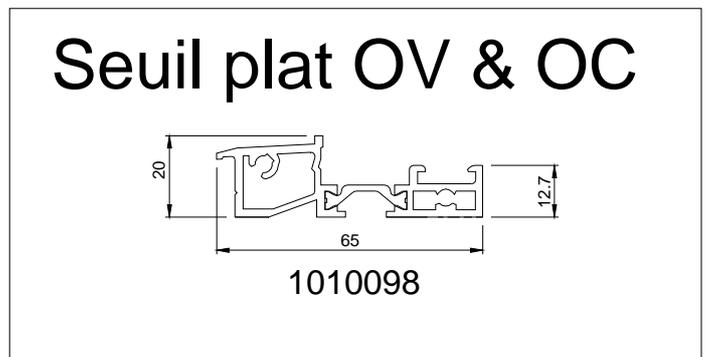
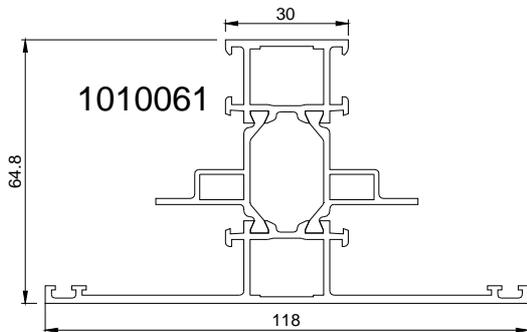
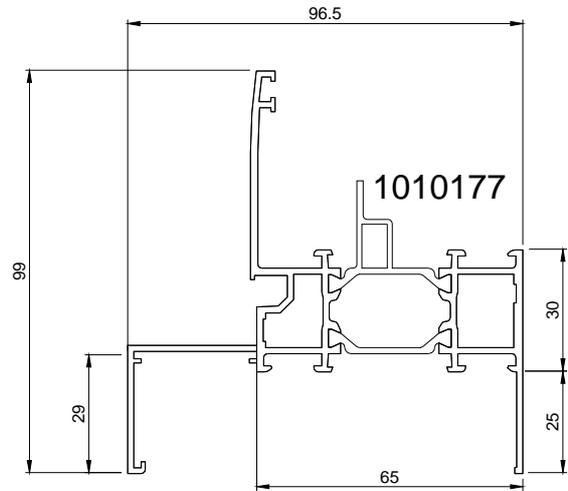
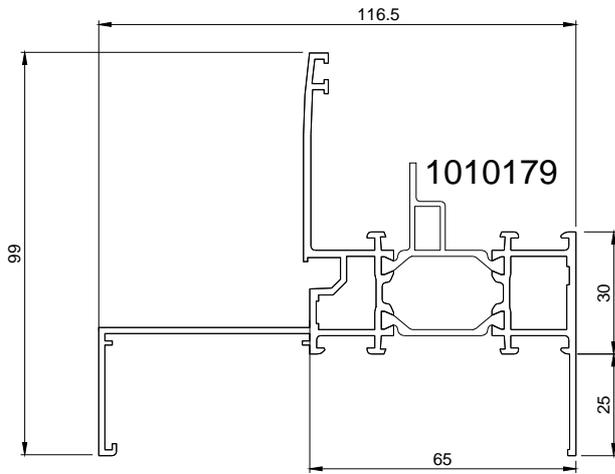
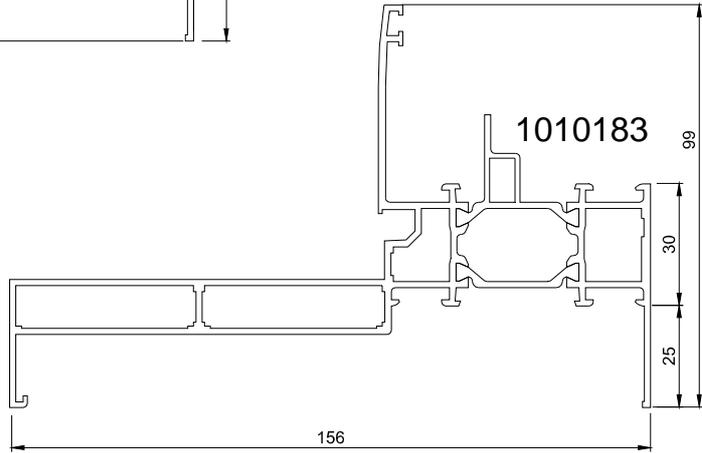
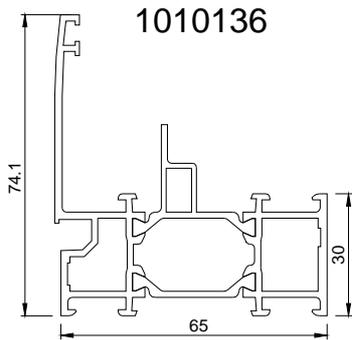
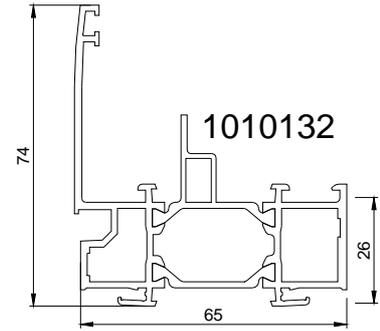
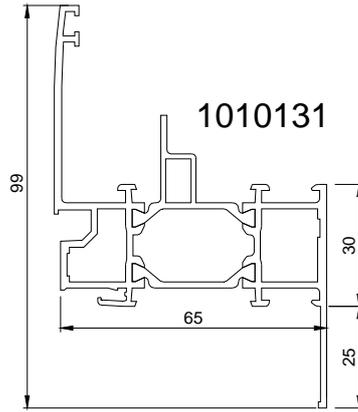
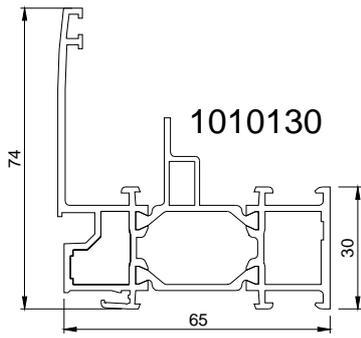
DORMANTS OV



DORMANTS OC

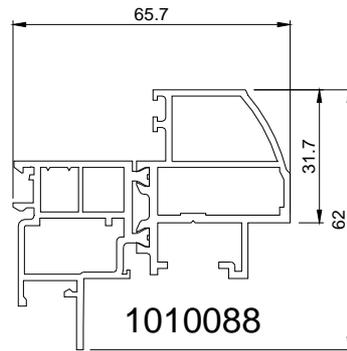
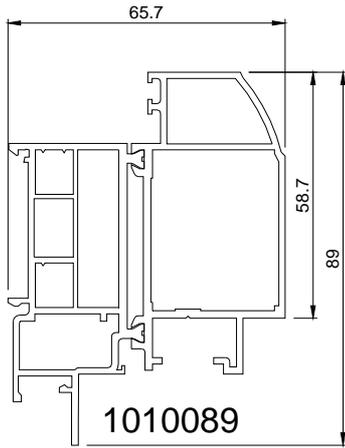


DORMANTS OC

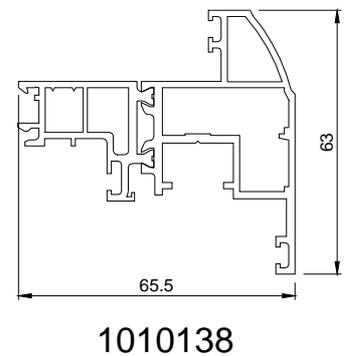
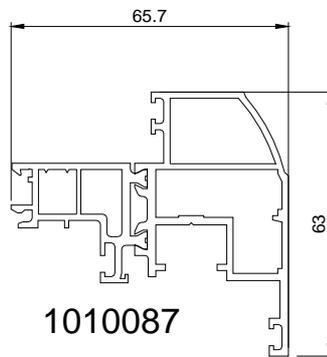
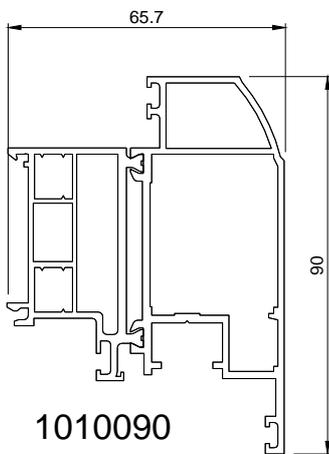
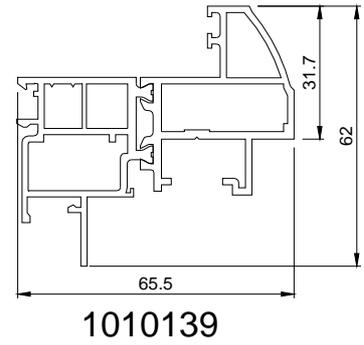


OUVRANTS OV

Pour vitrage de 28 mm

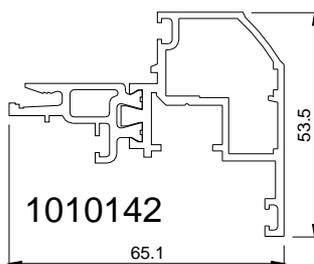
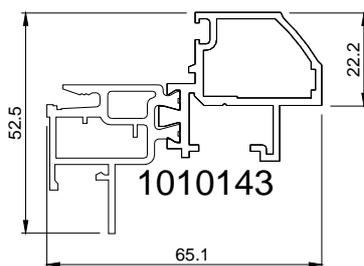


Pour vitrage de 40 mm

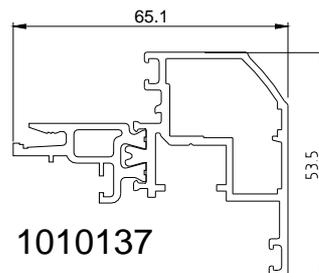
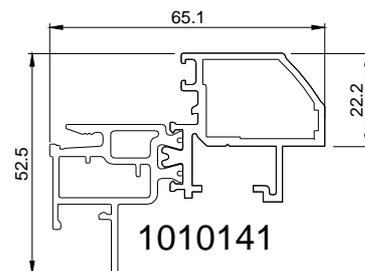


OUVRANTS OC

Pour vitrage de 28 mm



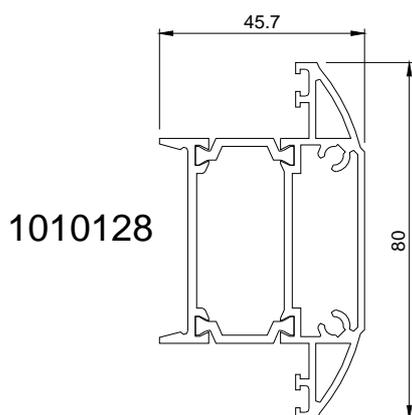
Pour vitrage de 24 mm



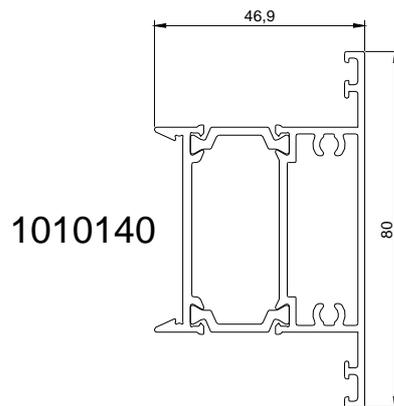
OUVRANTS OV & OC

Traverse intermédiaire

pour vitrage de 28 mm

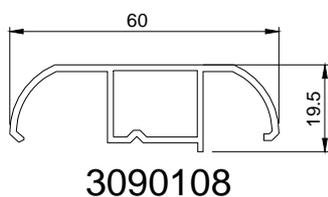


pour vitrage de 40 mm

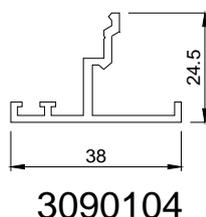


Battements

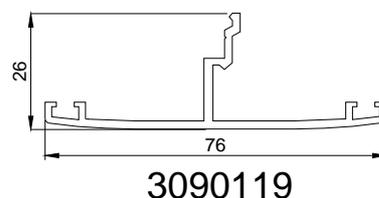
Intérieur OV & OC



Extérieur OV

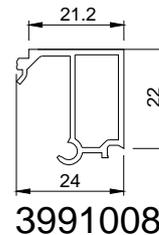
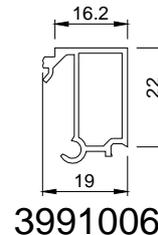
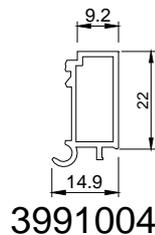
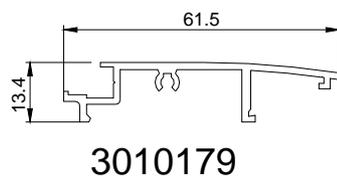
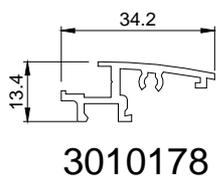


Extérieur OC

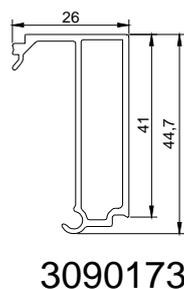
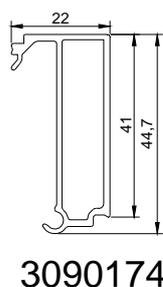
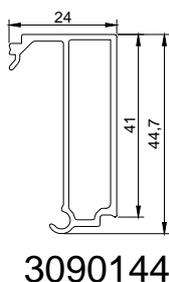


Parcloses

Parcloses OV

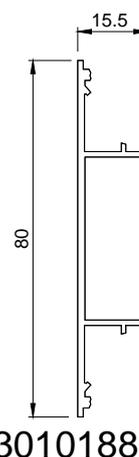


Parcloses OC

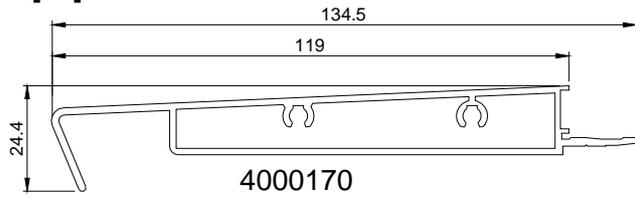
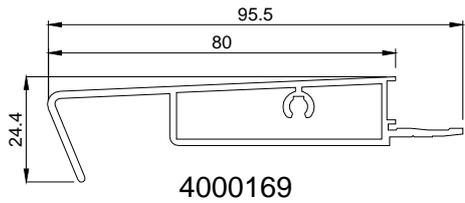


4033002 noir

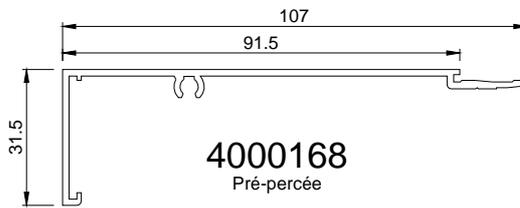
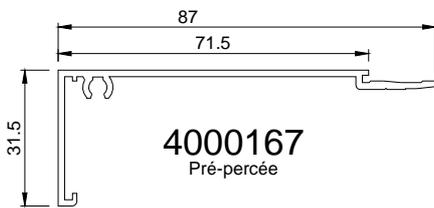
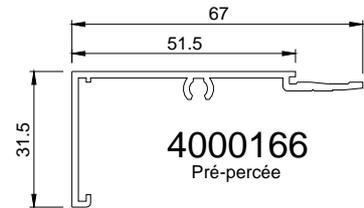
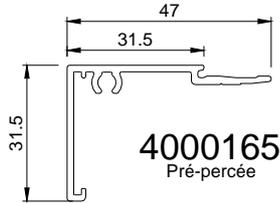
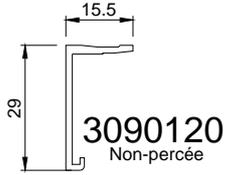
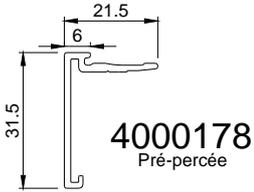
Parcloses OV & OC



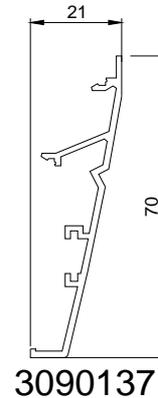
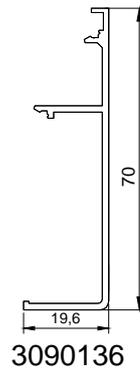
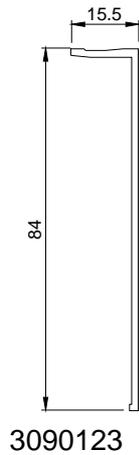
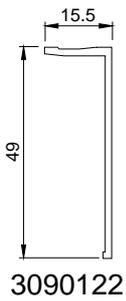
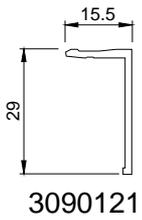
Pièces d'appui



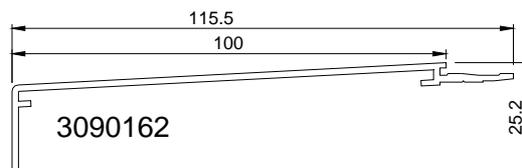
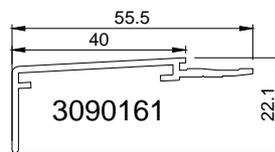
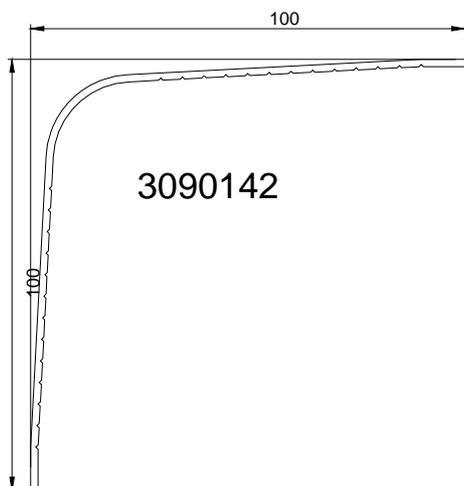
Fourrures d'épaisseur



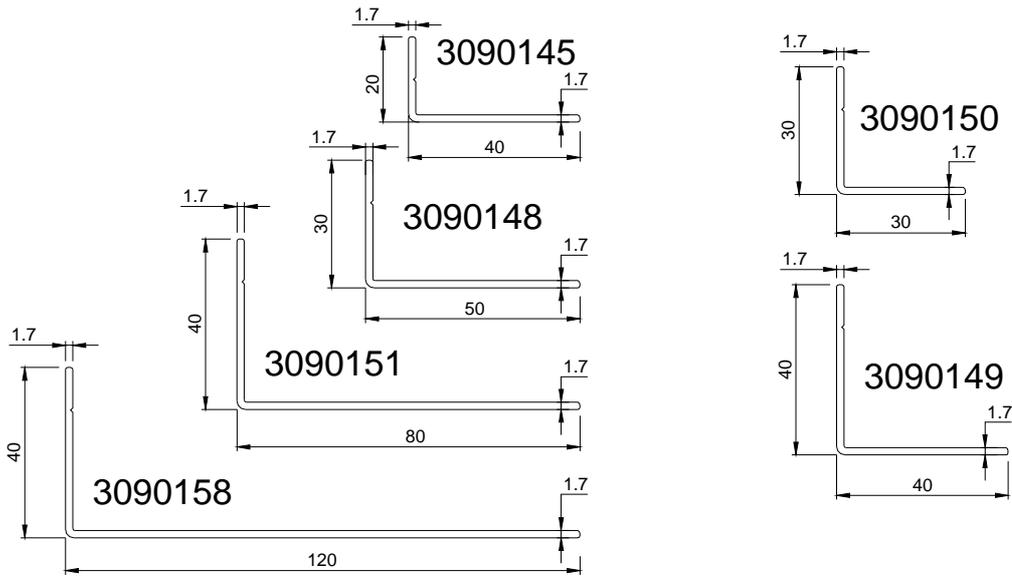
Habillages



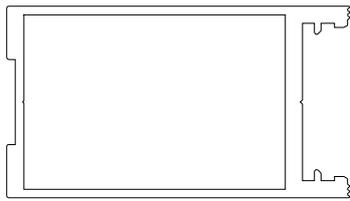
Bavettes



Cornières

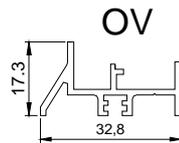


Raidisseur

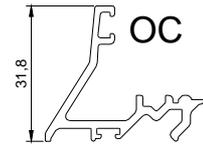


3090194

Rejet d'eau



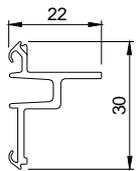
3010180



3010191

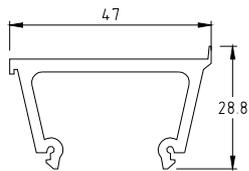
Divers

OV



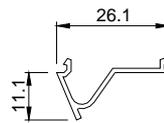
4030231

OC

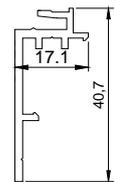


8020002

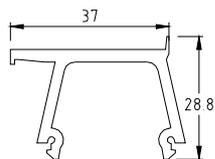
OV & OC



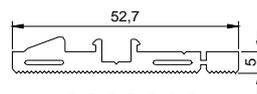
3090105



3090124
ou 4000187 pré-percée



8020003

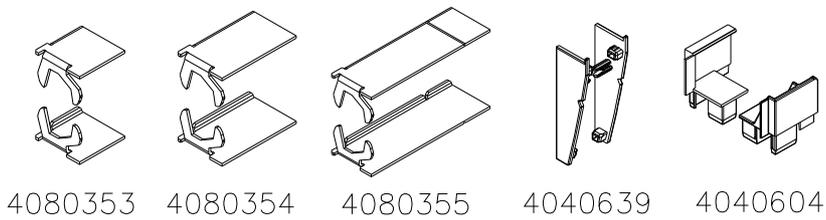
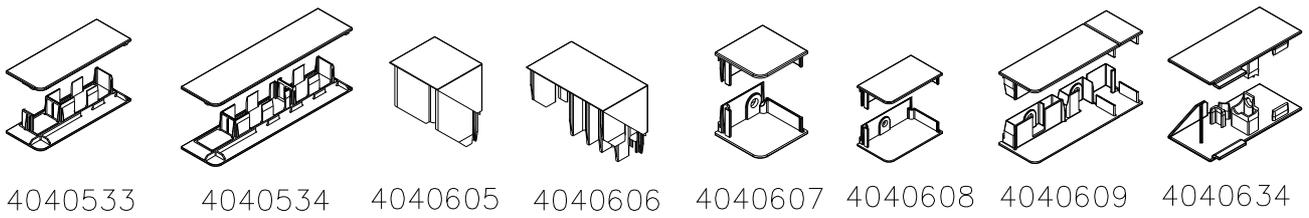
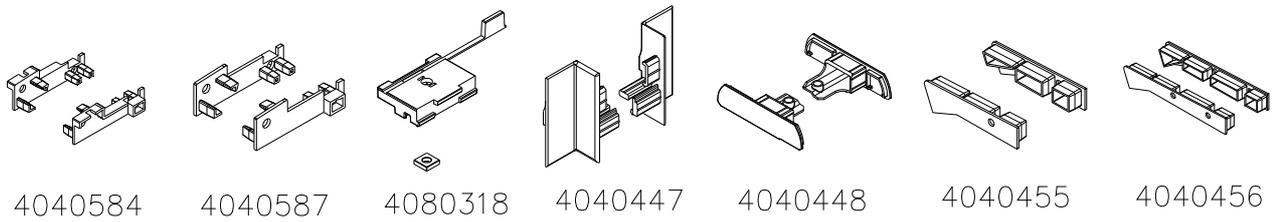
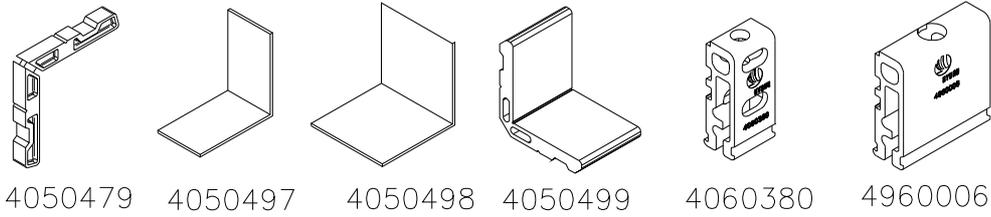
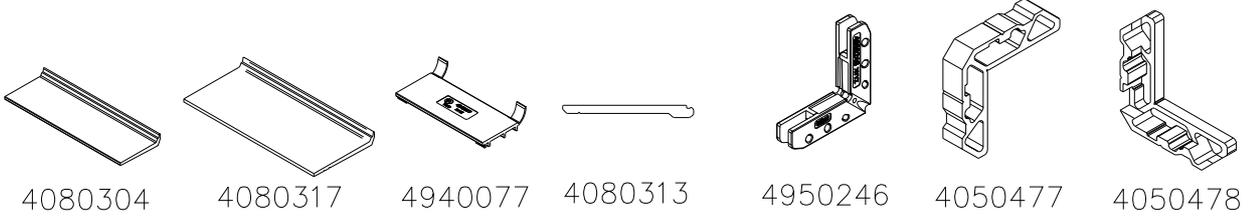


8030012

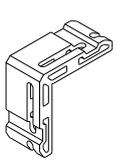


3090193

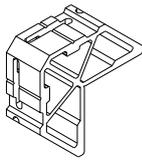
Accessoires OV & OC



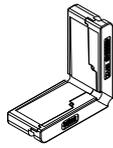
Accessoires OV



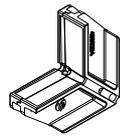
4050475



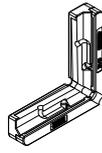
4050476



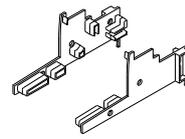
4950249



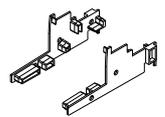
4950254



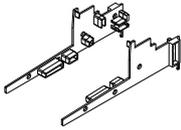
4950255



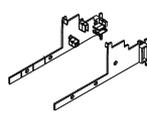
4040434



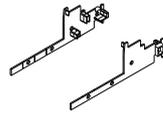
4040435



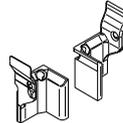
4040436



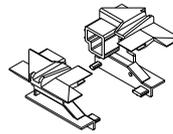
4040437



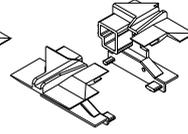
4040471



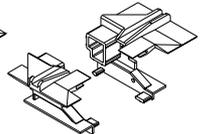
4040497



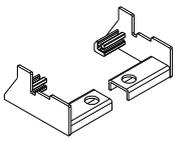
4040446



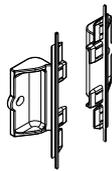
4040452



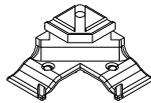
4040453



4040449

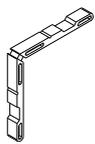


4040492

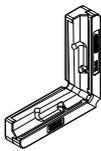


4040599

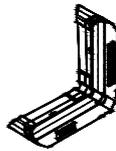
Accessoires OC



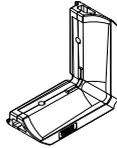
4050454



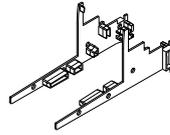
4950255



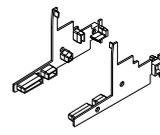
4950276



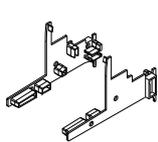
4950260



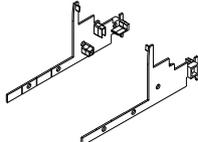
4040462



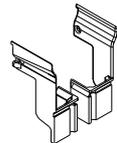
4040463



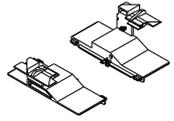
4040464



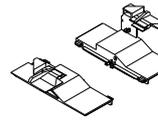
4040638



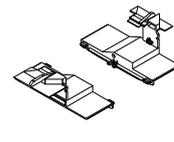
4040498



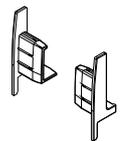
4040591



4040597



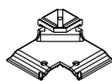
4040598



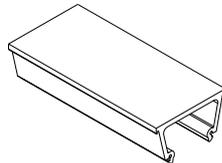
4040602



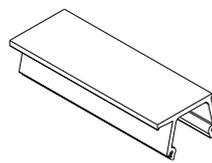
4040645



4040475



4080363



4080364

Garnitures d'étanchéité OV & OC



4010439
4010423



4010431



4010243
4010003



4010238
4010018



4910082
4910004

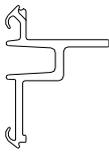


4010235
4010015



4910008

OV



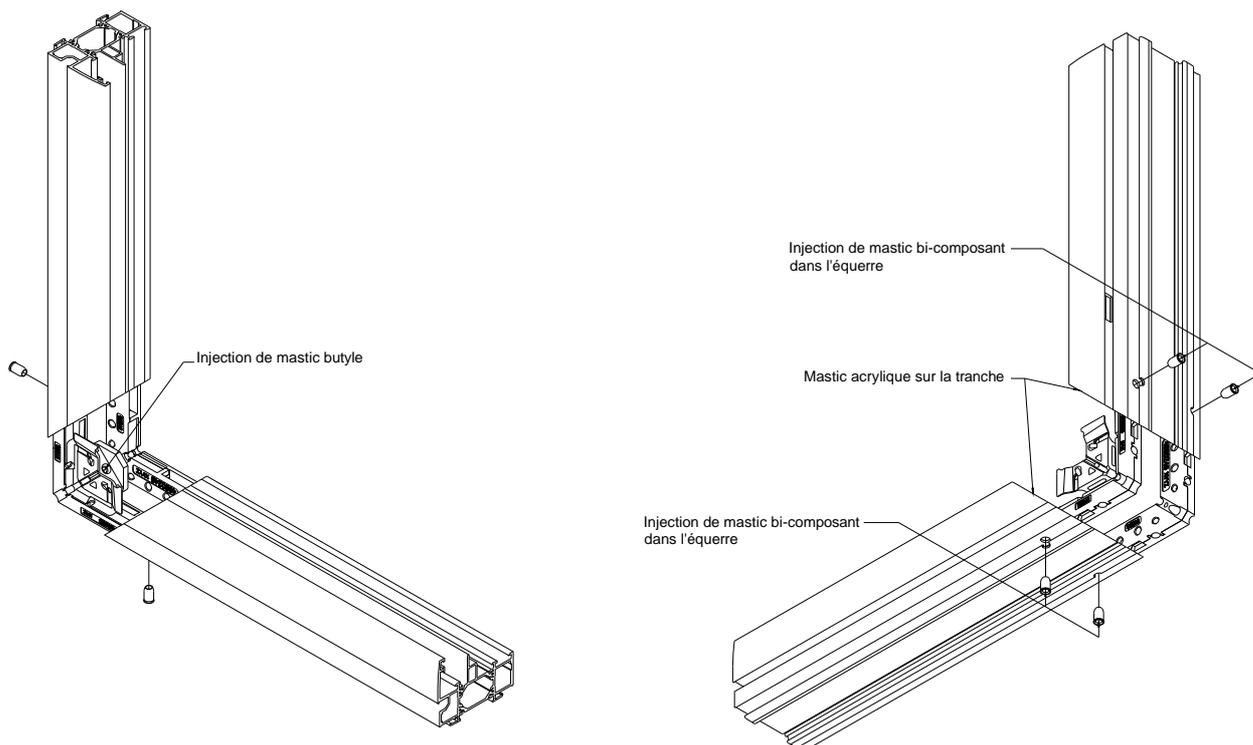
4030231

OC

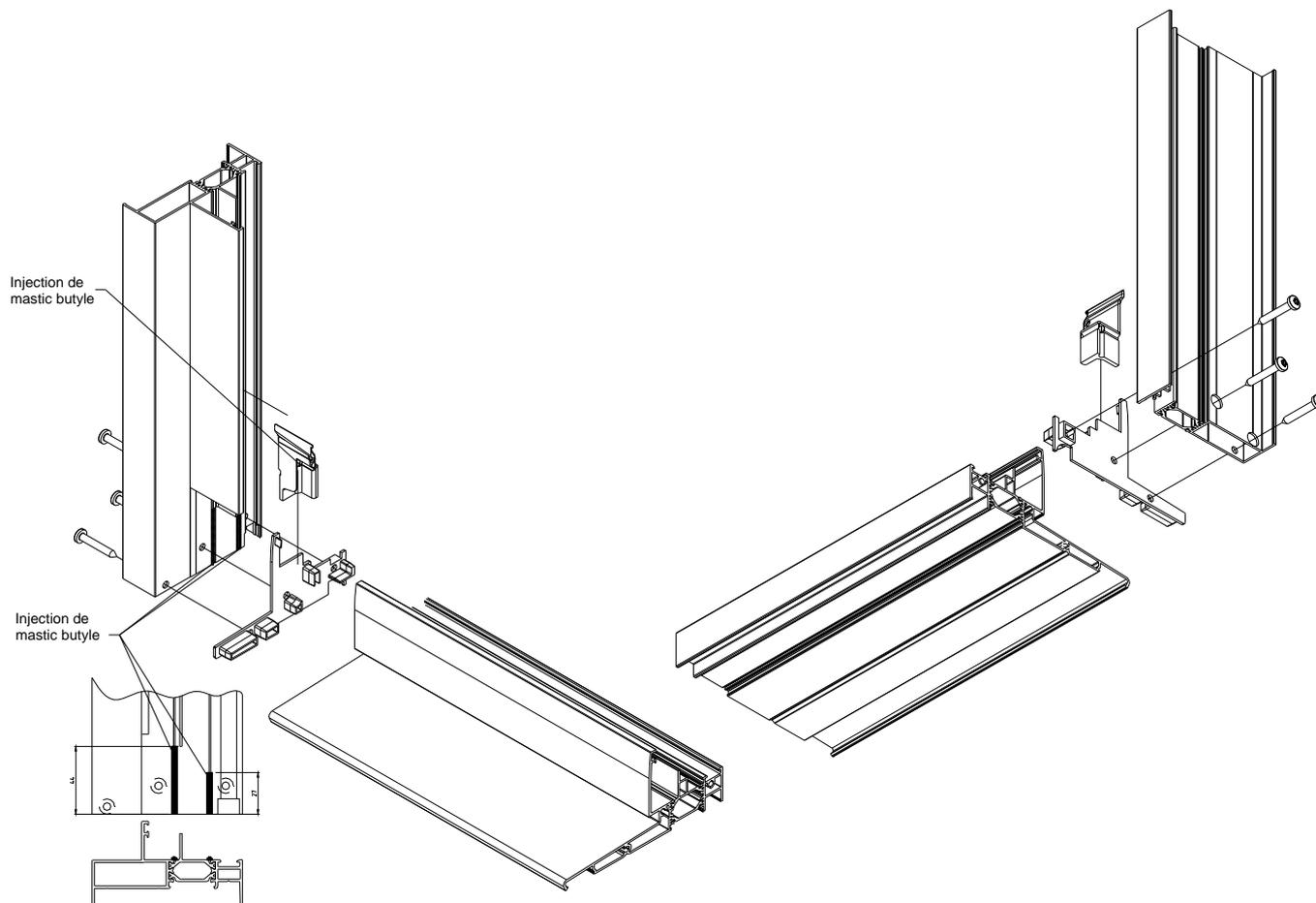


4033002
4033003

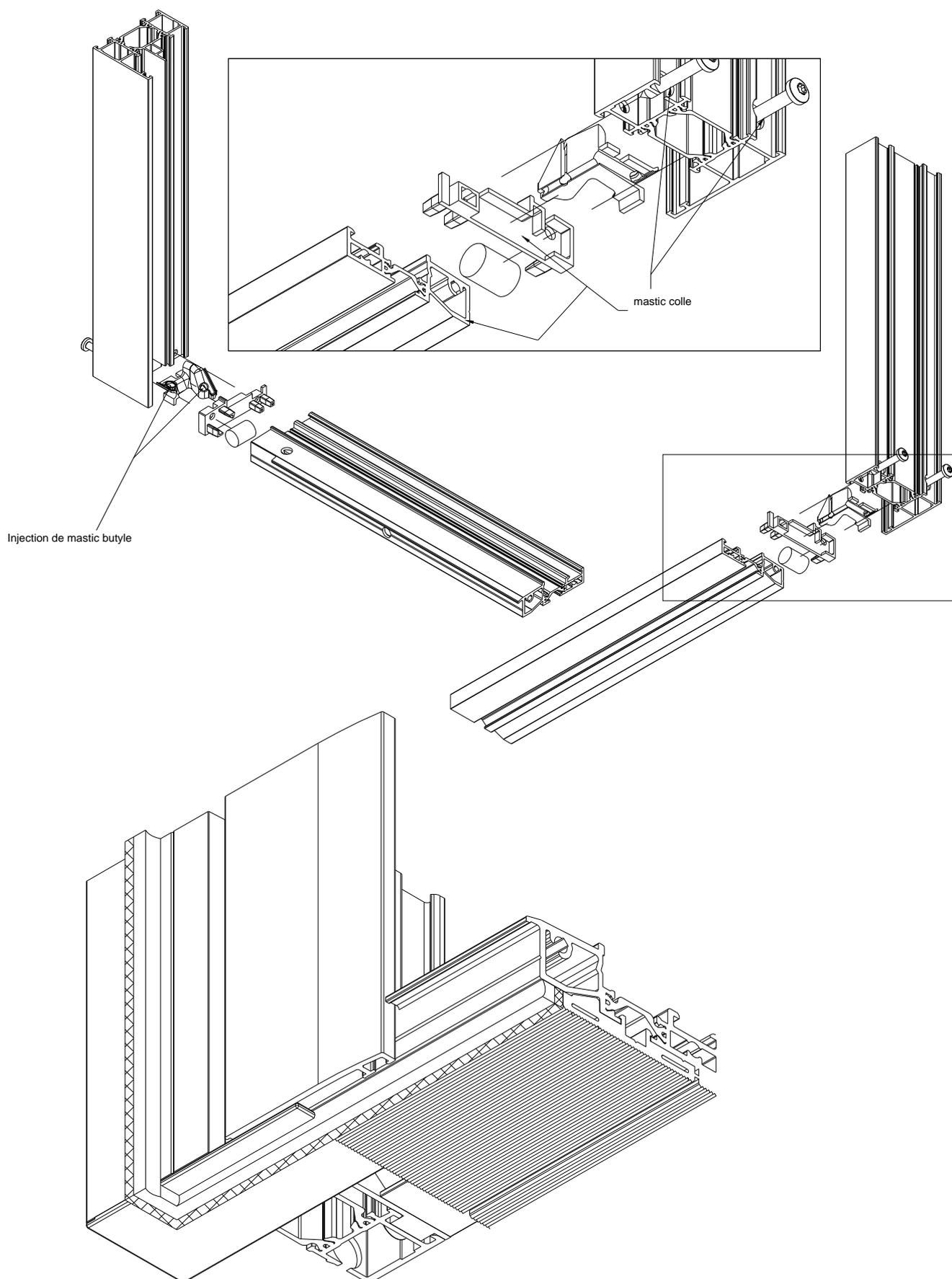
ASSEMBLAGE DORMANT COUPE D'ONGLET



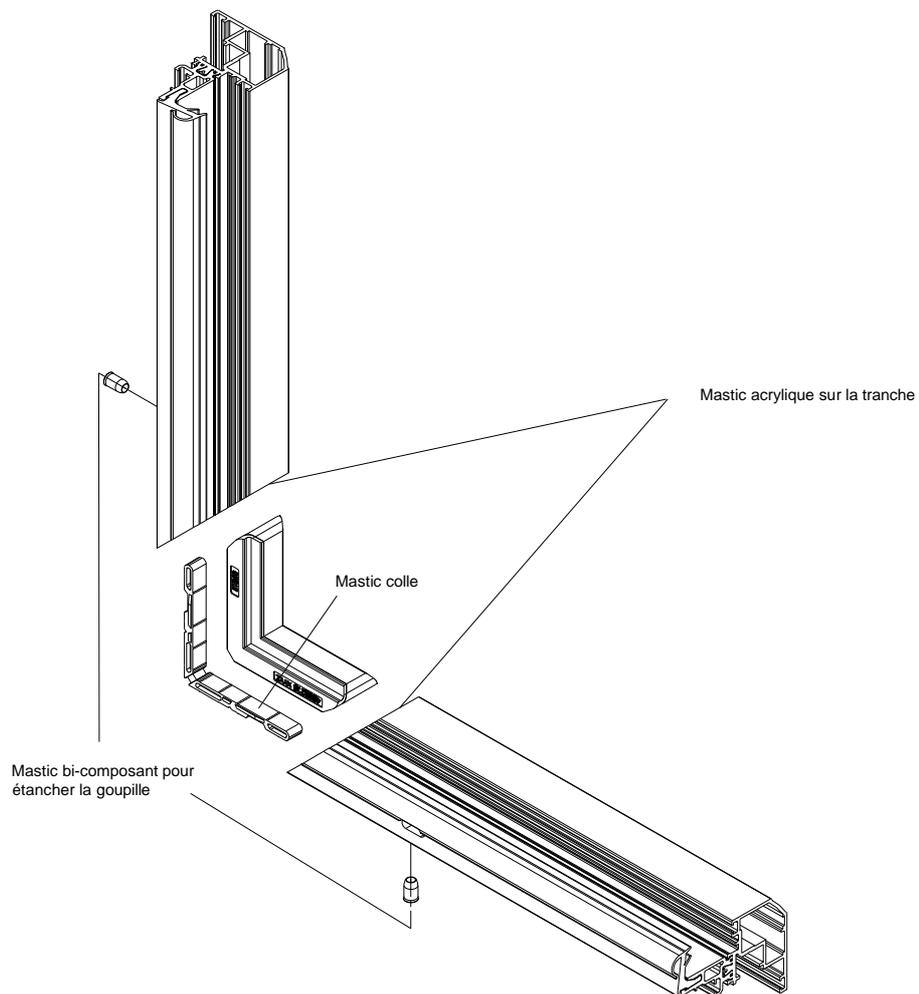
ASSEMBLAGE DORMANT COUPE DROITE



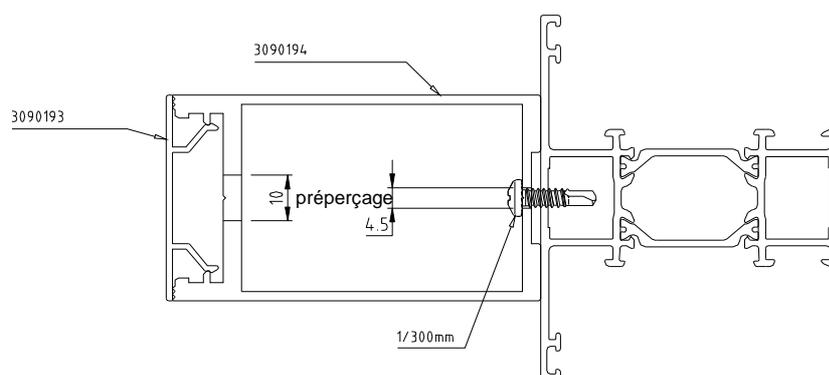
ASSEMBLAGE SEUIL PLAT



ASSEMBLAGE OUVRANT

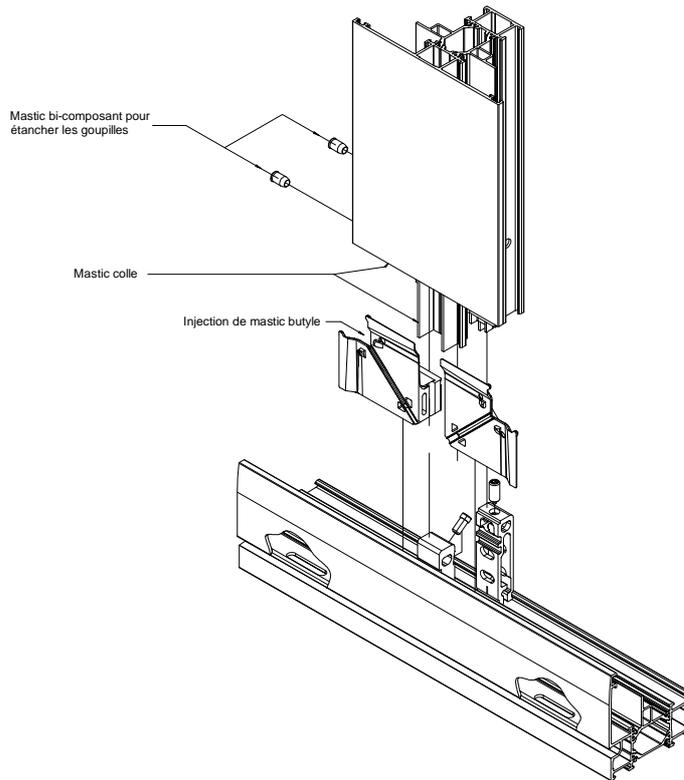


ASSEMBLAGE RAIDISSEUR SUR MENEAU



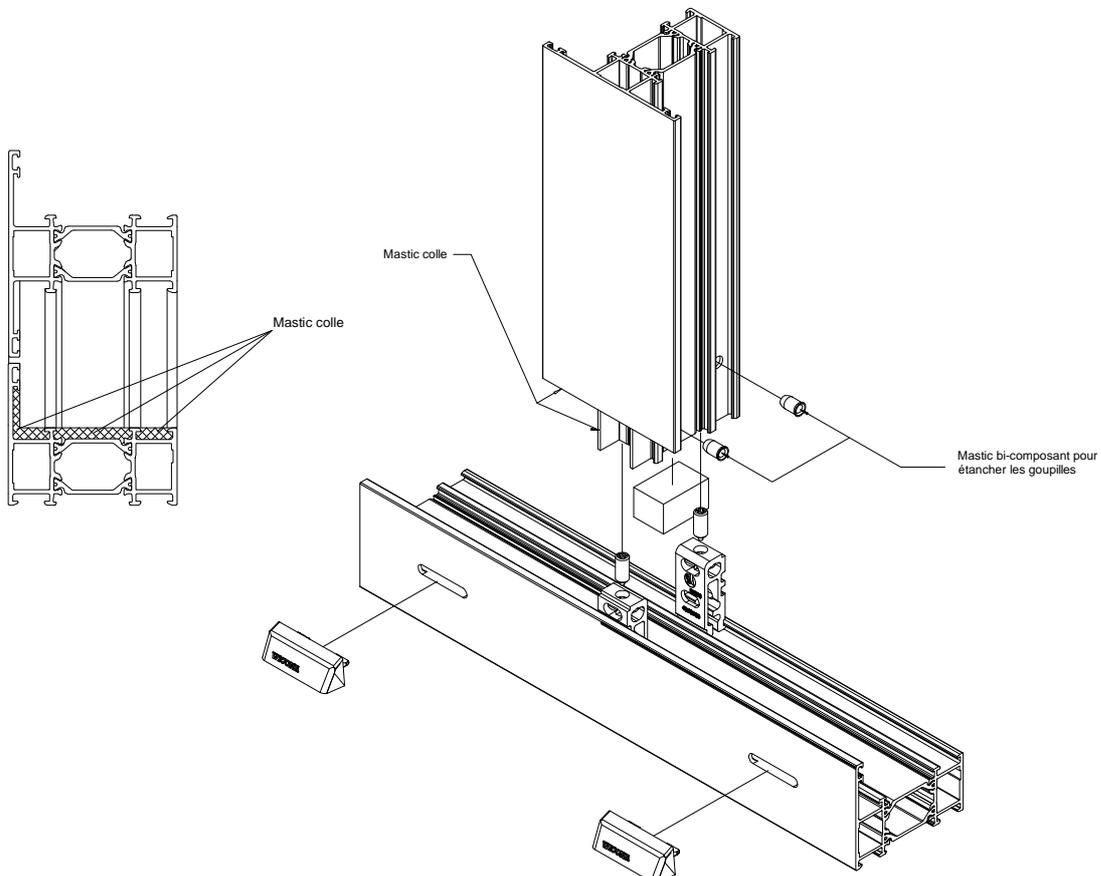
ASSEMBLAGE MENEAU

avec nez de barrette de chaque côté

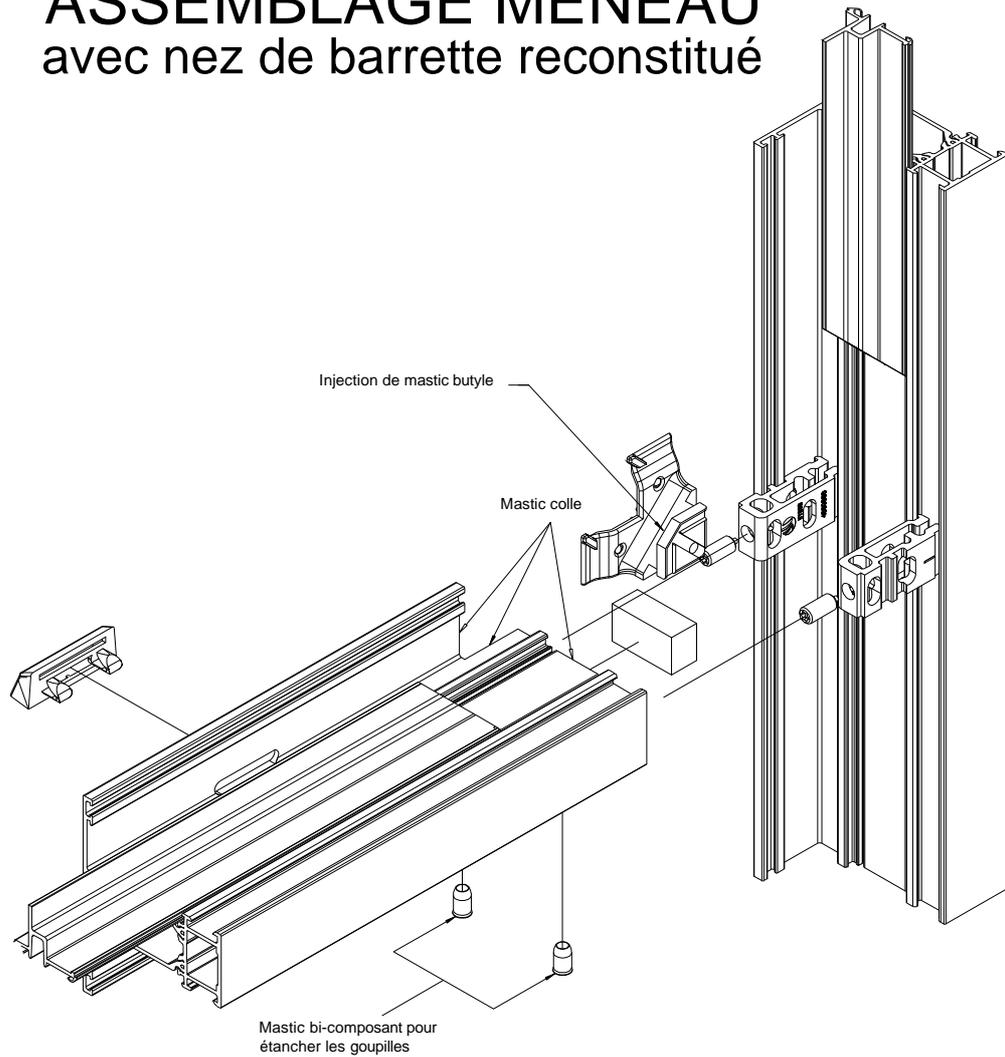


ASSEMBLAGE MENEAU

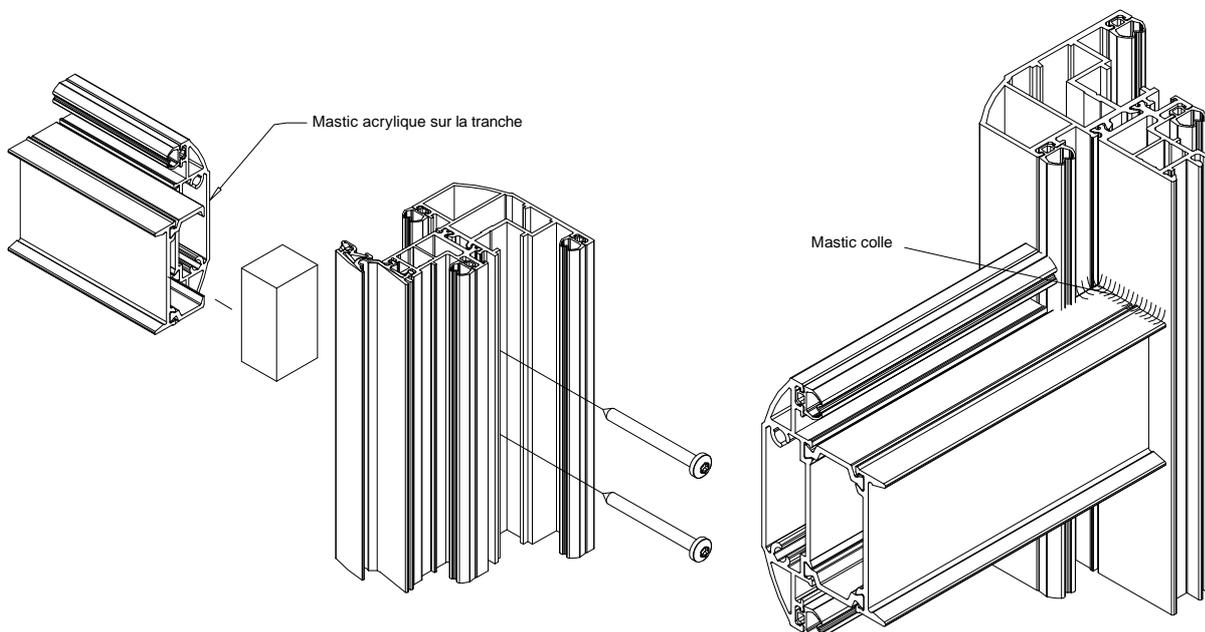
sans nez de barrette



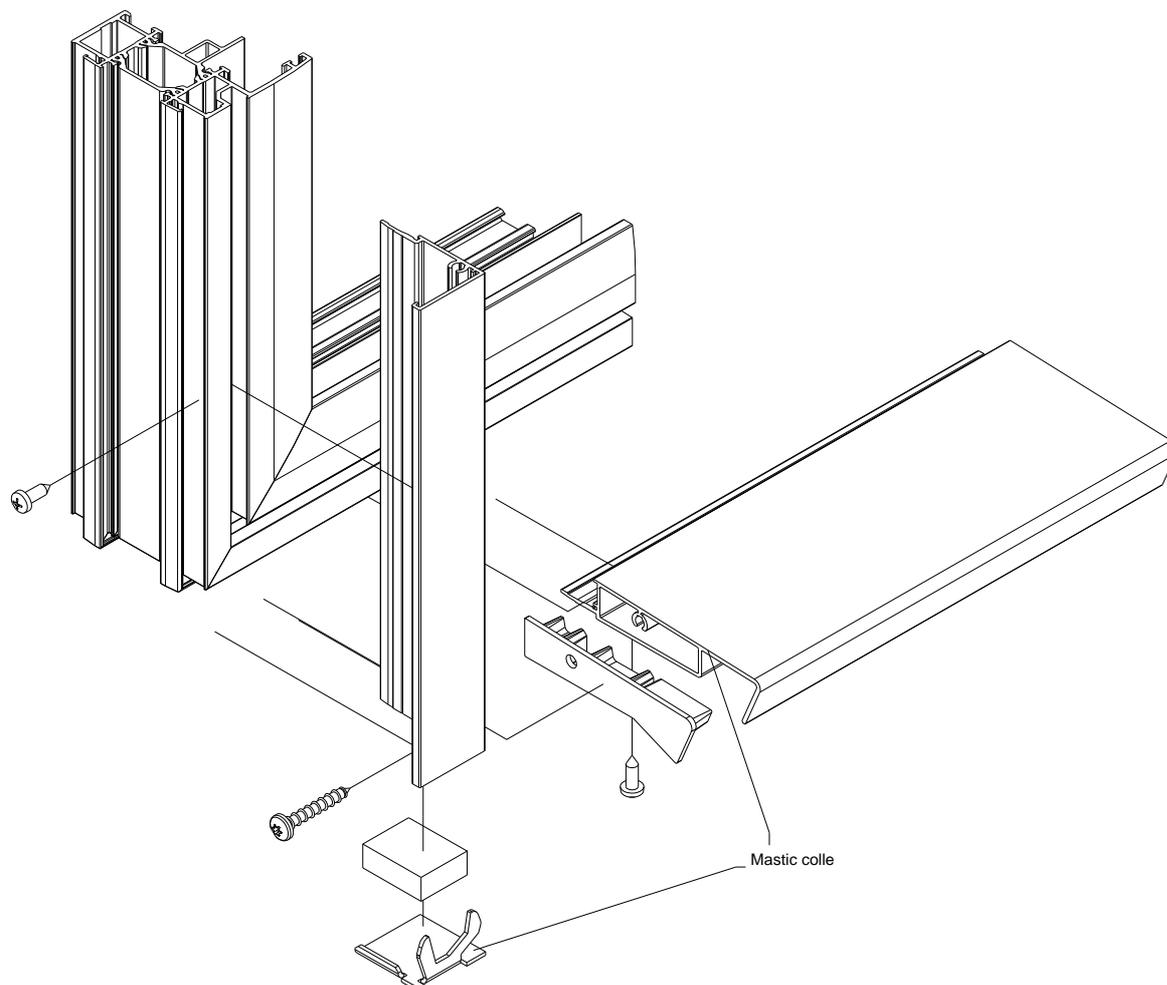
ASSEMBLAGE MENEAU avec nez de barrette reconstitué



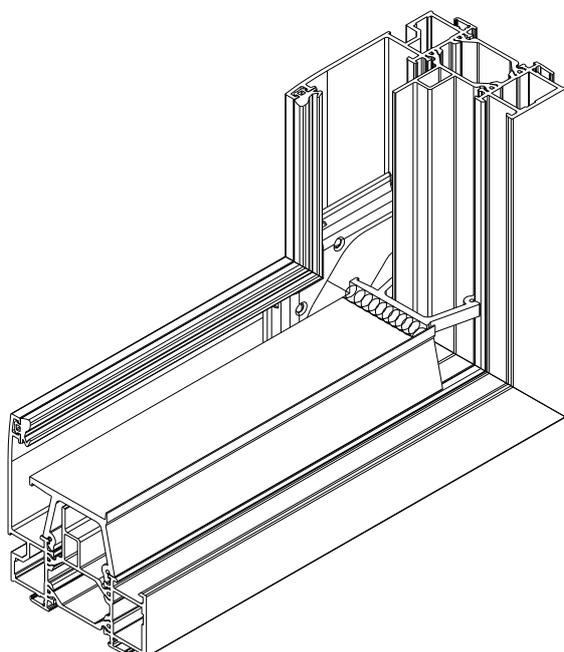
ASSEMBLAGE TRAVERSE INTERMEDIAIRE OUVRANT



ASSEMBLAGE PIECE D'APPUI / FOURRURE D'EPAISSEUR

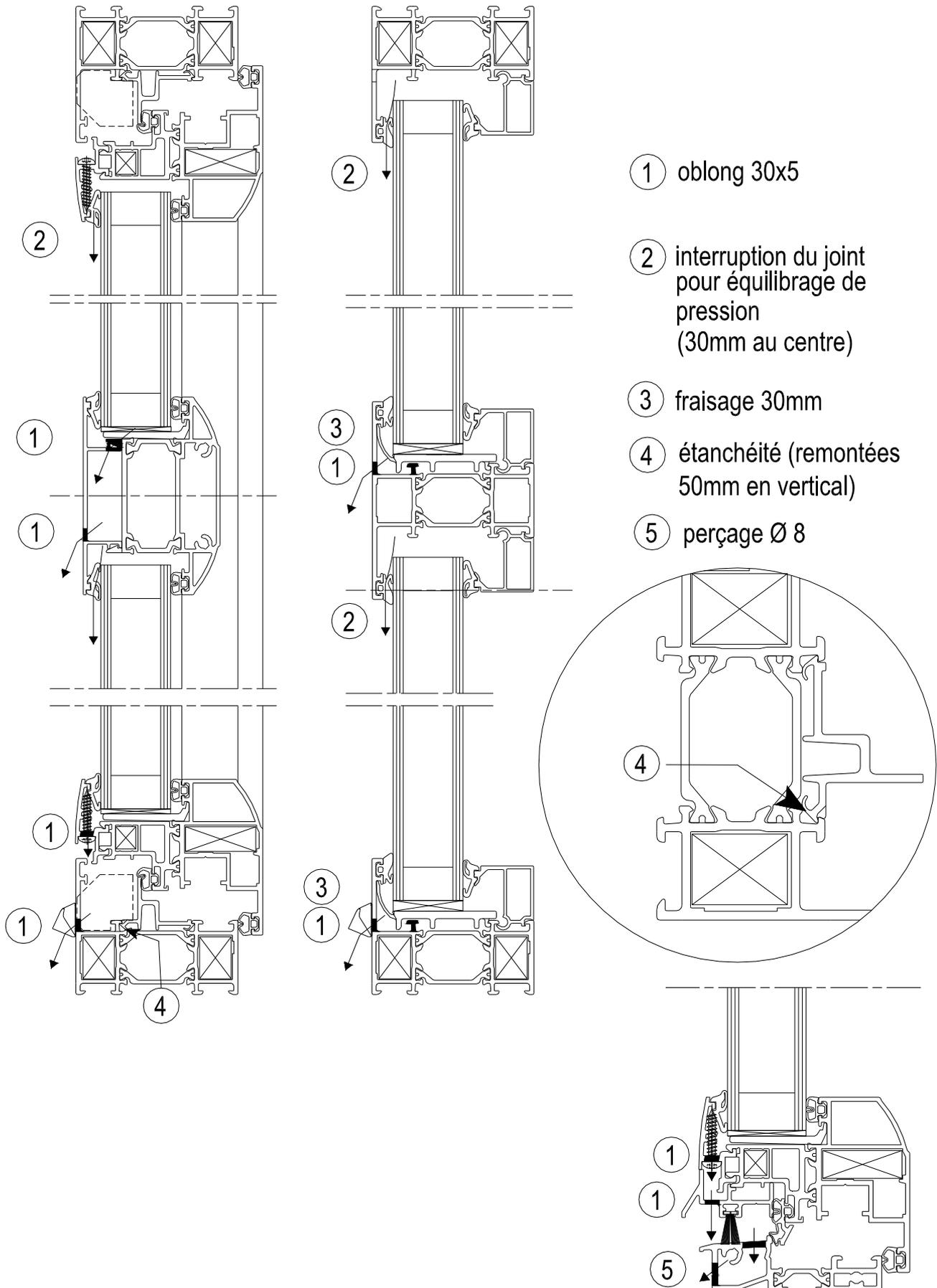


ASSEMBLAGE SUPPORT CALE DE VITRAGE FIXE OC

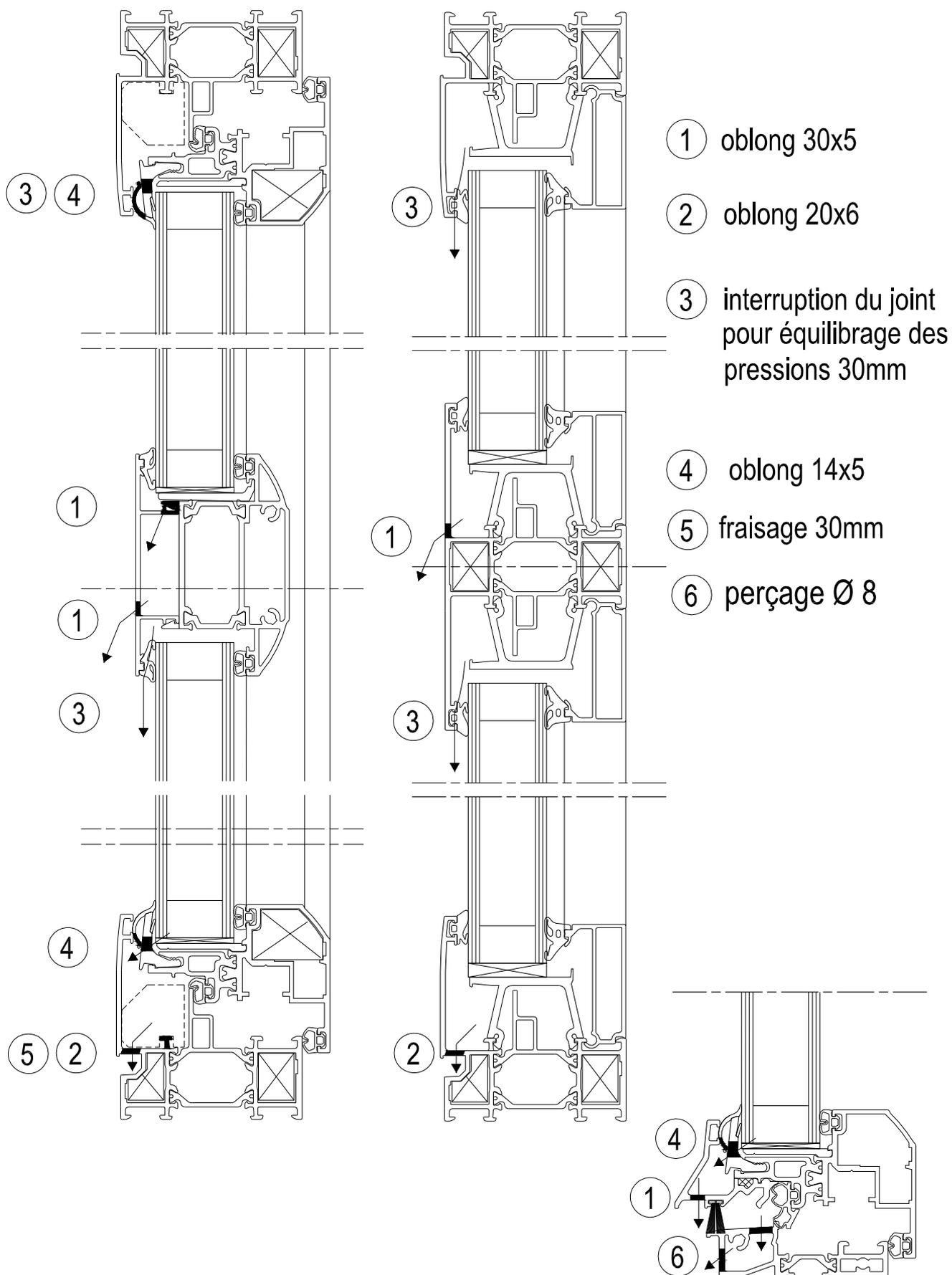


réalisation de la continuité de la garde à l'eau
morceau hauteur 5 mm débité dans support de cale
(réf 4080363 ou 4080364) correspondant au support
filant (réf 8020002 ou 8020003)

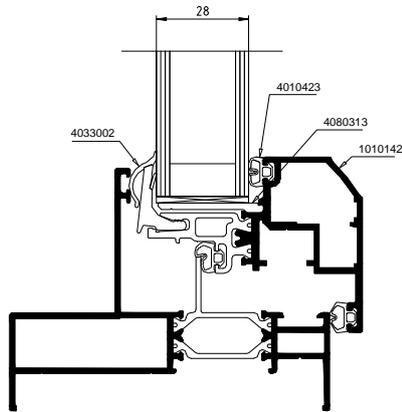
DRAINAGE OV



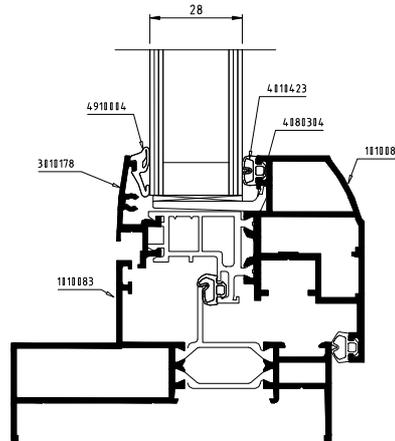
DRAINAGE OC



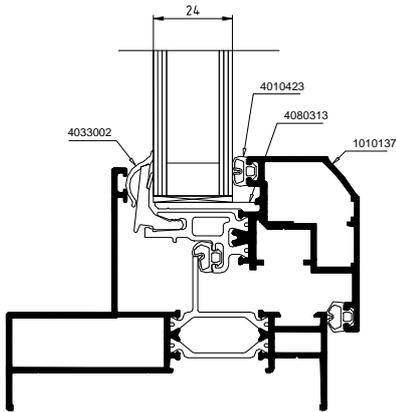
Ouvrant 1010142
Remplissage
de 28 mm
uniquement



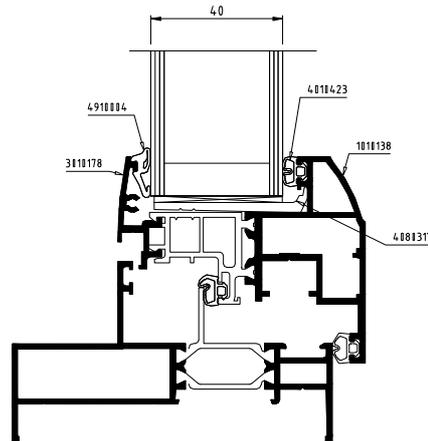
Ouvrant 1010087
Remplissage
de 28 mm
uniquement



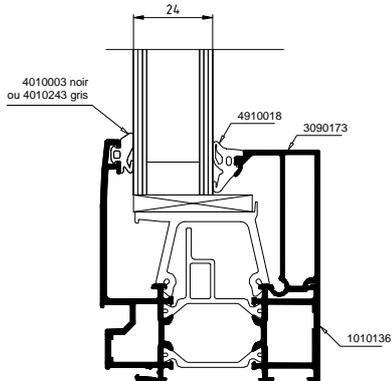
Ouvrant 1010137
Remplissage
de 24 mm
uniquement



Ouvrant 1010138
Remplissage
de 40 mm
uniquement

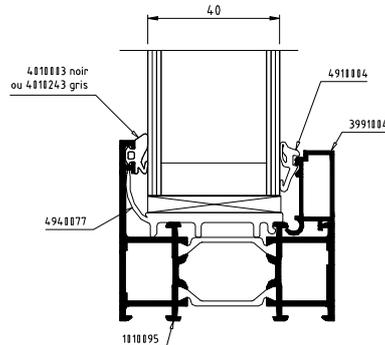


Fixe OC



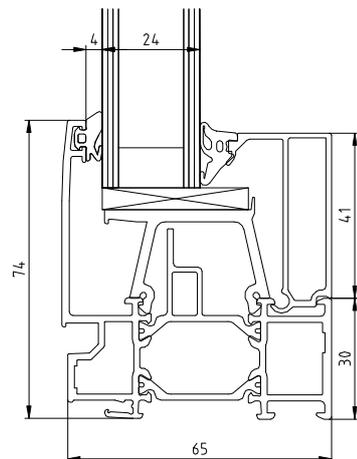
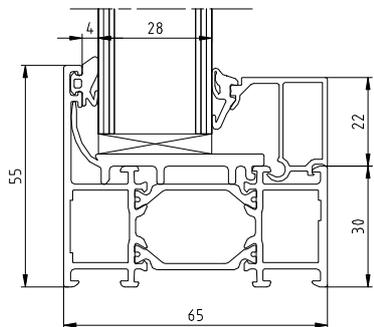
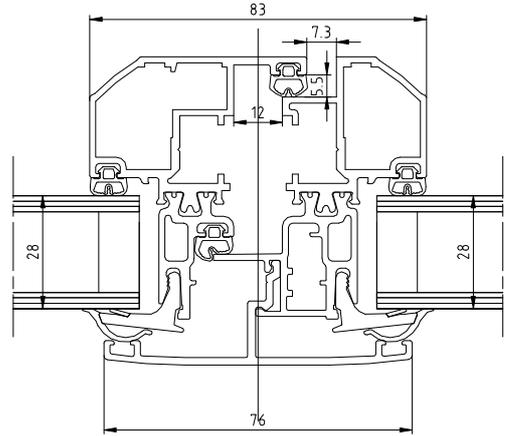
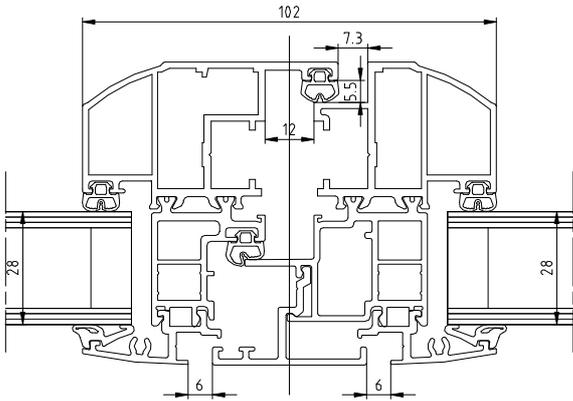
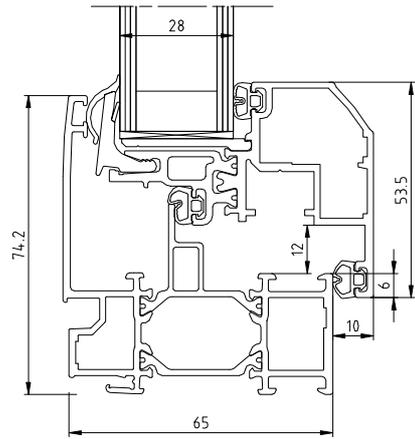
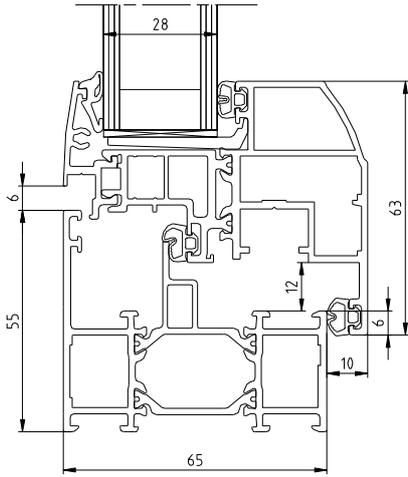
Remplissage	Parclose	Joint Noir	Joint Gris
24	3090173	4010018	4010238
28	3090174	4010018	4010238

Fixe OV

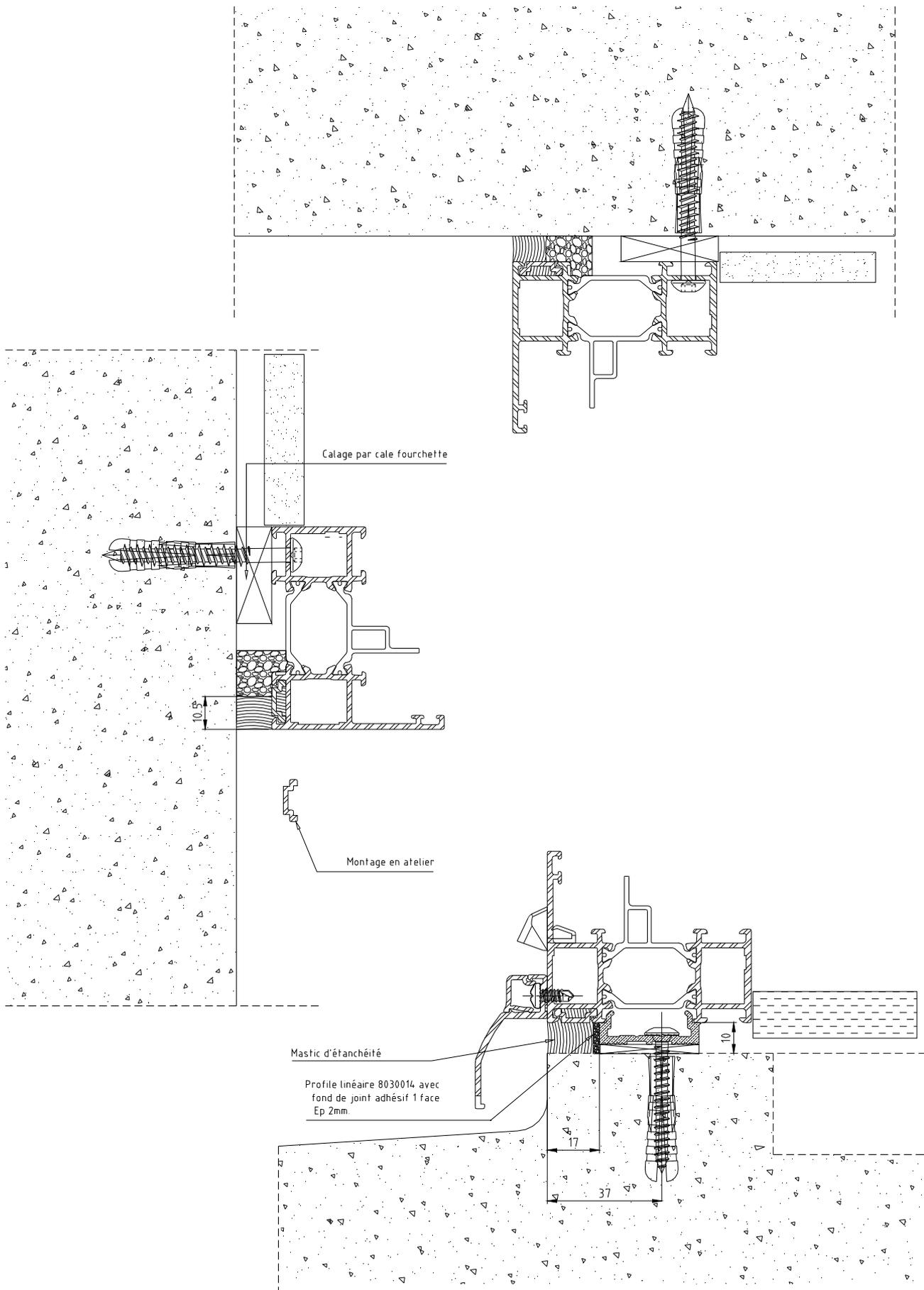


Remplissage	Parclose	Joint Noir	Joint Gris
24	3991008	4010018	4010238
28	3991008	4910004	4910082
32	3991006	4010015	4010235
36	3991004	4010018	4010238
40	3991004	4910004	4910082

Noeuds principaux



MISE EN OEUVRE TABLEAU



MISE EN OEUVRE SEUIL PMR

