

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **6/17-2359_V2**

Annule et remplace le DTA 6/17-2359_V1

*Fenêtre à la française,
oscillo battante ou à
soufflet en aluminium à
coupure thermique*

*Side-hung inward opening,
tilt-and-turn, or bottom-
hung window made of
aluminium with thermal
barrier*

OC70

Relevant de la norme

NF EN 14351-1+A2

Titulaire :

Société SNM Alu Industrie
120 rue du Hohneck
88250 La Bresse

Groupe Spécialisé n°6

Composants de baies, vitrages

Publié le 30 octobre 2020



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

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 - Internet : www.ccfat.fr

Le Groupe Spécialisé n° 6 « Composants de baie, vitrages » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 25 juin 2020, la demande relative au système de fenêtres OC70 présenté par la société SNM Alu Industrie. Le présent document, auquel est annexé le dossier technique établi par le demandeur, transcrit l'avis formulé par le Groupe Spécialisé n° 6 sur les dispositions de mise en œuvre proposées pour l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi visé et dans les conditions de la France métropolitaine. Ce document annule et remplace l'Avis Technique 6/17-2359_V1.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Le système OC70 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.

1.2 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.

1.3 Identification

Profilés

Le sertissage des barrettes est réalisé par Extrusiones de Toledo à Toledo (ES).

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) ».

Fenêtres

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

2. AVIS

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 2.31* : fenêtre extérieure mise en œuvre en France métropolitaine :

- en applique intérieure et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton,
- en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois ,
- en rénovation sur dormant existant ,
- en tableau avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant) dans : des murs en maçonnerie ou en béton
- en applique extérieure avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant) dans : des murs en maçonnerie ou en béton à l'exclusion des ouvrages prévus dans les préconisations des guides « Protection contre l'incendie des façades béton ou maçonnerie revêtues de systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé (ETICS-PSE) – avril 2016 » et « Protection contre l'incendie des façades béton ou maçonnerie revêtues de systèmes d'isolation thermique extérieure par bardage rapporté ventilé – Septembre 2017 ».

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 OC70 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 tableau, 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

Le procédé OC70 ne dispose d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du produit.

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.

Sécurité

Les fenêtres OC70 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 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 OC70

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.

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

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

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

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 $W/(m^2.K)$.
- U_g est le coefficient surfacique en partie centrale du vitrage en $W/(m^2.K)$. Sa valeur est déterminée selon les règles Th-U.
- U_f est le coefficient surfacique moyen de la menuiserie en $W/(m^2.K)$, 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 *tableaux 2 et 2bis*.
- U_w : voir *tableau 3*. Valeurs données à titre d'exemple pour un U_g de $1,1 W/(m^2.K)$.

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

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.

	$U_{wf} (W/(m^2.K))$		$U_{jn} (W/(m^2.K))$	
U_w	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
2,0	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) Éléments 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 Th-U 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 t_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 t_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/m².K),
- h_e coefficient d'échanges superficiels, pris égal à 25 W/(m².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_p facteur d'absorption solaire de la paroi opaque (voir tableau à la suite),
- U_p coefficient de transmission thermique de la paroi opaque, selon NF EN ISO 6946 (W/m².K),
- h_e coefficient d'échanges superficiels, pris égal à 25 W/(m².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
Moyenne	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_{fw1}** (condition de consommation) et **S_{fw1}** (conditions d'été ou de confort),
- 4b pour **S_{fw2}** (condition de consommation) et **S_{fw1}** (conditions d'été ou de confort),
- 4c pour **S_{fw}** et **S_{fw}** 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 :

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

ou

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

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 (designé t_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, avec :

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

$$TL_w = \sigma \cdot TL_g$$

Pour les fenêtres 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 :

$$S_{w-sp-C,b} \text{ avec : } S_{w-sp-C,b} = S_{w1-sp-C,b} + S_{w2-sp-C,b}$$

Pour les conditions d'été ou de confort :

$$S_{w-sp-E,b} \text{ avec : } S_{w-sp-E,b} = S_{w1-sp-E,b} + S_{w2-sp-E,b}$$

Les facteurs solaires **S_{w1-sp-C,b}**, **S_{w1-sp-E,b}**, **S_{w2-sp-C,b}** et **S_{w2-sp-E,b}** sont exprimés en fonction de l'orientation de la baie et du coefficient **K_s**, avec :

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

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 **TL_{isp,b}**.

Les facteurs de transmission lumineuse **TL_{isp,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 :

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

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 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 OC70 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.

2.23 Fabrication - Contrôles

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

Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par les sociétés du groupe Atrya.

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, 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.

2.24 Mise en œuvre

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

2.3 Prescriptions Techniques

2.31 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.

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 être titulaires d'un Certificat de Qualification.

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure ou égale à 18 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.

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 « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) ».

Fabrication des profilés PVC

La composition vinylique de la parclose réf. 74001 est ER 019/0900 de Benvic de coloris noir et extrudé par Fit-Hutchinson. La composition utilisée pour la fabrication du profilé d'étanchéité coextrudé sur cette parclose est identifié par le code CSTB : A503.

La composition utilisée pour la fabrication du profilé d'étanchéité coextrudé sur la parclose réf. 74101 en TPO est identifiés par le code CSTB : A165

La composition vinylique du battement central réf. 74302B est ER 159/0900 de Benvic de coloris noir et extrudé par CJ Plast. La composition utilisée pour la fabrication du profilé d'étanchéité coextrudé sur cette parclose est identifié par le code CSTB : C609.

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

- retrait à chaud < 3%
- tenue à l'arrachement de la lèvre : rupture cohésive.

Fabrication des profilés d'étanchéité

Les parties actives des profilés d'étanchéité en matière TPE, extrudés par la Société Fit-Hutchinson, sont identifiés par le code CSTB : A166

Fabrication des fenêtres

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

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 parclose réf. 74101 ne peut être mise en place que sur la traverse haute.

L'élargisseur réf. 30702 ne peut être mis en place que sur des côtés non-adjacents.

Le profilé complémentaire fond de feuillure réf. 774000N est monté uniquement en traverse haute et sur les montants (à l'exclusion de la traverse basse).

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

2.33 Conditions de mise en œuvre

Les fenêtres seront mises en œuvre conformément au NF DTU 36.5.

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

Sauf dispositions particulières, certaines configurations de fenêtres oscillo-battantes 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 jonction 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 jonction du dormant avec celui de la menuiserie à rénover. L'habillage prévu doit permettre l'aération de ce dernier.

Cas des ossatures bois

L'étanchéité avec la structure porteuse devra être assurée.

Il conviendra également d'assurer la continuité du calfeutrement avec le pare-pluie et le pare-vapeur (notamment dans les angles de la menuiserie).

La compatibilité du pare-pluie et du pare-vapeur avec l'ensemble des éléments constituant la menuiserie et son calfeutrement doit être avérée.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation de ce procédé dans le domaine d'emploi proposé et complété par les Prescriptions Techniques, est appréciée favorablement.

Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 31 octobre 2025.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 6
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

L'élargisseur réf. 30702 ne peut être mis en place que sur des côtés non-adjacents.

La parclose réf. 74101 ne peut être mise en place que sur la traverse haute.

Le profilé complémentaire fond de feuillure réf. 774000N est monté uniquement en traverse haute et sur les montants (à l'exclusion de la traverse basse).

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 6

Tableau 1 – Valeurs de U_{fi}

Dormant	Ouvrant	Battement	Largeur de l'élément (m)	U_{fi} élément W/(m².K)	
				Triple vitrage	Double vitrage
74232+774000N	74315		0,084		3,3 / 3,1 ^(*)
74232	74315		0,084		4,5 / 4,4 ^(*)
74232	74315-74308	74302B-74303B	0,091		3,0
74232+774000N	74307		0,084		2,1 / 1,9 ^(*)
74232	74307		0,084		2,7 / 2,5 ^(*)
74232	74307-74308	74302B-74303B	0,091		1,7
74232+774000N	74309		0,084		2,1 / 1,9 ^(*)
74232	74309		0,084		2,7 / 2,5 ^(*)
74232	74309-74310	74302B-74303B	0,091		1,7

(*) : Valeurs modifiées lorsque le sertissage est réalisé sur des demi-coquilles brutes

Tableau 2 – Valeurs de Ψ_g

Type d'intercalaire	Profilés	U_g en W/m².K						
		1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,6
Ψ_g (aluminium selon EN 10077)	74315	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
	74307	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
	74309	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
Ψ_g (WE selon EN 10077)	74315	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
	74307	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
	74309	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
Ψ_g (SGG SWISSPACER ULTIMATE)	74315	0,034	0,033	0,031	0,029	0,028	0,026	0,020
	74307	0,033	0,032	0,030	0,029	0,027	0,026	0,021
	74309	0,033	0,032	0,030	0,029	0,027	0,026	0,021

Tableau 3 – Exemple de coefficients U_w pour un vitrage ayant un U_g de 1,1 W/m²K et pour le dormant réf. 74232

Type menuiserie	Réf. ouvrant	U_{fi} W/(m².K)	Coefficient de la fenêtre nue U_w W/(m².K)		
			Intercalaire du vitrage isolant		
			ALUMINIUM EN 10077	WE EN 10077	WE SGG SWISSPACER ULTIMATE
Fenêtre 1 vantail 1,48 x 1,25 m (H x L) (S<2.3 m²)	74315	3,6 / 3,4 ^(*)	2,0 / 1,9 ^(*)	1,8	1,8 / 1,7 ^(*)
	74307	2,2 / 2,0 ^(*)	1,6	1,5	1,4
	74309	2,2 / 2,0 ^(*)	1,6	1,5	1,4
Fenêtre 2 vantaux 1,48 x 1,53 m (H x L) (S<2.3 m²)	74315	3,4 / 3,3 ^(*)	2,1	1,9	1,8
	74307	2,1 / 2,0 ^(*)	1,7	1,6 / 1,5 ^(*)	1,5 / 1,4 ^(*)
	74309	2,1 / 2,0 ^(*)	1,7	1,6 / 1,5 ^(*)	1,5 / 1,4 ^(*)
Porte-fenêtre 2 vantaux 2,18 x 1,53 m (H x L) (S>2.3 m²)	74315	3,4 / 3,3 ^(*)	2,0	1,8	1,7
	74307	2,1 / 1,9 ^(*)	1,7 / 1,6 ^(*)	1,5	1,4
	74309	2,1 / 1,9 ^(*)	1,7 / 1,6 ^(*)	1,5	1,4
	Cas non prévus par le système				

(*) : Valeurs modifiées lorsque le sertissage est réalisé sur des demi-coquilles brutes

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 : 74232 Réf ouvrant : 74309 $\sigma=0,77$ $A_f=0,4304$ $A_g=1,4196$			
2,0	0,40	0,31	0,31
	0,50	0,38	0,38
	0,60	0,46	0,46
Fenêtre 2 vantaux : 1,48 m x 1,53 m Réf dormant : 74232 Réf ouvrant : 74309 $\sigma=0,74$ $A_f=0,5968$ $A_g=1,6676$			
2,0	0,40	0,29	0,29
	0,50	0,37	0,37
	0,60	0,44	0,44
Porte-fenêtre 2 vantaux : 2,18 m x 1,53 m Réf dormant : 74232 Réf ouvrant : 74309 $\sigma=0,77$ $A_f=0,7781$ $A_g=2,5573$			
1,9	0,40	0,31	0,31
	0,50	0,38	0,38
	0,60	0,46	0,46

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/(m².K)	S ^C _{g2} facteur solaire du vitrage	S ^C _{w2}				S ^E _{g2} facteur solaire du vitrage	S ^E _{w2}			
		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 : 74232		Réf ouvrant : 74309		σ=0,77 A _f =0,4304 A _g =1,4196				
2,0	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08
Fenêtre 2 vantaux : 1,48 m x 1,53 m		Réf dormant : 74232		Réf ouvrant : 74309		σ=0,74 A _f =0,5968 A _g =1,6676				
2,0	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08
Porte-fenêtre 2 vantaux : 2,18 m x 1,53 m		Réf dormant : 74232		Réf ouvrant : 74309		σ=0,77 A _f =0,7781 A _g =2,5573				
1,9	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08

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

Coloris du tablier opaque	S_{ws}^C
$L^* \geq 82$	0,05
$L^* < 82$	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 : 74232		Réf ouvrant : 74309	
		$\sigma=0,77$ $A_f=0,4304$ $A_g=1,4196$	
2,0	0,70	0,54	0
	0,80	0,61	0
Fenêtre 2 vantaux : 1,48 m x 1,53 m			
Réf dormant : 74232		Réf ouvrant : 74309	
		$\sigma=0,74$ $A_f=0,5968$ $A_g=1,6676$	
2,0	0,70	0,52	0
	0,80	0,59	0
Porte-fenêtre 2 vantaux : 2,18 m x 1,53 m			
Réf dormant : 74232		Réf ouvrant : 74309	
		$\sigma=0,77$ $A_f=0,7781$ $A_g=2,5573$	
1,9	0,70	0,54	0
	0,80	0,61	0

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Le système OC70 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. Matériaux

2.1 Profilés aluminium à rupture de pont thermique

- Dormant : réf. 74100, 74110, 74120, 74130, 74140, 74160, 74232, 74233, 74244
- Meneau : réf. 74458
- Elargisseur : réf. 30702
- Traverses intermédiaires d'ouvrant : réf. 74317, 74318

2.2 Profilés aluminium

- Ouvrants avec nez en PA : réf. 74307, 74308, 74309, 74310 ;
- Ouvrant : réf. 74315 ;
- Capot de battement : réf. 74302B ;
- Battement intérieur : réf. 72307 ;
- Pièces d'appui : réf. 30621, 30622, 30623 ;
- Fourrures d'épaisseur : réf. 30721, 30722, 30723, 30724, 30725, 30727, 30728, 30729 ;
- Bavettes : réf. 30604, 30606, 30608, 30610, 30612 ;
- Cornières : réf. 60140, 60210, 60250, 60310, 60410, 60510, 63120, 63170, 63220, 63370, 63510, 63610, 63700, 63850, 61015 ;
- Habillages : réf. 12117, 30800, 30801, 30802, 30808, 30870, 30814, 30816, 30860, 30876, 30812, 30872, 30874, 30818, 73020, 73030, 75030, 78030 ;
- Support de jet d'eau : réf. 30260 ;
- Jet d'eau : réf. 33703 ;
- Profilé de liaison : réf. 30806 ;
- Cache rainure : réf. 30813.

2.3 Profilés complémentaires

- Parclose (PVC) : réf. 74001 ;
- Parclose pour traverse haute (TPO) : réf. 74101 ;
- Battement extérieur (PVC) : réf. 74302B ;
- Profilé complémentaire fond de feuillure (EPDM) : réf. 774000N ;
- Profilés complémentaires entre barrette en PEX : réf. 72229, 72241, 72251.

2.4 Profilés complémentaires d'étanchéité

Matière EPDM selon norme NF P 85-302 et tolérances selon NF T 47-001 catégorie E2.

- Garniture de joint de frappe intérieur en TPE : réf. 770000N ;
- Garniture de joint de vitrage intérieur en TPE : réf. 74005N, 746006N, 746007N, 746009N ;
- Garniture de joint de vitrage extérieur sur traverse intermédiaire d'ouvrant en EPDM : réf. 74005N, 746006N, 746007N, 746009N ;
- Garniture de joint de vitrage extérieur (fixe) en TPE : réf. 774005N, 774007N, 774009N.

2.5 Accessoires

- Équerres d'assemblage en aluminium : réf. 815002B, 874210B, 874211B, 828350B, 815003B, 874205B ;
- Goupille : réf. 833010B, 833009B ;
- Équerre d'ouvrant en inox : réf. 874003B ;
- Vis en inox pour ouvrant : réf. 540425B ;
- Équerre d'alignement en PVC : réf. 846050B ;
- Busette à clapet : réf. 870020 ;

- Cale de vitrage : réf. 872008B, 872003B, 870002B, 870003B, 870005B, 874012B, 874013B ;
- Embout de rejet d'eau en PA : réf. 833703B ;
- Console pour vitrage : réf. 874001B ;
- Embouts PA : réf. 874002D, 874002G, 874006N, 872004N, 830623N ;
- Bouchon PVC : réf. 840000 ;
- Support isolant patte de fixation PA : réf. 870011B ;
- Clameau : réf. réf. 833035B ;
- Joue de bavette en aluminium : réf. 30604, 30606, 30608, 30610, 30612 ;
- Embout de fourrure d'épaisseur en aluminium : réf. 830721B, 830722B, 830723B, 830724B, 830725B, 830727B, 830728B, 830729B ;
- Pièce d'embout de meneau/traverse : réf. 874016D, 874016G ;
- Pièce d'étanchéité d'embout de meneau/traverse : réf. 874015D, 874015G.

2.6 Quincaillerie

- Quincaillerie : MACO.

D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

2.7 Vitrages

- Pour les ouvrants : isolant double de 24 à 34 mm ;
- Pour les fixes : isolant double de 28 à 34 mm.

3. Éléments

3.1 Cadre dormant

Des profilés complémentaires entre barrettes peuvent être insérés dans les dormants avant l'assemblage.

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 ou à goupiller qui viennent se placer dans la chambre intérieure et extérieure des profilés. Une équerre d'alignement est placée au niveau de l'aile.

L'étanchéité est réalisée par enduction des équerres et des tranches à l'aide d'un mastic colle PU.

Un élargisseur réf. 30702 peut être monté sur le cadre dormant. Il est vissé sur le dormant avec un entraxe maxi de 300 mm et le clip réf. 30806 est mis en place sur chaque face. L'étanchéité est réalisée par une application de mastic dans la zone de clippage, avant mise en place du clip réf. réf. 30806 sur la face avant. Cet élargisseur ne peut être mis en place que sur des côtés non-adjacents.

Le profilé complémentaire fond de feuillure réf. 774000N est monté en traverse haute et sur les montants.

3.11 Meneau / traverse intermédiaire

Le porte joint de la contrefeuillure est usiné pour permettre le passage de l'équerre d'alignement réf. 846050B

Le meneau/traverse intermédiaire est contreprofilé en extrémité, puis est assemblé mécaniquement au dormant, après avoir mis en place la pièce d'embout de meneau/traverse, à l'aide de 3 vis venant se reprendre dans les alvéovis.

L'étanchéité est réalisée par application de mastic PU sur la tranche du meneau /traverse, puis la pièce d'étanchéité 874015D/G est mise en place et un mastic silicone est injecté jusqu'à débordement.

3.12 Drainage

- 1 lumière de minimum 5 x 30 mm, dans la traverse basse ou intermédiaire, en façade, à chaque extrémité, à environ 70 mm de l'angle du fond de feuillure (environ 60 mm pour une traverse intermédiaire), puis une lumière supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 650 mm ;
- 1 délardage de la barrette, dans le fond de feuillure de la traverse basse ou intermédiaire, sur 52 mm à environ 100 mm de chaque extrémité, puis un délardage supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 1m.

3.13 Équilibrage de pression

Cas d'une partie ouvrant.

- Suppression de la bulle de la parclose sur 50 mm à environ 100 mm de chaque extrémité

OU

- Utilisation de la parclose réf. 74101 sur la traverse haute

Cas d'une partie fixe.

- Suppression de la garniture de joint de vitrage extérieure, sur 50 mm au centre de la traverse haute ou intermédiaire

3.14 Fourrures d'épaisseurs

Les dormants peuvent recevoir des fourrures d'épaisseur assemblées par clippage et vissage (entraxe maximum de 300 mm). L'étanchéité avec le dormant est réalisée par adjonction de mastic PU dans la gorge de clippage. En traverse haute, les fourrures d'épaisseur sont assemblées par des vis dans les alvéoïs et par une étanchéité de fil.

La pièce d'appui éventuelle et la fourrure d'épaisseurs sont assemblées par vissage au travers de la pièce d'embout de fourrure d'épaisseur préalablement enduite de mastic.

En partie basse, un embout de fourrure d'épaisseur est mis en place, par vissage, en extrémité afin de permettre la continuité du calfeutrement au gros œuvre.

3.2 Cadre ouvrant

Les profilés de cadre ouvrant sont assemblés, après coupe à 45°, par deux équerres à serti ou à goupiller, placées dans le profilé aluminium. Une équerre supplémentaire réf. 874003 est vissée dans chaque angle, sur le nez de l'ouvrant, du côté fond de feuillure dormant.

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

La parclose réf. 74001 est systématiquement utilisée en traverse basse et sur les montants. En traverse haute c'est la parclose réf. 74001 ou 74101 qui peut être utilisée, suivant le mode d'équilibrage du dormant choisi.

3.21 Battement des fenêtres à 2 vantaux

Dans le cas d'une fenêtre à 2 vantaux, le battement réf. 74302B, équipé de son capot réf. 74303B est vissé à environ 10 mm de chaque extrémité (puis avec un entraxe maximum de 300 mm) sur le montant central du vantail semi-fixe.

L'étanchéité avec le dormant est réalisée par des embouts montés sur le profilé ouvrant (réf. 874006N) et par les embouts du battement (réf. 874002D/G).

Un battement intérieur réf. 72307 muni d'embouts réf. 872004N peut être vissé sur le montant dormant avec un entraxe de 300 mm maximum.

3.22 Traverse intermédiaire

Les ouvrants peuvent recevoir des traverses intermédiaires. Ces dernières, après un usinage en extrémité sont assemblées mécaniquement à l'ouvrant à l'aide de 3 vis se reprenant dans les alvéoïs.

L'étanchéité est réalisée par une application de mastic sur la tranche de la traverse intermédiaire avant assemblage.

3.23 Drainage de la feuillure à verre

Cas de la traverse basse.

- 1 lumière de 7 x 11 mm environ, dans la parclose, à environ 100 mm de l'angle du fond de feuillure, puis une lumière supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 650 mm

Cas de la traverse intermédiaire.

- Le drainage est réalisé par le contre-profilage de la traverse intermédiaire permet un passage en extrémité de 6 x 10 mm

3.24 Équilibrage de pression

Cas de la traverse haute

- 1 lumière de 7 x 11 mm environ, dans la parclose, centrée sur l'ouvrant.

Cas de la traverse intermédiaire.

- Suppression de la garniture de joint de vitrage extérieure, sur 50 mm au centre de la traverse intermédiaire.

3.3 Ferrage - Verrouillage

Afin d'empêcher toute chute des ouvrants consécutive au glissement éventuel des paumelles, celles-ci sont munies d'un emplacement permettant le vissage d'une vis dans le dormant.

La répartition et le nombre des paumelles et des points de verrouillage sont spécifiées dans les cahiers techniques de la société SNM.

3.4 Vitrage

- Pour les ouvrants : isolant double de 24 à 34 mm.
- Pour les fixes : isolant double de 28 à 34 mm.

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

Le calage de vitrage est effectué selon la norme XP P 20-650 ou le NF DTU 39.

3.5 Dimensions maximales (Baie H x L)

	HT (m)	LT (m)
1 vantail OF	2,25	1,20
1 vantail OF ou OB	1,50	1,40
2 vantaux OF	2,25	1,85
2 vantaux OF ou OB	1,60	2,00
2 vantaux OF + fixe latéral	2,25	2,80
2 vantaux OF ou OB + fixe latéral	1,60	2,80
Soufflet	1,25	1,80

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 SNM.

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

4.11 Profilés aluminium

Les demi-coquilles intérieures et extérieures sont extrudées individuellement par la société Extrusions de Toledo à Tolédo (ES).

4.12 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 les sociétés Technoform.

4.13 Traitement de surface

Il fait l'objet du label QUALICOAT, QUALIMARINE ou QUALIDECO pour le laquage et QUALANOD pour l'anodisation.

4.14 Assemblage des coupures thermiques

L'assemblage des profilés sur les coupures thermique est effectué par la société Extrusions de Toledo à Toledo (ES).

4.2 Assemblage des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par les sociétés du groupe Atrya.

4.3 Autocontrôle

4.31 Coupures thermiques

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

4.32 Profilés aluminium

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

4.33 Profilés avec coupure thermique

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

4.34 Profilés PVC

Les contrôles sur les profilés :

- Retrait à chaud à 100°C <3%.

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 NF DTU 36.5.

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

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

- Dow Corning 796

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 CSTB :

- Essais A* E* V*, sur châssis 2 vantaux à la française avec fixe latéral L x H = 2,80 m x 2,25 m (RE CSTB n° BV17-1501) ;
- Essais d'endurance, mécaniques spécifiques et de manœuvre sur châssis 1 vantail oscillo-battant, vitrage 44.2/14/10, L x H = 1,40 x 1,50 m (RE CSTB n° BV17-1502) ;
- Essais d'ensoleillement sur ouvrant 1 vantail (RE CSTB n° BV17-1531) ;
- Essais de cycles sur ouvrant 1 vantail (RE CSTB n° BV17-1501).

C. Références

C1. Données Environnementales ⁽¹⁾

Le procédé OC70 ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

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

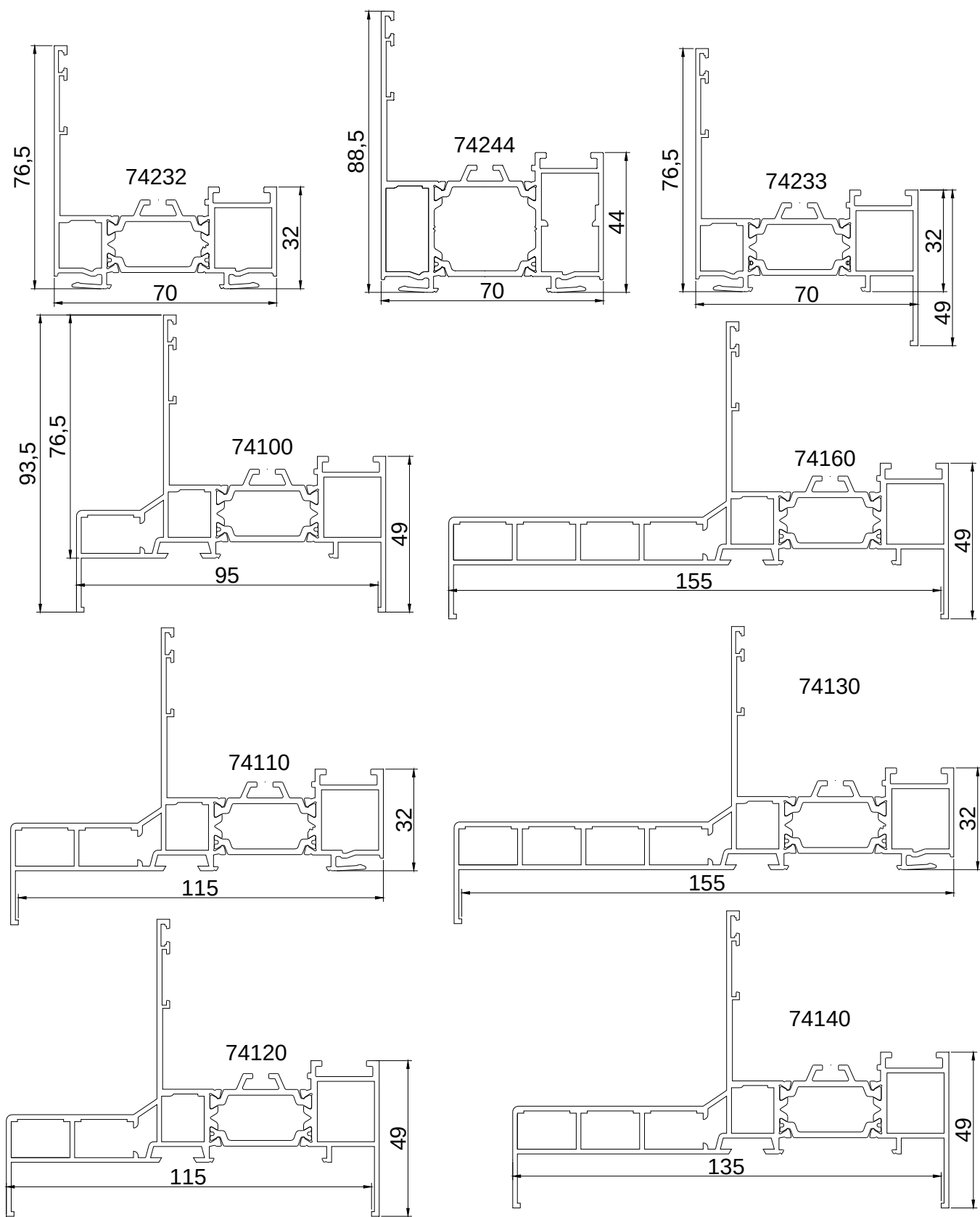
C2. Références de chantier

De nombreuses réalisations.

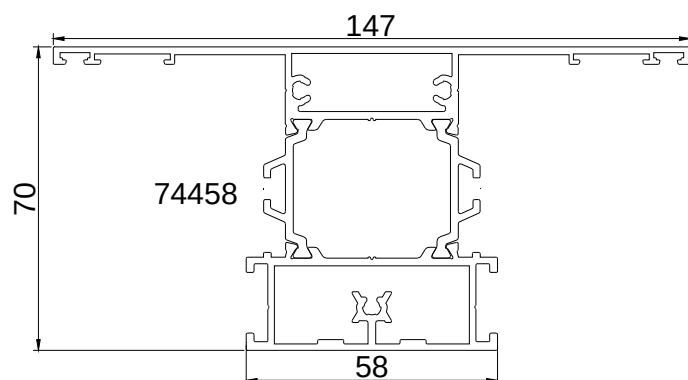
⁽¹⁾ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet AVIS.

Tableaux et figures du Dossier Technique

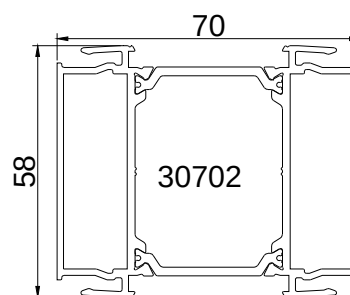
Dormants



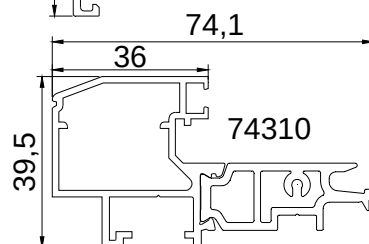
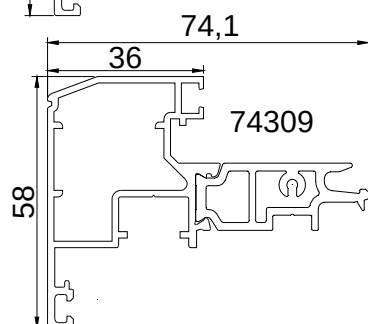
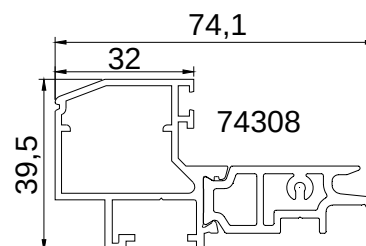
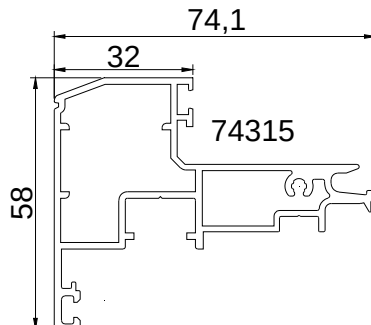
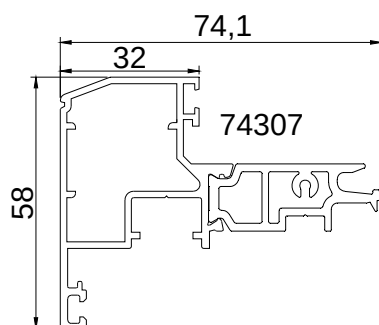
Meneau



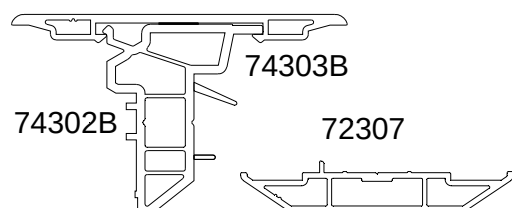
Elargisseur



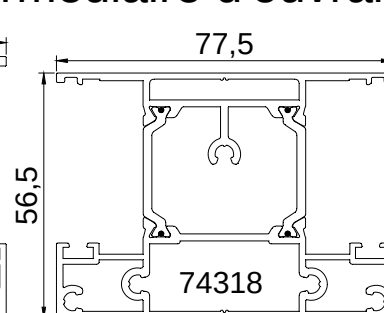
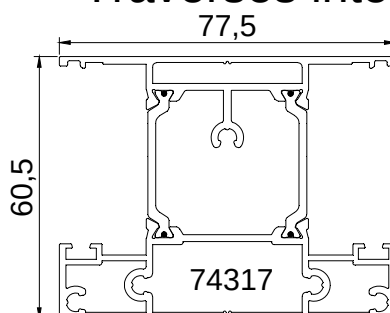
Ouvrants



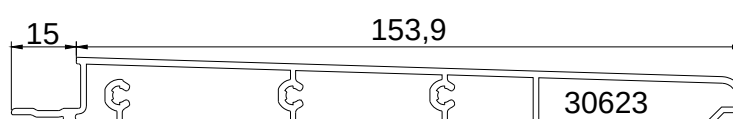
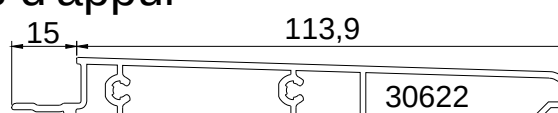
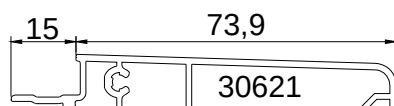
Battements



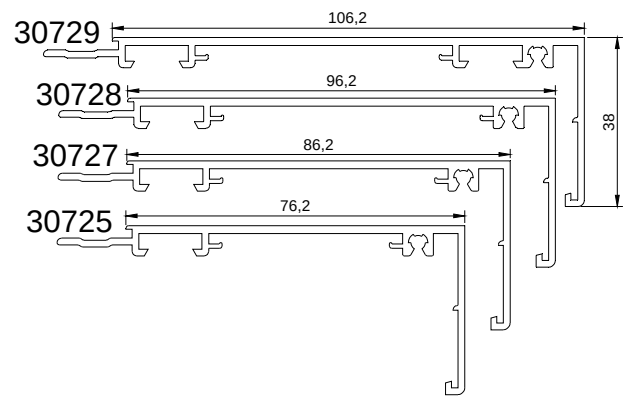
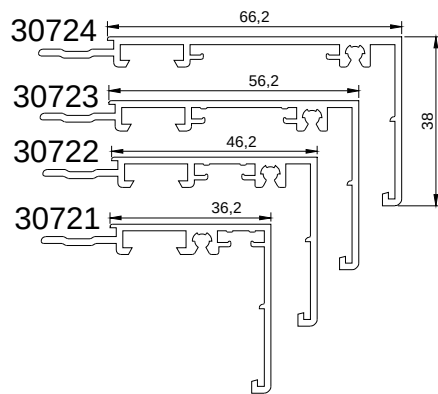
Traverses intermédiaire d'ouvrant



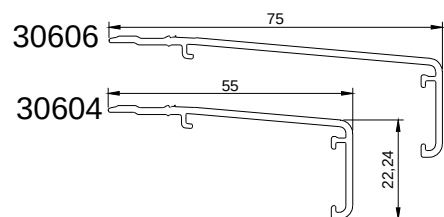
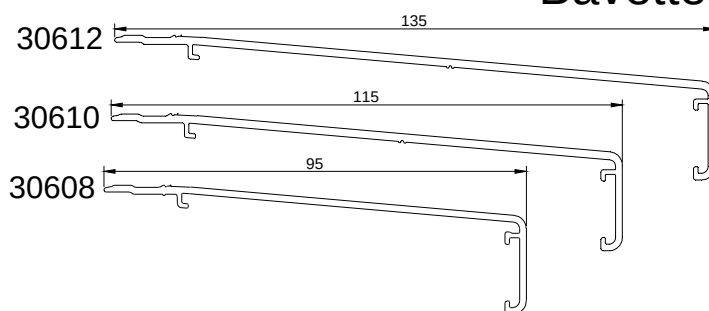
Pièces d'appui



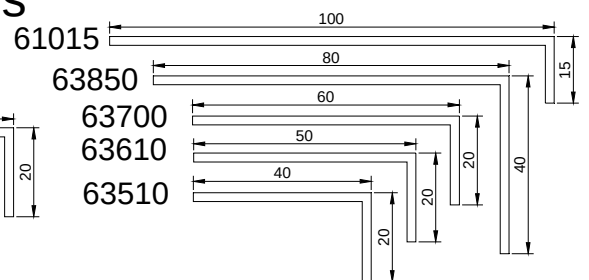
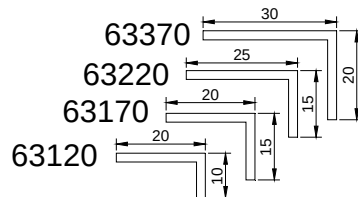
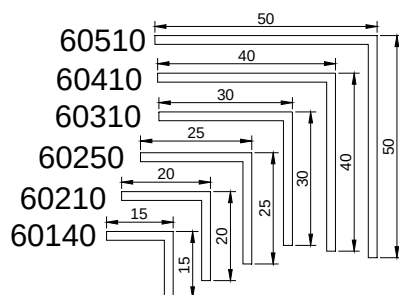
Fourrures d'épaisseur



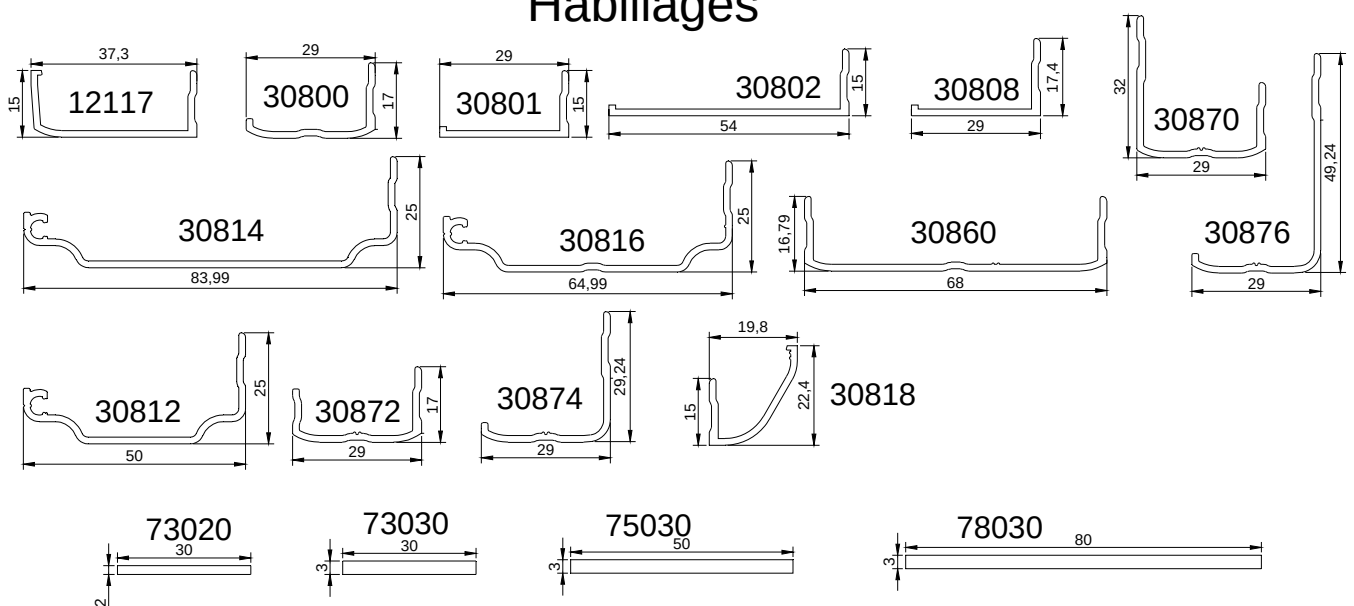
Bavettes



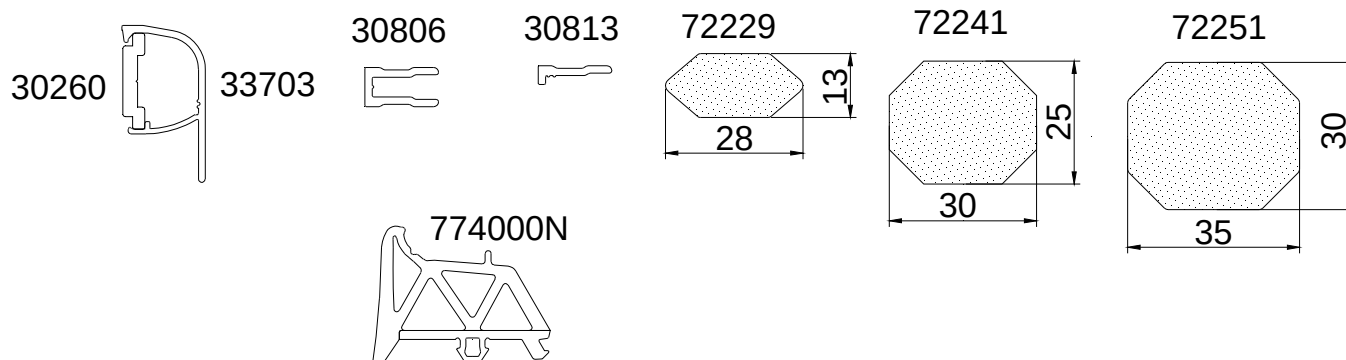
Cornières



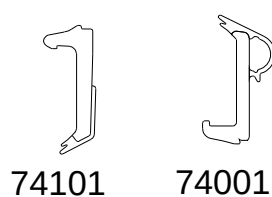
Habillages



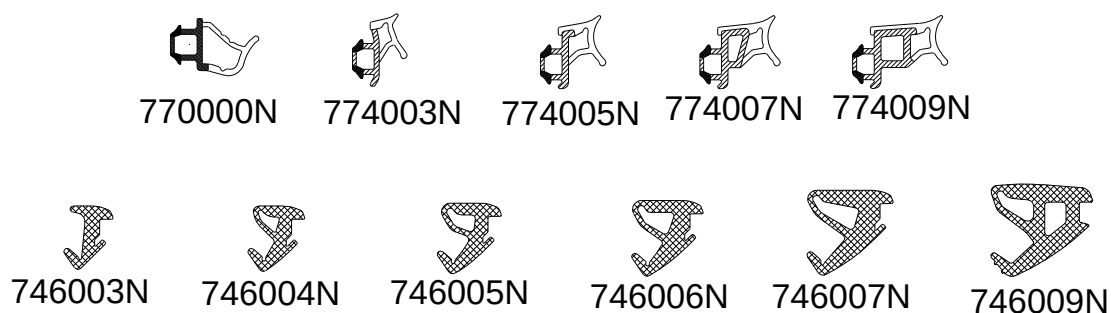
Profils complémentaires



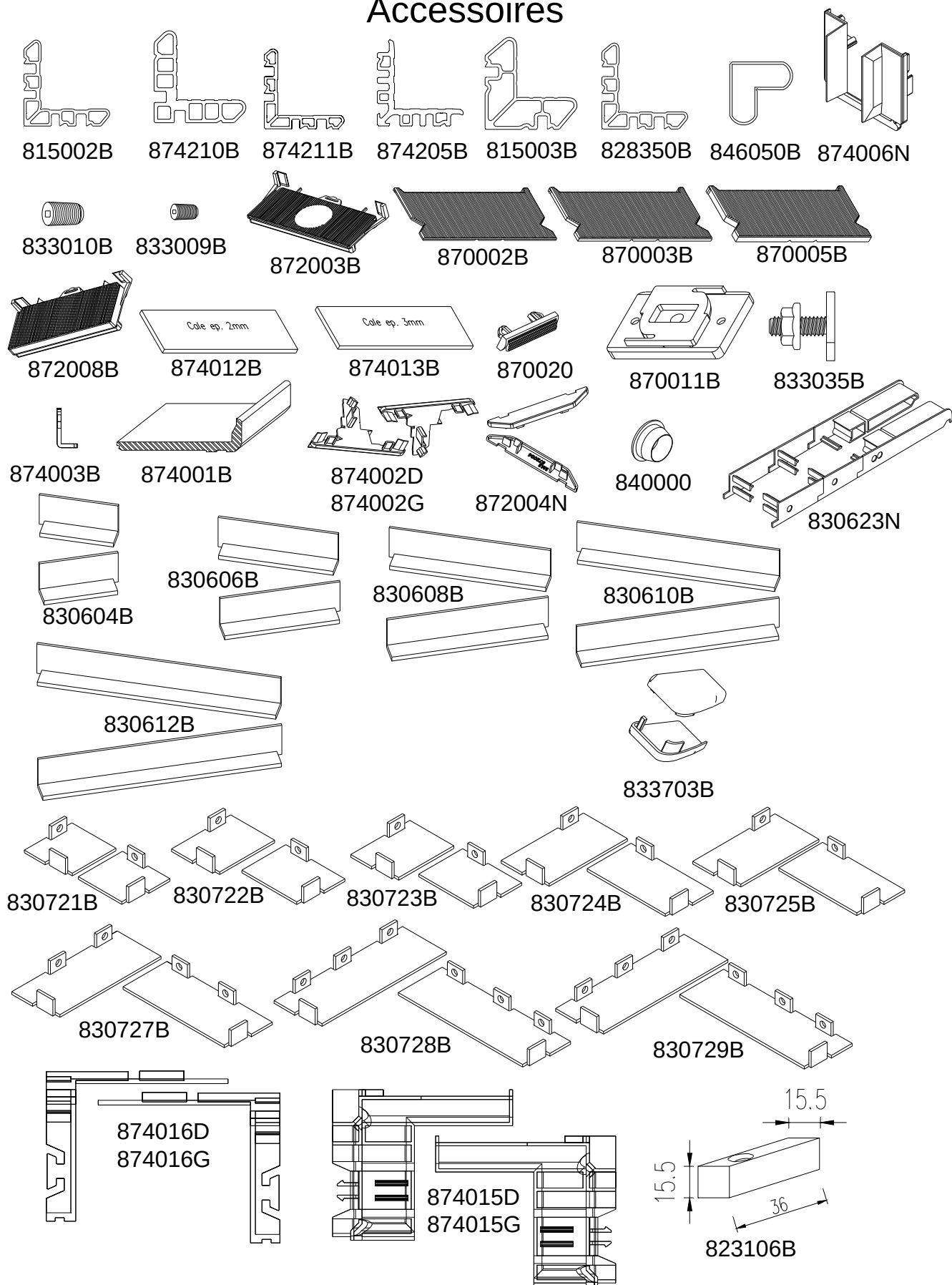
Parcloses



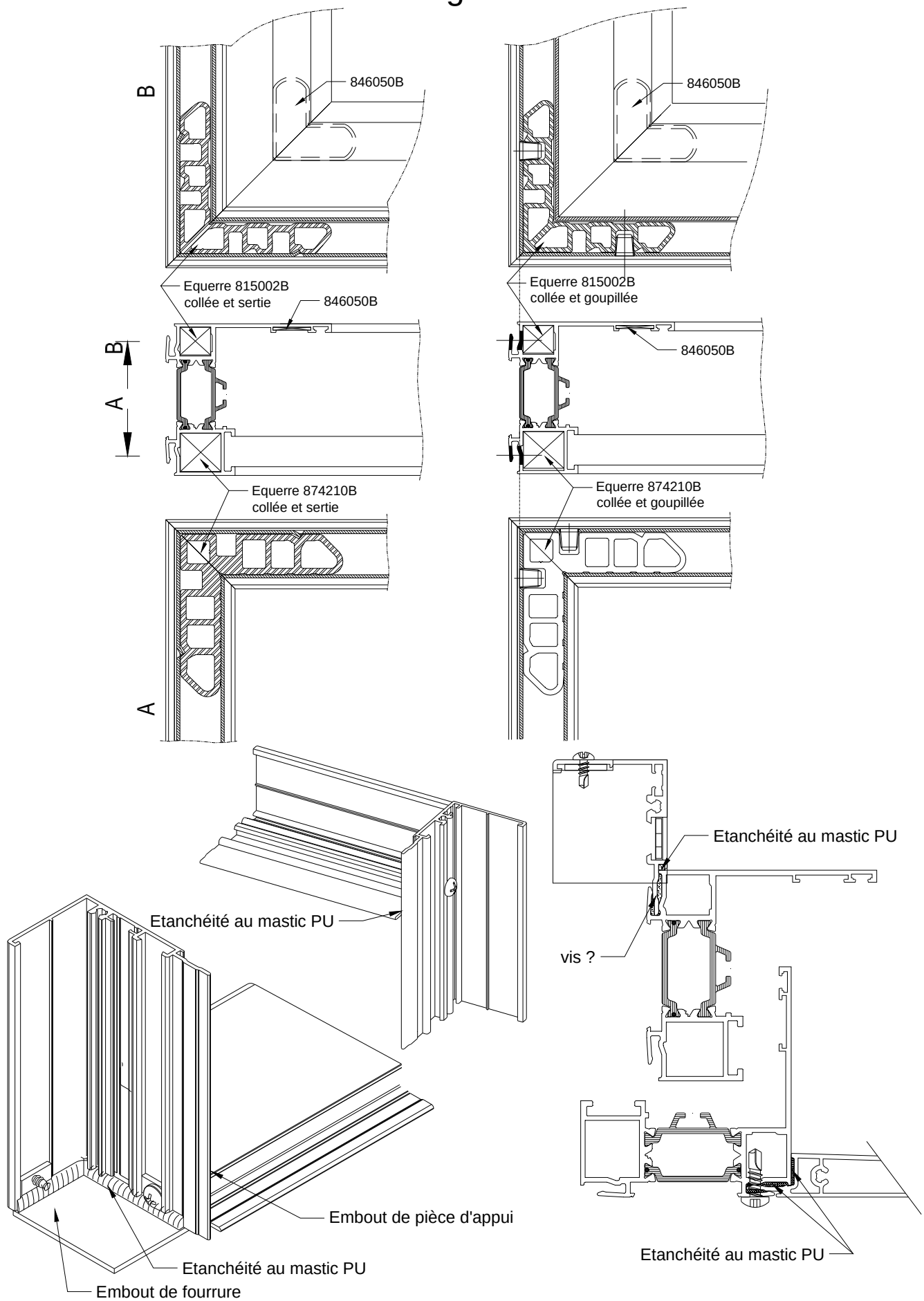
Garnitures de joints



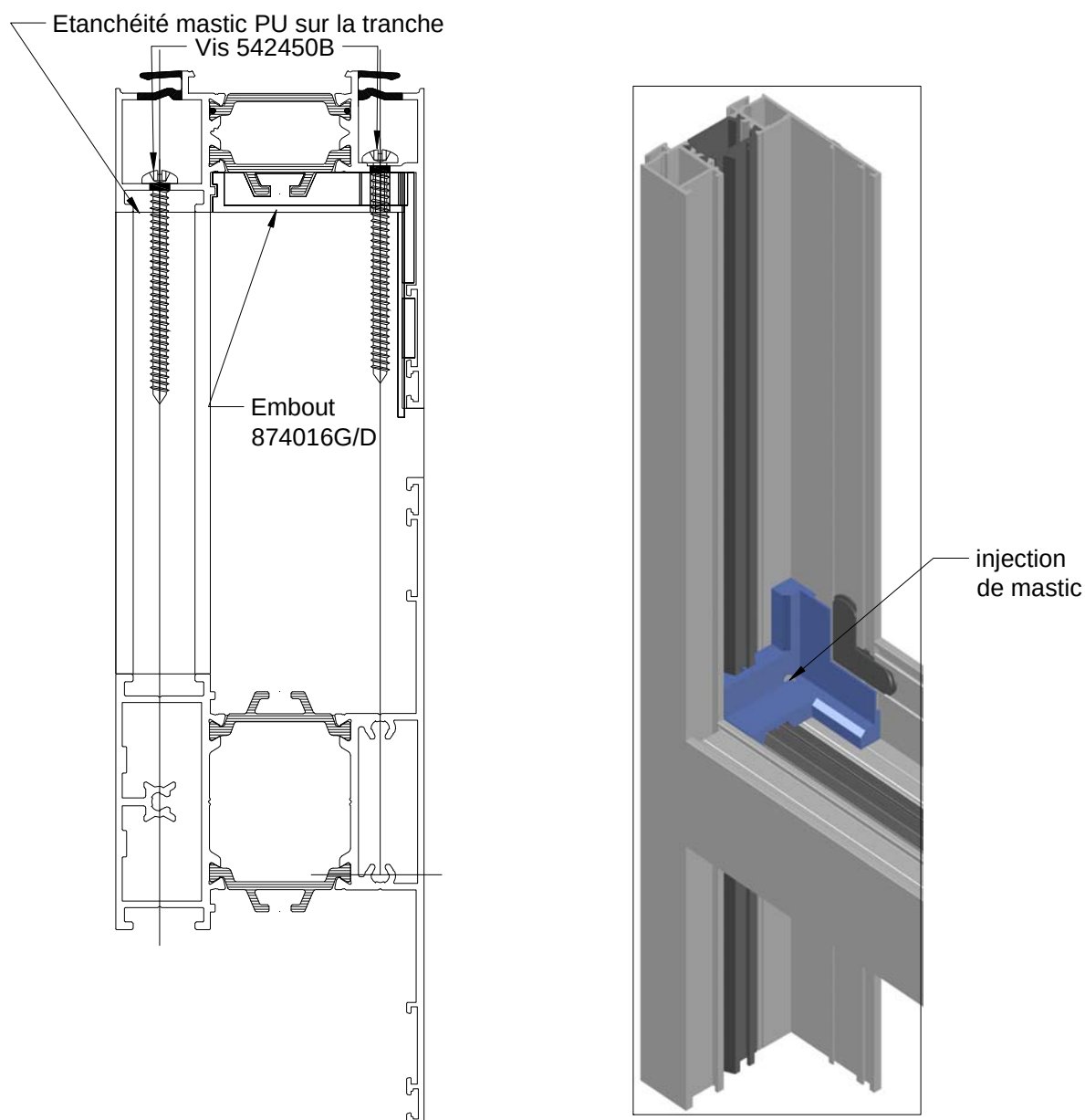
Accessoires



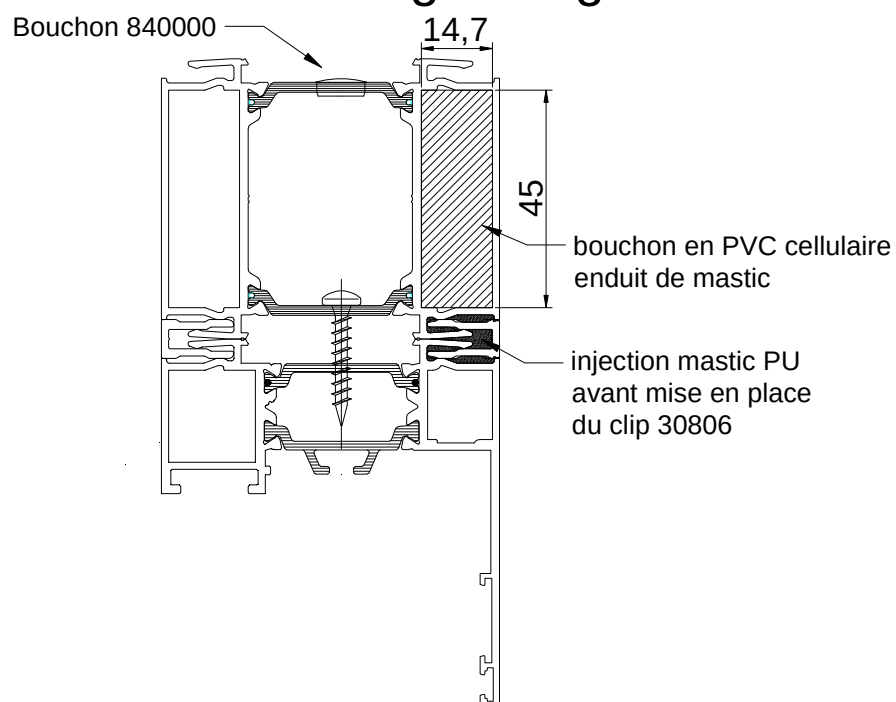
Assemblage dormant



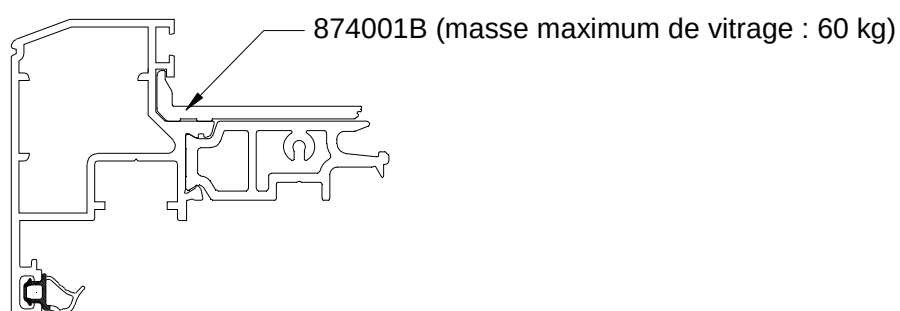
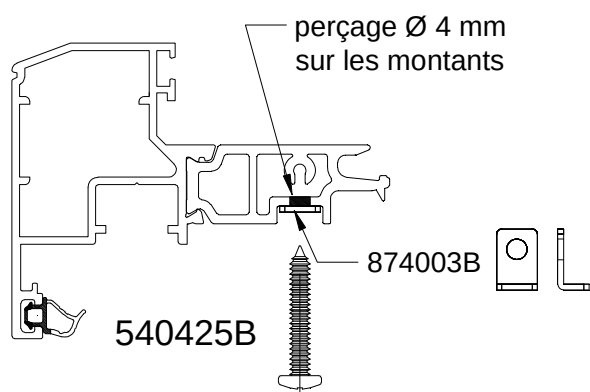
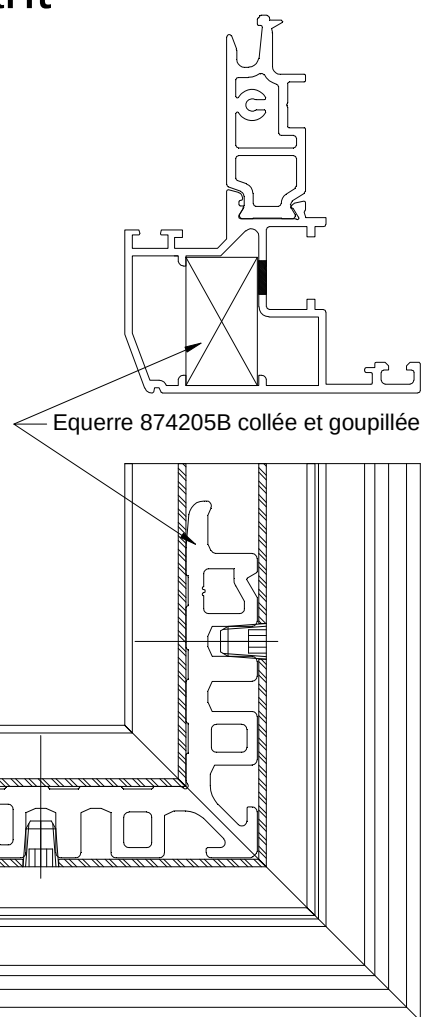
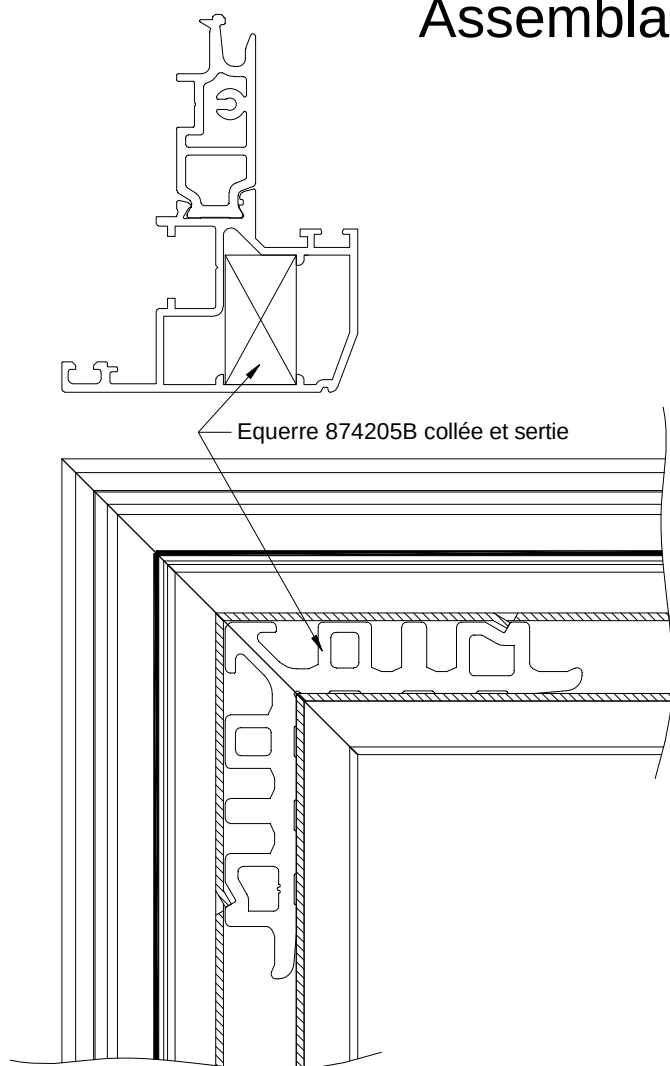
Assemblage meneau



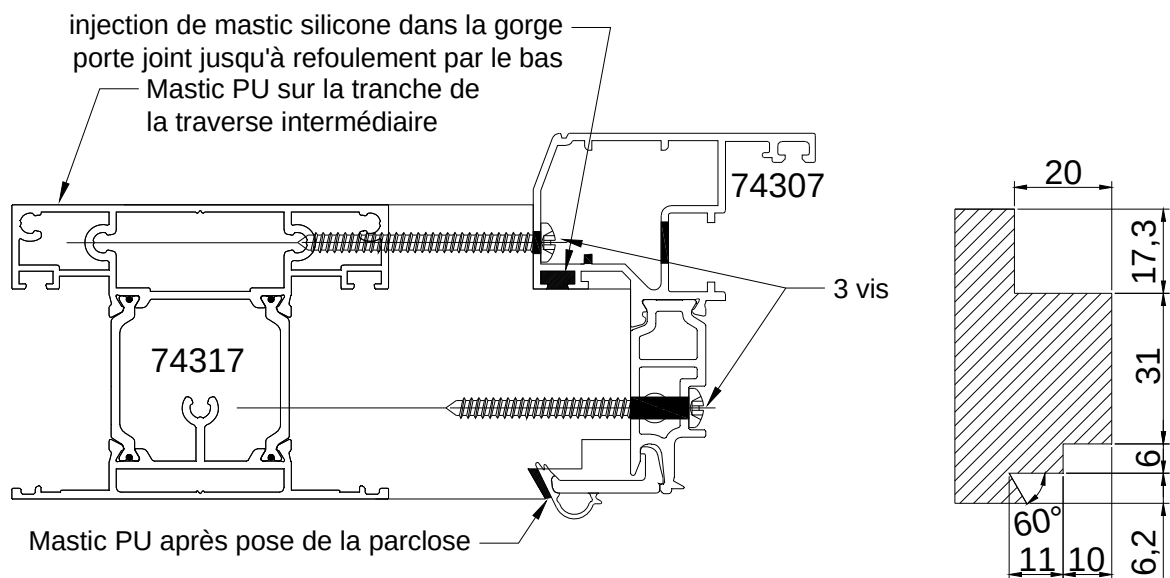
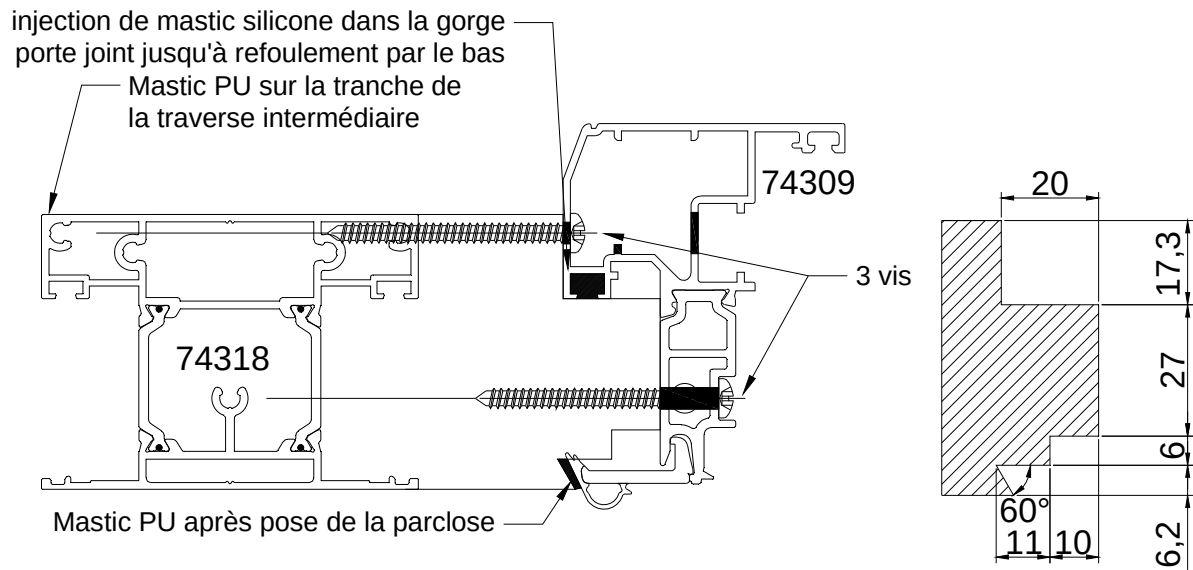
Assemblage élargisseur



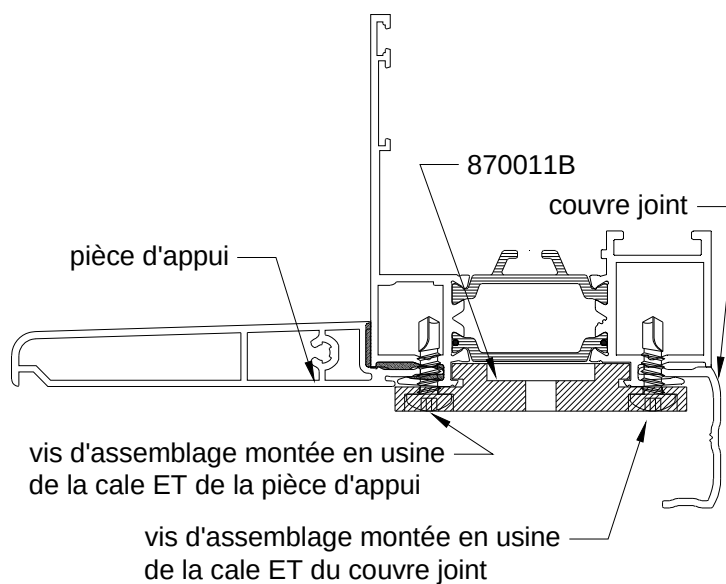
Assemblage ouvrant



Assemblage traverse intermédiaire d'ouvrant

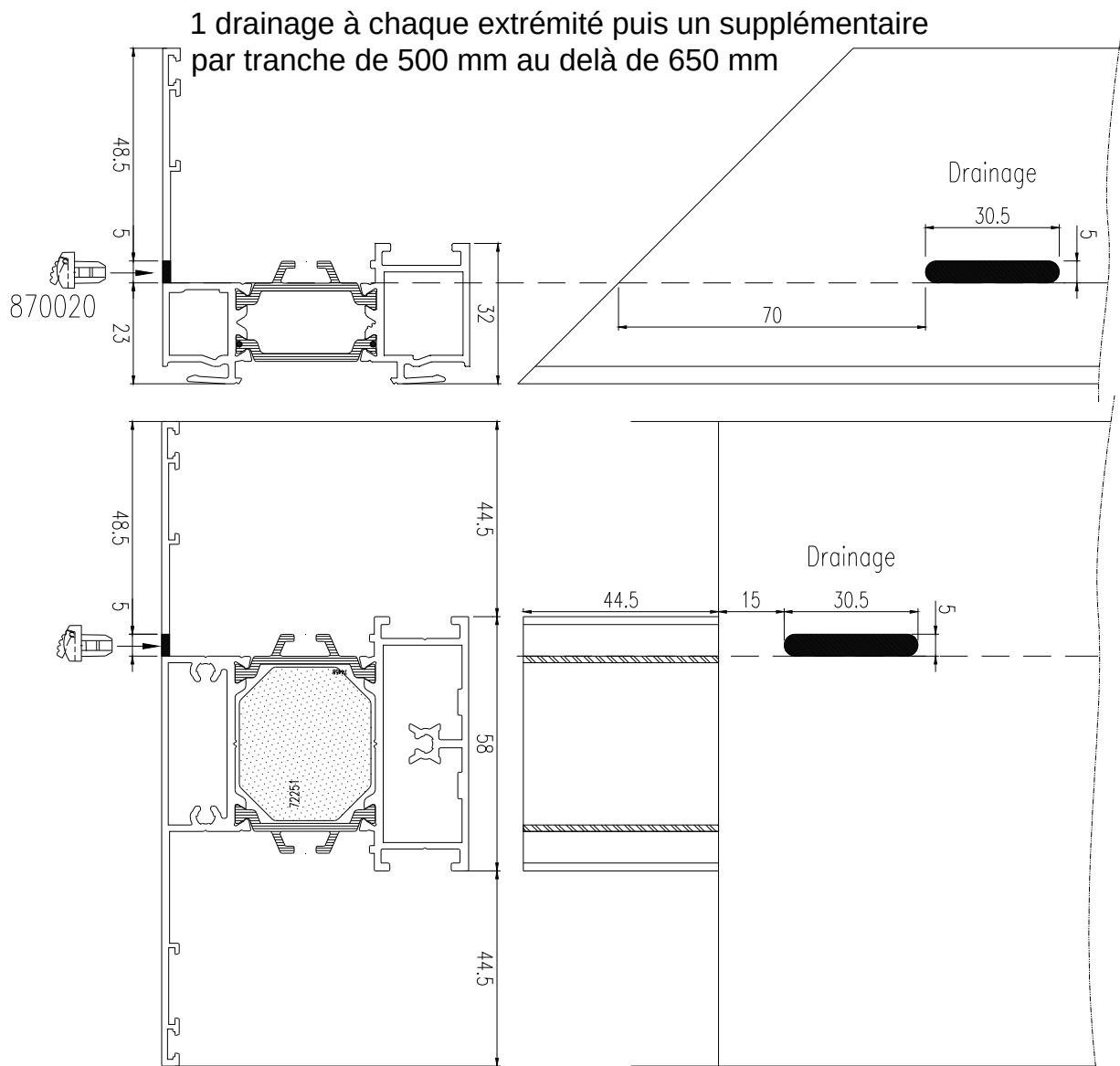


Assemblage cale réf 870011B

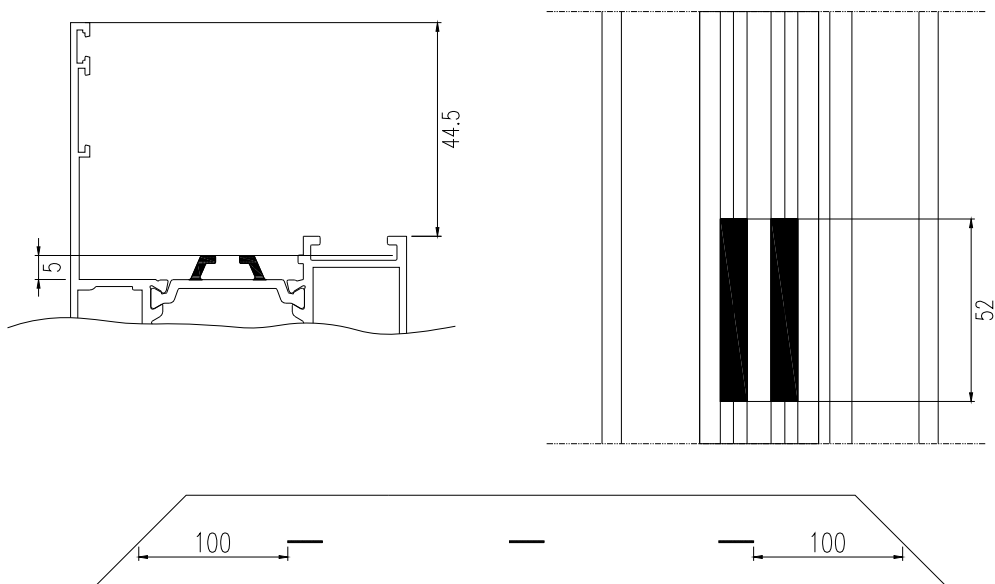


Drainage dormant

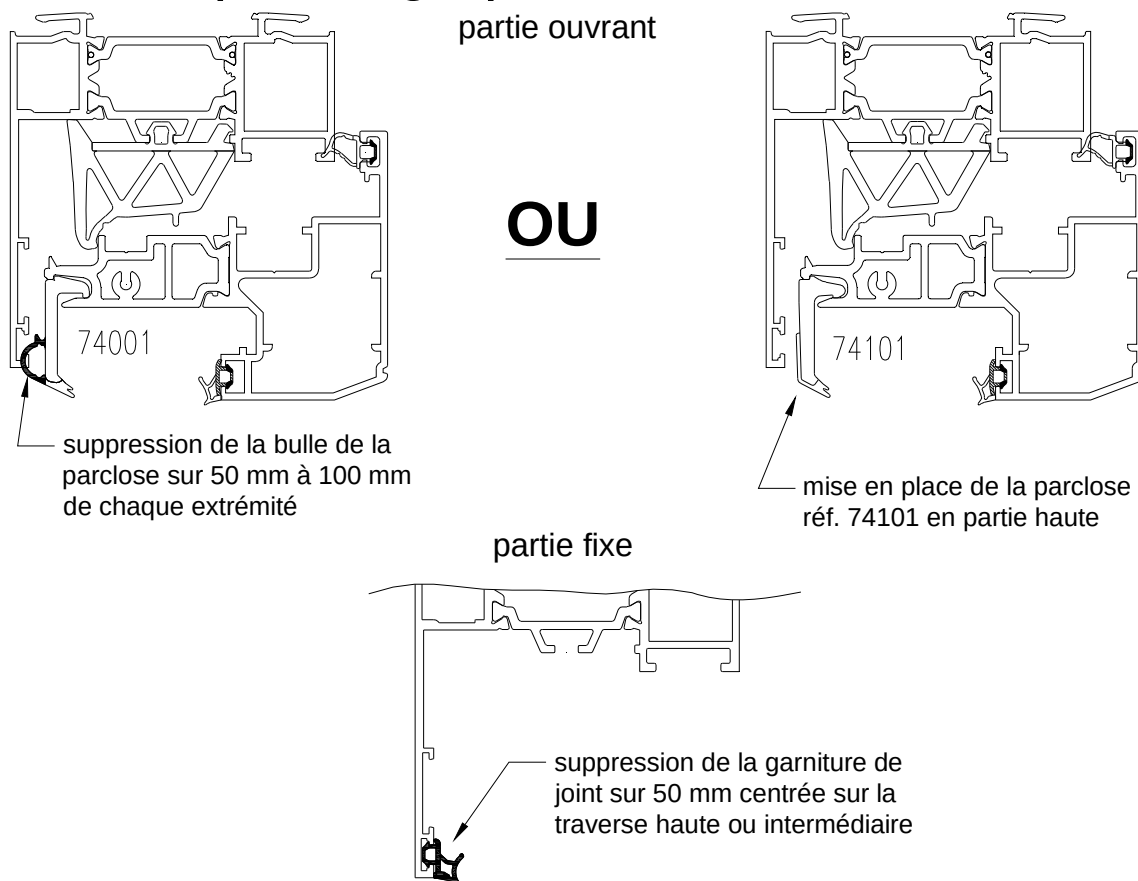
1 drainage à chaque extrémité puis un supplémentaire par tranche de 500 mm au delà de 650 mm



1 délardage à chaque extrémité puis un supplémentaire par tranche de 500 mm au delà de 1 m

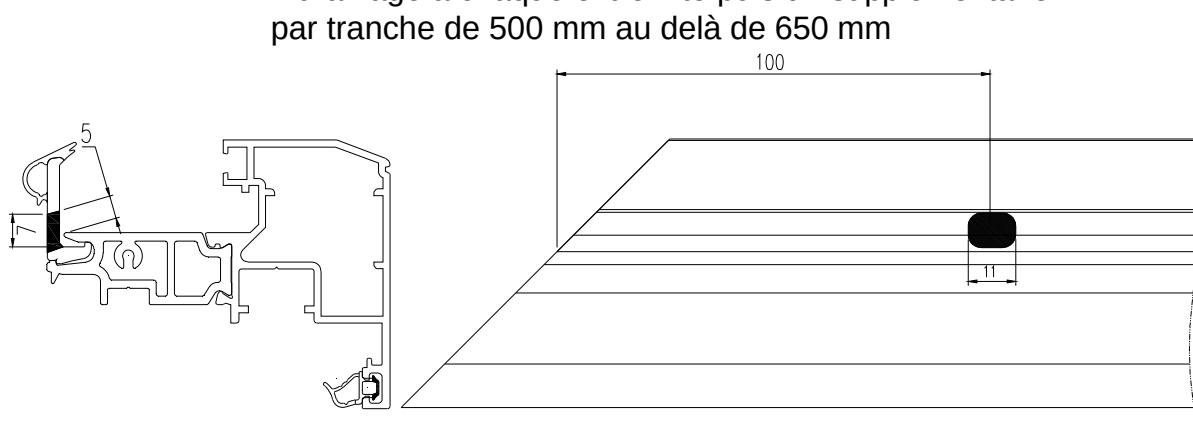


Equilibrage pression dormant



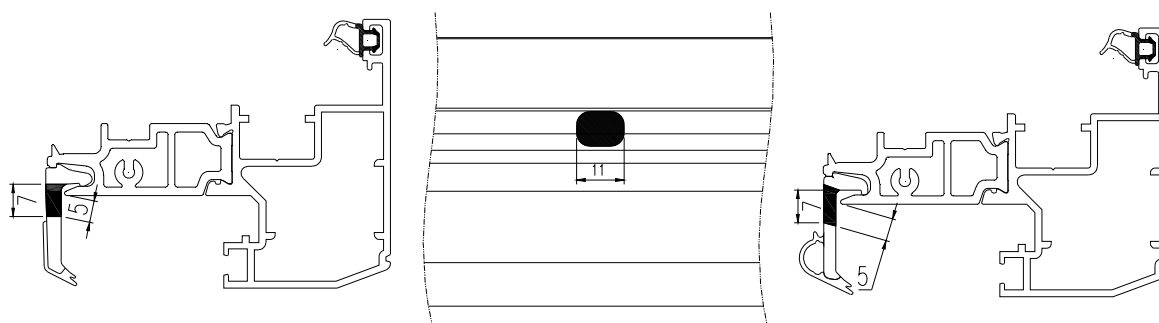
Drainage ouvrant

1 drainage à chaque extrémité puis un supplémentaire par tranche de 500 mm au delà de 650 mm

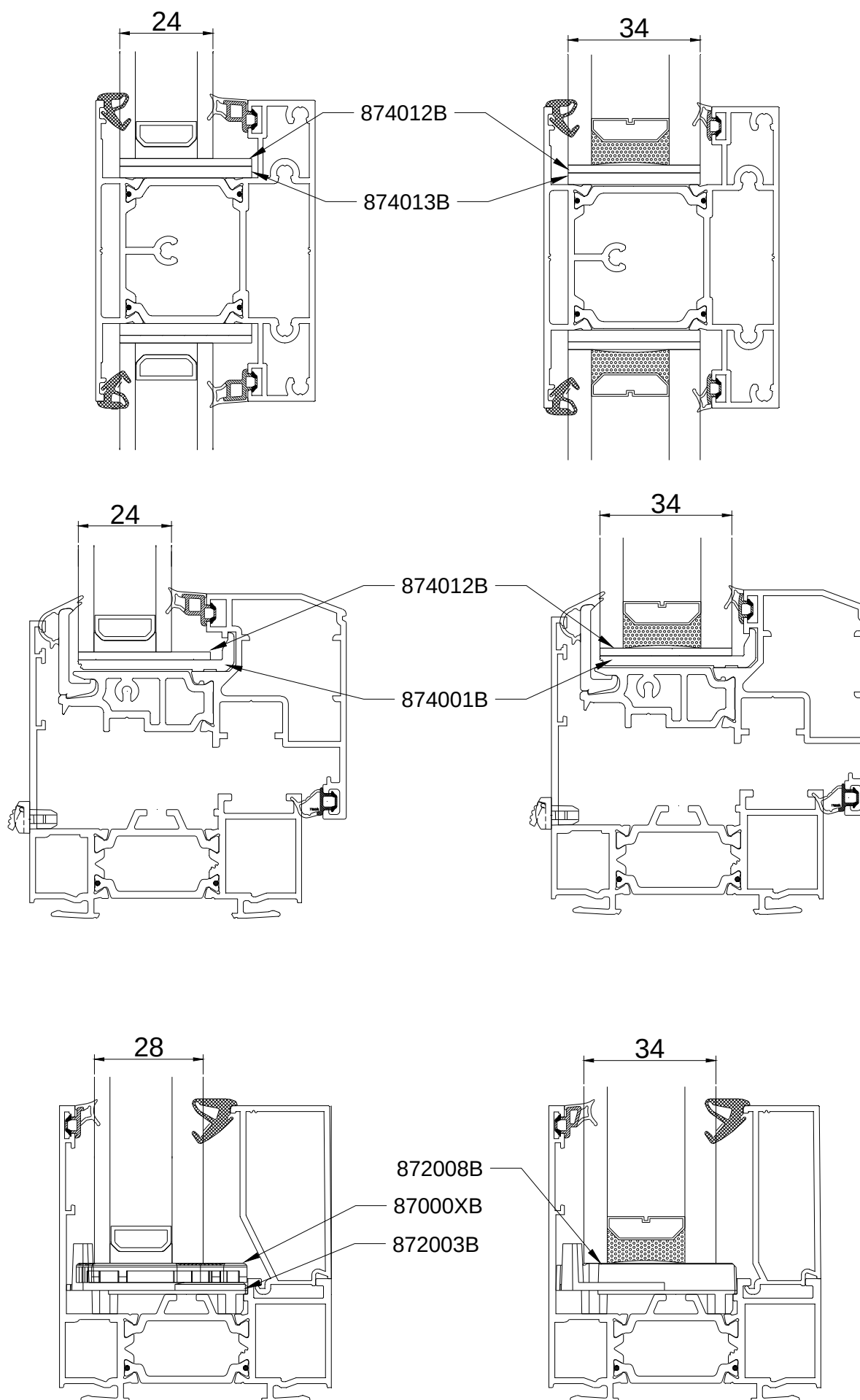


Equilibrage pression ouvrant

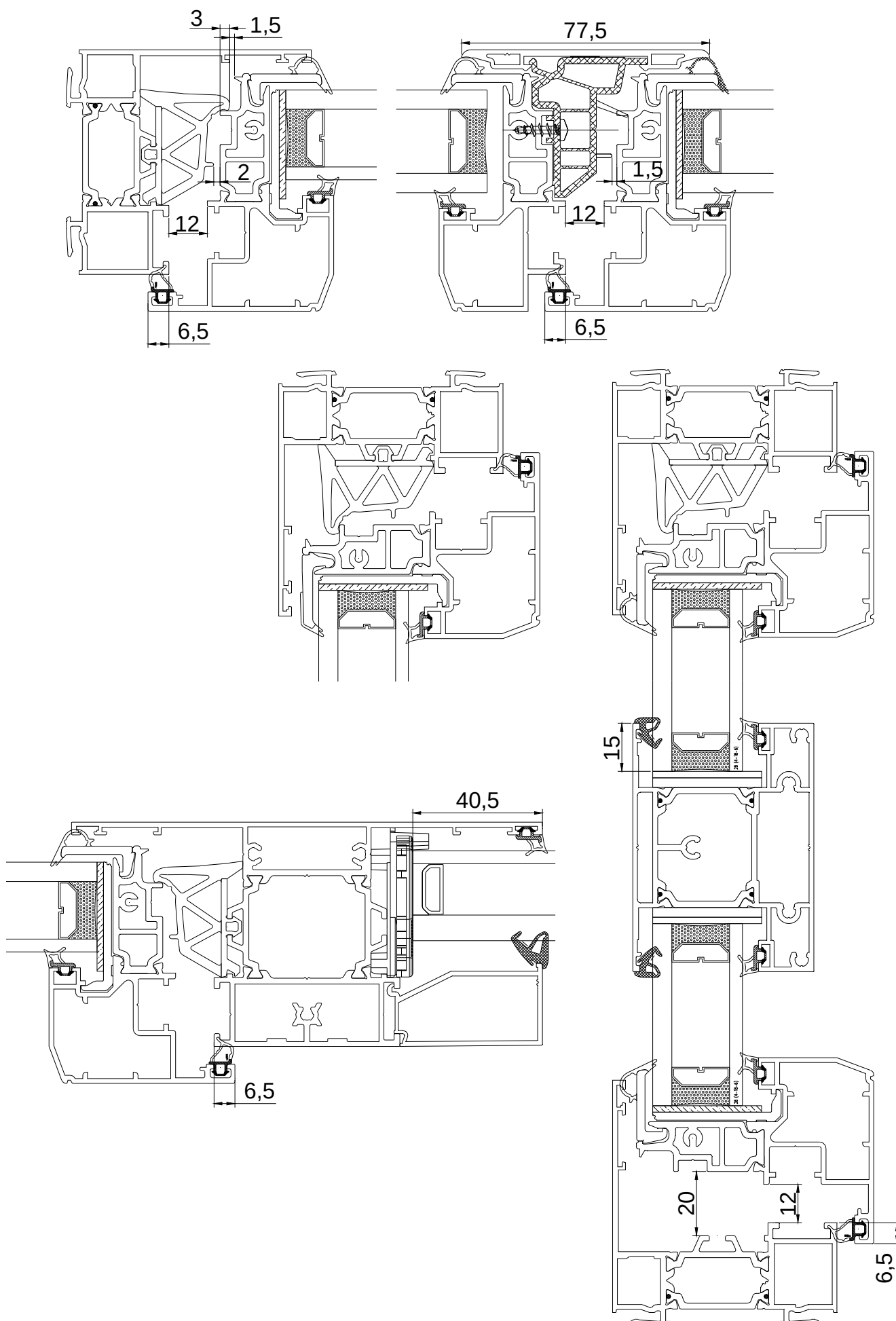
1 oblong centré sur chaque ouvrant



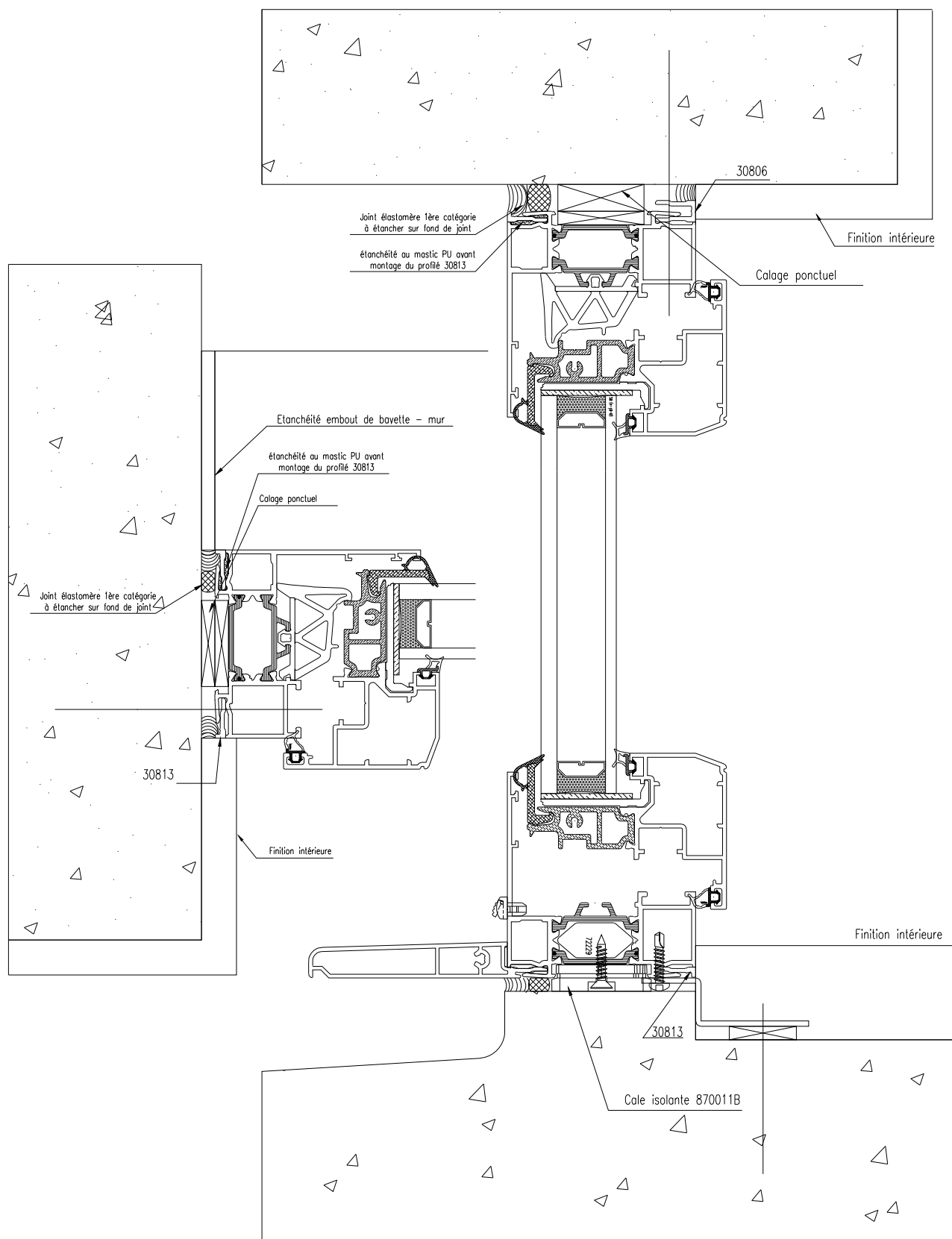
Prise de volume

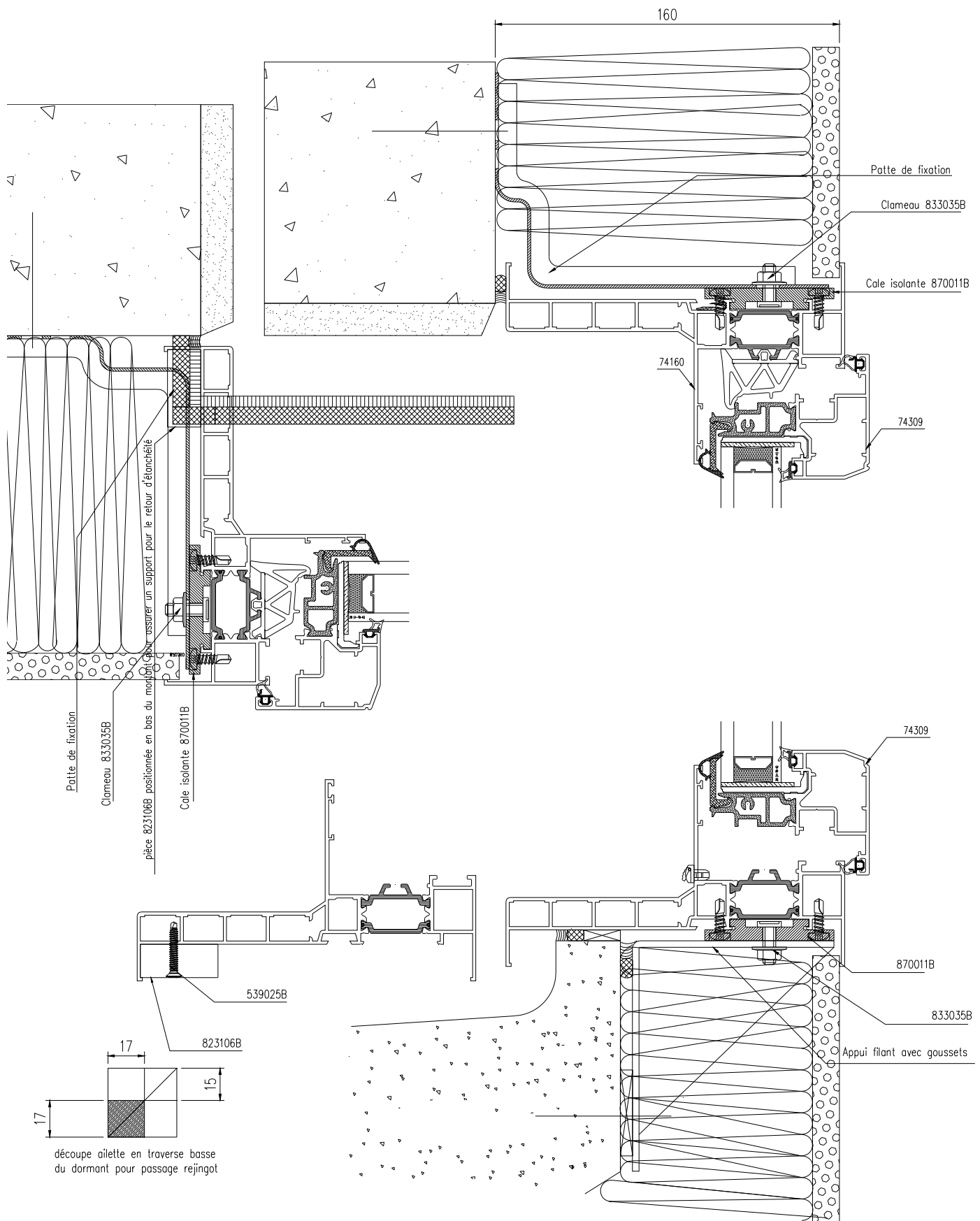


Coupes de principe



Mise en oeuvre située en tableau sans ébrasement ni feuillure dans le mur,
calfeutrée en tunnel et fixée en tableau





ITE Applique extérieure

100

Dispositif de désolidarisation de l'ETICS

Profilé goutte d'eau

membrane d'étanchéité

précadre

colfeutrement de fenêtre

74120 déligné

74309

Dispositif de désolidarisation de l'ETICS

74120 déligné

colfeutrement de fenêtre

74309

Dispositif de désolidarisation de l'ETICS

74309

74160

colfeutrement de fenêtre

précadre

32

40

40

